

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.

**Глава първа.
ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ**

Чл. 1. (1) С наредбата се определят основните изисквания за планиране, изпълнение, контролиране и приемане на предназначено за граждански цели аерозаснемане и на резултатите от различните дистанционни методи за сканиране и интерпретиране на земната повърхност.

(2) С наредбата се определят и:

1. условията и редът за съгласуване на аерозаснемане от въздушното пространство над територията на България;
2. критериите, които влияят върху качеството на аерозаснемането;
3. основните изисквания към използваните технически средства и материали;
4. изискванията към прилаганите процеси и дейности, които имат пряка връзка с аерозаснемането.

**Глава втора.
УСЛОВИЯ И РЕД ЗА СЪГЛАСУВАНЕ НА АЕРОЗАСНЕМАНЕТО**

**Раздел I.
Изпълнител на аерозаснемането**

Чл. 2. (1) Аерозаснемането се извършва от лица, които имат за предмет на дейност извършване на аерофототопография и притежават валидно свидетелство за авиационен оператор или имат сключен договор с авиационен оператор.

(2) Свидетелството за авиационен оператор се издава от Главна дирекция "Гражданска въздухоплавателна администрация" по реда на Закона за гражданското въздухоплаване.

(3) Чуждестранното свидетелство за авиационен оператор трябва да бъде потвърдено от Главна дирекция "Гражданска въздухоплавателна администрация".

**Раздел II.
Съгласуване на аерозаснемането**

Чл. 3. (1) Съгласуването на искане за реализация на полети, свързани с аерозаснемане и използване на различни дистанционни методи за сканиране и интерпретиране на земната повърхност, за всеки обект се извършва от Министерството на отбраната (МО), Министерството на вътрешните работи (МВР), Държавната агенция "Национална сигурност" (ДАНС) и Главна дирекция "Гражданска въздухоплавателна администрация" към Министерството на транспорта, информационните технологии и съобщенията (ГВА - МТИТС).

(2) При съгласуване на аерозаснемането Военно-географската служба към МО, Министерството на

вътрешните работи и Държавната агенция "Национална сигурност" се произнасят относно необходимостта за извършване на декласификация на материалите от аерозаснемането и относно необходимостта от присъствие на техен представител на борда на въздухоплавателно средство по време на аерозаснемането.

(3) Декласификация на материалите се извършва от комисия, назначена със заповед на началника на Военно-географската служба към МО, в чийто състав се включват представители на органите по ал. 2, които са се произнесли относно необходимостта за извършване на декласификация. За извършената декласификация се съставя протокол - по едно копие за всеки член на комисията и едно копие за изпълнителя.

(4) За извършване на декласификацията изпълнителят предава на Военно-географската служба към МО материалите от аерозаснемането, данните на камерата и всички данни от навигационната система.

(5) При необходимост от декласификация данните от аерозаснемането се обработват в помещения, отговарящи на условията за работа с класифицирана информация.

Чл. 4. (1) Възложителят или изпълнителят внася искане за получаване на разрешение за прелитания във въздушното пространство на Република България и кацания на територията на страната за реализация на полети, свързани с аерозаснемане и използване на различни дистанционни методи за сканиране и интерпретиране на земната повърхност, до органите по чл. 3, ал. 1 чрез дирекция "Консулски отношения" към Министерството на външните работи (ДКО - МВнР) в обем съгласно чл. 7.

(2) Дирекция "Консулски отношения" предоставя постъпилите искания в срок до 3 работни дни след тяхното получаване на органите по чл. 3, ал. 1 за съгласуване.

Чл. 5. (1) Искането по чл. 4 се разглежда в срок до 20 работни дни от момента на постъпването му в МВнР при наличие на необходимите документи по чл. 7.

(2) Органите по чл. 3, ал. 1 предоставят в Дирекция "Консулски отношения" на МВнР своите становища относно възможностите за реализация на полетите, свързани с аерозаснемане и използване на различни дистанционни методи за сканиране и интерпретиране на земната повърхност, и ограниченията, които следва да бъдат обобщени до 10 работни дни след тяхното получаване.

(3) Въз основа на получените становища Дирекция "Консулски отношения" на МВнР дава разрешение за реализация на полетите, свързани с аерозаснемане и използване на различни дистанционни методи за сканиране и интерпретиране на земната повърхност, което предоставя на възложителя/изпълнителя на полетите в отговор на неговото искане, постъпило по чл. 4, с нанесени върху схемата (топографската карта) ограничения, ако има такива.

(4) Отказ за предоставяне на разрешение по ал. 3 се прави в случаите, в които в документите по чл. 7 са установени неверни данни или за целия обект са наложени ограничения от органите по чл. 3, ал. 1.

Чл. 6. (1) Дирекция "Консулски отношения" на МВнР предоставя екземпляр от разрешението по чл. 5, ал. 3 и екземпляр от апликационната форма, постъпила в съответствие с чл. 7, т. 3, на Държавно предприятие "Ръководство на въздушното движение", РЦОВД.

(2) С уведомително писмо Дирекция "Консулски отношения" на МВнР предоставя на Агенцията по геодезия, картография и кадастър екземпляр от разрешението по чл. 5, ал. 3, както и екземпляр от материалите по чл. 7.

Раздел III.

Документи за съгласуване на аерозаснемането

Чл. 7. Към искането за съгласуване на аерозаснемане за всеки обект се прилагат следните документи:

1. техническо задание за аерозаснемане;
2. схема или топографска карта с нанесени граници на обекта върху хартиен и магнитен/оптичен носител в георефериран растерен формат, който се визуализира без ползване на специализиран софтуер;
3. апликационна форма на искане за разрешение за полет (на български и английски език съгласно приложения № 1 и 2).

Чл. 8. (1) Техническото задание за аерозаснемане е основен технологичен документ, който съдържа:

1. технически и организационни изисквания към аерозаснемането - възложител, име и площ на обекта, предназначение на заснемането, вид на крайния продукт и други данни;
 2. номенклатура на картните листове в мащаб 1:25 000 или 1:50 000, в които попада обектът;
 3. геодезическа система;
 4. характеристика на терена;
 5. параметри на аерозаснемането - вид на аерокамерата, фокусно разстояние на обектива, размер на пиксела върху терена (при заснемане с цифрова аерокамера), мащаб на снимките (при заснемане с аналогова аерокамера), процентно надлъжно и напречно препокриване между съседните снимки, вид на изображението;
 6. нормативен акт или договор за възлагане, в съответствие с който се извършва аерозаснемането;
 7. забележки - специфични изисквания към организирането и изпълнението на аерозаснемането;
 8. дата и подпис на лицето, съставило техническото задание, и на съгласувалия го ръководител.
- (2) Техническото задание за аерозаснемане се съставя по образец съгласно приложение № 3.

Чл. 9. (1) Схемата на обекта се изработва по образец съгласно приложение № 4 в мащаб 1:25 000 или 1:50 000 или върху топографска карта в същия мащаб. Изборът на мащаба зависи от площта на обекта.

(2) Схемата на обекта съдържа:

1. възложител на аерозаснемането;
2. изпълнител на аерозаснемането;
3. наименование на обекта;
4. мащаб на схемата;
5. границите на обекта;
6. очертаванията и номенклатурата на картните листове в мащаб 1:25 000 или 1:50 000, в който попада обектът;
7. очертаванията и наименованията на населените места, които попадат в обекта;
8. схематично представяне на главните пътища и характерни хидрографски обекти;
9. основни хоризонтали и характерни теренни форми;
10. легенда;
11. дата и подпис на лицето, съставило схемата.

(3) Когато към техническото задание за аерозаснемане вместо схема на обекта се прилага топографска карта, на подходящо място върху нея се отразяват данните по ал. 2 т. 1, 2, 3, 5, 10 и 11.

(4) Органите по чл. 3 означават върху съгласуваната схема на обекта или върху топографската карта районите, за които не разрешават аерозаснемане.

Чл. 10. В случай че заявител на искането по чл. 4 е възложителят на аерозаснемането, той изпраща

на изпълнителя копие от одобреното от органите по чл. 3 техническо задание и схема на обекта (или топографска карта), въз основа на които се съставя планът за летене по чл. 17.

Глава трета. **ТЕХНИЧЕСКИ СРЕДСТВА И МАТЕРИАЛИ ЗА АЕРОЗАСНЕМАНЕ**

Чл. 11. (1) Техническите средства за аерозаснемане и обработка на данните са:

1. въздухоплавателно средство;
2. аерокамера;
3. фотолабораторна апаратура (при заснемане с аналогова камера);
4. скенер (при заснемане с аналогова камера).

(2) Аерозаснемането може да бъде изпълнено с аналогова (филмова) или с цифрова аерокамера.

(3) Калибрирането на аерокамерата трябва да е извършено до една година преди изпълнение на аерозаснемането, като институцията, извършила калибрирането, издава сертификат (паспорт).

(4) Минималните стойности на параметрите на техническите средства по ал. 1 са посочени в приложение № 5.

Чл. 12. (1) Материалите, които се използват при аерозаснемането, са:

1. аерофилми (при заснемане с аналогова камера);
2. електронни носители на информация;
3. фотографска хартия (при заснемане с аналогова камера);
4. диапозитивни форматни филми (планфилми) (при заснемане с аналогова камера).

(2) Аерофилмите са носители на информация от аерозаснемането с аналогова аерокамера, а електронните носители съдържат информация от аерозаснемането с цифрова аерокамера или изображенията, получени след сканирането на филмите.

(3) Минималните стойности на параметрите на материалите за аерозаснемане са посочени в приложение № 6.

Глава четвърта. **ПЛАНИРАНЕ, ПОДГОТОВКА И ВЪЗЛАГАНЕ НА АЕРОЗАСНЕМАНЕТО**

Раздел I. **Планиране на аерозаснемането**

Чл. 13. Планирането на аерозаснемането включва:

1. изясняване на предназначението и дейности по изпълнението;
2. избиране на технически средства и материали;
3. определяне параметрите на аерозаснемането;
4. съставяне на техническото задание съгласно чл. 8.

Чл. 14. Предназначението на аерозаснемането се определя от крайния продукт, за който са необходими аероснимките.

Чл. 15. Параметрите на аерозаснемането се определят и задават от възложителя в зависимост от предназначението на аерозаснемането и използваните технически средства и се включват в техническото задание, което се съставя съгласно чл. 8.

Раздел II. Подготовка на аерозаснемането

Чл. 16. Подготовката на аерозаснемането обхваща:

1. проучване и съставяне на плана за летене;
2. маркиране на опорни точки върху терена и тяхното определяне - при необходимост;
3. маркиране на имотни граници при необходимост.

Чл. 17. (1) Планът за летене се съставя от изпълнителя или от възложителя на аерозаснемането въз основа на съгласуваното от органите по чл. 3 техническо задание за аерозаснемане и схемата на обекта.

(2) Планът за летене трябва да е съобразен с т. 4 и 6 от техническото задание за аерозаснемане по чл. 8, ал. 2 и се съставя от възложителя по образец съгласно приложение № 7.

(3) Планът за летене съдържа:

1. възложител на аерозаснемането;
2. изпълнител на аерозаснемането;
3. проекциите на осите на ивиците на летене и средната надморска височина на летене за всяка ос, закръглена до 10 м;
4. елементите, съдържащи се в схемата на обекта по чл. 9, ал. 2, т. 3 до 11, съставена от възложителя.

(4) Първата и последната ивица от аероснимки трябва да обхващат най-малко 20 на сто извън границите на обекта.

(5) Когато обектът се намира в граничната зона, аерозаснемането да обхваща само територия до държавната граница без аерозаснемане на чужда територия, с изключение на аерозаснемане, необходимо за прилагането на чл. 10 от Закона за геодезията и картографията (ЗГК).

(6) Когато планът на летене е съставен от изпълнителя, той го изпраща на възложителя на аерозаснемането за сведение и одобрение.

Чл. 18. (1) Маркирането върху терена на опорни точки и съществуващите геодезически знаци се извършва преди изпълнение на аерозаснемането.

(2) За предварителното маркиране се съставя проект в подходящ мащаб върху основа: топографска карта, друга топографска основа, мозайка от налични архивни аеро- или спътникови снимки.

(3) Проектът се съобразява с техническото задание за аерозаснемане по чл. 8 и плана за летене по чл. 17.

(4) Броят, гъстотата и разположението на маркираните опорни точки се съобразяват с изискванията на технологията, по която се извършва аеротриангулацията.

(5) След изпълнение на аерозаснемането, ако някоя маркирана точка междуременно е унищожена или не попада на проектното място, вместо нея се избира подходящ ситуационен елемент с големина, която отговаря приблизително на данните в таблица № 1 на приложение № 8.

(6) Геодезическите координати и надморските височини на маркираните опорни точки се определят с геодезически методи или чрез глобални навигационни спътникови системи (ГНСС) в геодезическата система, посочена в техническото задание.

Чл. 19. (1) Когато възложителят на аерозаснемането предвижда маркиране върху терена на имотните граници, той уведомява общинската администрация по местонахождение на имотите.

(2) Общинската администрация уведомява собствениците за датата, до която трябва да маркират имотните си граници. Разходите за маркиране на границите на имотите са за сметка на собствениците.

(3) При заснемане на държавната граница за изпълнение на дейности по чл. 10 ЗГК маркирането на

граничните знаци се извършва от Главна дирекция "Гранична полиция" към МВР.

(4) Формата, видът, размерите, оцветяването на маркираните опорни точки и местоположението на марките на имотните граници са посочени в приложение № 8.

Чл. 20. За изпълнение на аерозаснемането се сключва договор между възложителя и изпълнителя с изключение на случаите, в които възложител и изпълнител са едно и също лице.

Глава пета. ИЗПЪЛНЕНИЕ И МАТЕРИАЛИ ОТ АЕРОЗАСНЕМАНЕТО

Раздел I. Изпълнение на аерозаснемането

Чл. 21. (1) Изпълнителят извършва аерозаснемането в съответствие с техническото задание по чл. 8 и плана за летене по чл. 17.

(2) При необходимост аерозаснемането се изпълнява в присъствие на представител на МО и представител на ДАНС, които предварително проверяват летателно-снимачното оборудване съгласно чл. 3, ал. 2.

(3) При полети за извършване на аерозаснемане в гранична зона при необходимост присъства и представител на съседната държава.

(4) След извършване на аерозаснемането представителят на МО прибира и съхранява материалите до тяхната декласификация, ако такава е необходима.

Чл. 22. (1) Когато в техническото задание има изискване аерозаснемането да се извърши след предварително маркиране върху терена на опорни точки и имотни граници, аерозаснемането трябва да се изпълни не по-късно от 7 дни, след като маркирането е завършено.

(2) Ако този срок не може да бъде спазен, изправността на марките върху терена се проверява и поддържа, докато аерозаснемането завърши.

Чл. 23. Аерозаснемането се изпълнява при следните условия:

1. външни условия:

а) максимална висока облачност 10 на сто;

б) минимална височина на слънцето 30°;

в) влажност на въздуха около 60 на сто;

2. други условия:

а) отклонението от предписаното в чл. 8, ал. 1, т. 4 от техническото задание за аерозаснемане надлъжно и напречно препокриване между съседните аероснимки да не надхвърля ± 5 на сто;

б) аерозаснемането на всяка ивица от аероснимки да започва и завършва най-малко с по две експонации извън границите на обект.

Чл. 24. (1) Аерозаснемането се извършва във възможно най-кратки срокове при осигуряване на едни и същи условия.

(2) При необходимост от повторно аерозаснемане на част от обекта то се извършва във възможно най-скоро време след първото заснемане.

Чл. 25. При заснемане на обекти в граничната зона възложителят информира не по-късно от 48 часа преди заснемането Главна дирекция "Гранична полиция" на МВР за уведомяване на съседната държава чрез секторните гранични комисии.

Чл. 26. При полети за извършване на аерозаснемане в граничната зона се спазват ограниченията за височина на заснемане и отстояние от линията на държавната граница съгласно подписаните от Република България спогодби със съседните държави.

Раздел II. Материали от аерозаснемането

Чл. 27. (1) Материали от аерозаснемането, извършено с аналогова аерокамера, са:

1. експониран и проявен негативен или позитивен аерофилм, съдържащ аероснимките в аналогов вид;
2. контактни фотокопия или сканирани изображения на всеки кадър;
3. ключ (схема) на аероснимките;
4. обяснителна записка (доклад) за изпълнение на аерозаснемането;
5. паспорт (сертификат) от последното калибриране на аерокамерата;
6. диапозитиви (ако за фотограметричните измервания се прилага аналогова или аналитична фотограметрия).

(2) Материали от аерозаснемането, извършено с цифрова аерокамера, са:

1. суровите данни от аерозаснемането в цифров вид;
2. материалите по ал. 1, т. 3 - 5;
3. данни от навигационната система на въздухоплателно средство (данни за външно ориентиране и др.).

Чл. 28. (1) Обработката на материалите от аерозаснемането се извършва веднага след прибиране на въздухоплателното средство в базата, като при наличие на класифицирана информация се прилага ЗЗКИ и подзаконовите нормативни актове по неговото прилагане.

(2) При аерозаснемане с аналогова аерокамера контактните фотокопия трябва да отговарят на следните изисквания:

1. да са копирани ясни образи на рамковите марки на аерокамерата и на данните, които са експонирани върху рамката на всеки кадър;
2. да са контрастни, плътни и ясни, като в тъмните места на аероснимките се различават всички ситуационни елементи.

(3) При заснемане на многоканални изображения те трябва да съдържат поне три цветни канала или един панхроматичен и три цветни канала със спектрални диапазони, включени в техническото задание за аерозаснемане.

Чл. 29. (1) Ключът на аероснимките се съставя в мащаб 1:25 000 или 1:50 000, зависещ предимно от големината на обекта, мащаба на аероснимките и височината на летене (при заснемане с аналогова аерокамера) или размера на пиксела върху терена (съответстващ на GSD, при заснемане с цифрова аерокамера), съгласно приложение № 9.

(2) Ключът на аероснимките съдържа:

1. изпълнител на аерозаснемането;
2. възложител на аерозаснемането;
3. дата на аерозаснемането;
4. аерокамера - тип, номер;
5. броя на аероснимките;
6. местата на проекциите на главните точки на аероснимките, нанесени с кръгче или кръстче, както и техните номера; ако тези проекции са много на гъсто, номерирането може да бъде през пет;

7. елементите, които се съдържат в чл. 9, ал. 2, т. 3 до 8 и 10;

8. дата и подпис на съставителя.

(3) Когато аерозаснемането се извършва от чуждестранен изпълнител, ключът на аероснимките може да се различава от образца в приложение № 9, но трябва да съдържа основните данни съгласно ал. 2.

Чл. 30. Обяснителната записка, която се съставя по образца в приложение № 10, съдържа данни за:

1. изпълнителя на аерозаснемането;

2. възложителя на аерозаснемането;

3. обекта, дата и час на заснемането;

4. аерокамерата;

5. аерофилма (при аерозаснемане с аналогова камера);

6. GPS приемник - тип геодезически;

7. летенето;

8. фотолабораторните работи (при аерозаснемане с аналогова камера);

9. дата и подписи на пилота и бордния фотограф.

Чл. 31. Диапозитивите се изработват чрез контактно копиране върху подходяща прозрачна полиестерна основа не по-късно от 15 дни след проявяване на аерофилма.

Раздел III. Изисквания към качеството

Чл. 32. (1) При използване на аналогова камера от всеки обект най-малко 3 стереомодела се проверяват дали качеството им отговаря на изискванията за фотограметрични измервания. Проверката се състои в следното:

1. резултатите от вътрешното ориентиране да показват максимално изменение в мащабния коефициент на ползваната трансформация на вътрешно ориентиране $\pm 1/5000$;

2. средната квадратна грешка във вертикалния (Y) паралакс при относителното ориентиране на стереодвойките от аероснимки въз основа на 15 нормално разпределени образни точки да не надхвърля $\pm 8 \mu\text{m}$, а остатъчният паралакс във всяка друга точка да не надхвърля $\pm 15 \mu\text{m}$.

(2) При използване на цифрова камера се проверява съответствието на елементите на външното ориентиране с изискванията на техническото задание.

Чл. 33. При аерозаснемане с аналогова камера аерофилмът се тества, като:

1. се извършва денситометричен контрол;

2. в края на всяка ролка с аерофилм се прави поне една сенситометрична експонация;

3. максималното изменение размера на аерофилма при проявяването е 0,02 на сто $\pm 15 \mu\text{m}$;

4. максималното отдалечение на главната точка на аероснимката или центъра на най-добра симетрия е 10 μm от началото на образната координатна система;

5. максималната разлика между най-слабо и най-силно осветените части в един кадър е 30 на сто;

6. максималната разликата между разстоянията на образите на всеки две срещулежащи рамкови марки е 15 μm .

Чл. 34. (1) Допустими отклонения от зададените параметри за аерозаснемане са:

1. височината на летене над терена в различните части на обекта не трябва да нарушава изискванията за точност, посочени в техническото задание;

2. надлъжното и напречното застъпване между съседните аероснимки в една ивица и между съседните ивици от аероснимки не трябва да бъде по-малко съответно от 60 и 30 на сто;
 3. отклонението на оптичeskата ос на аерокамерата от отвеса не трябва да бъде по-голямо от 2° (φ , ω). ;
 4. ъгълът на завъртане на аероснимките спрямо зададена ос на ивицата не трябва да бъде по-голям от 3° (κ) ;
 5. неправолинейността на полета в една ивица от аероснимки не трябва да бъде по-голяма от 3 на сто; изчислява се по формулата:
$$n \% = (I : L) \times 100,$$
където L е дължината на ивицата, I - размерът на най-голямото отклонение; величините L и I се измерват от ключа на аероснимките;
 6. напречното отместване между съседни аероснимки от една ивица не трябва да бъде по-голямо от 1 см в образната равнина.
- (2) Аероснимките и крайният продукт трябва да съответстват и на определените параметри, посочени в документите - за обработка и интерпретиране на въздушни изображения на земната повърхност, на Обединения научноизследователски център (Joint Research Center - JRC) на Европейската комисия.

Глава шеста.

ПРИЕМАНЕ НА АЕРОЗАСНЕМАНЕТО

- Чл. 35. (1) Изпълнителят предава на възложителя материалите от аерозаснемането по чл. 27, за което се подписва протокол съгласно приложение № 11.
- (2) Протоколът съдържа:
1. изпълнител на аерозаснемането;
 2. възложител на аерозаснемането;
 3. описание на материалите и данните, представени от изпълнителя;
 4. оценка (съгласувана) на изпълненото аерозаснемане;
 5. потвърждаване, че възложителят приема (или не) продукцията и документацията, представена от изпълнителя.
- (3) Протоколът се подписва от длъжностните лица, представляващи изпълнителя и възложителя на аерозаснемането.
- (4) Изпълнителят предава на възложителя и копието от протокола по чл. 3, ал. 3.

- Чл. 36. (1) При констатиране на отклонения от изискванията за качество на предадените материали възложителят ги връща на изпълнителя с протокол, в който се определя срокът за отстраняване на несъответствията. При необходимост от повторно аерозаснемане на част от обекта и необходимост от декласификация декласификацията се извършва отново.
- (2) След отстраняване на констатираните отклонения от изискванията за качество изпълнителят предава материалите на възложителя по реда на чл. 35.

Чл. 37. След приемане на аерозаснемането възложителят предава в Агенцията по геодезия, картография и кадастър копие от обяснителната записка, протокола за приемане на материалите и ключа на аерозаснемането за съхранение в Геокартфонда.

Глава седма.

ДИСТАНЦИОННИ МЕТОДИ ЗА СКАНИРАНЕ И ИНТЕРПРЕТИРАНЕ НА ЗЕМНАТА

ПОВЪРХНОСТ

Чл. 38. Дистанционните методи за сканиране и интерпретиране на земната повърхност се основават на сурови цифрови данни, получени от електромагнитни записи или спътникови изображения (снимки).

Чл. 39. Геометричните, радиометричните и спектралните характеристики на използваните изображения трябва да съответстват на изискванията за точност на крайния продукт и целите на използването им - получаване на необходимата геометрична и интерпретативна информация.

Чл. 40. При получаване на данни от въздушно лазерно сканиране, въздушно радарно сканиране и други чрез регистриране на електромагнитни записи на борда на въздухоплавателното средство се прилагат изискванията за съгласуване, посочени в наредбата.

Чл. 41. (1) За придобиване и използване на спътникови изображения няма ограничителен режим независимо от източника, начина на доставянето им и техните параметри.

(2) Специална процедура за планиране, изпълнение, контролиране, декласификация и приемане на спътниковите изображения не е необходима.

Допълнителни разпоредби

§ 1. По смисъла на тази наредба:

1. "Аеротриангулация" е метод, при който се осъществява връзката между терена и изображението чрез построяване на пространствен модел на обекта за аерозаснемане и ориентирането му в геодезическата система с помощта на опорни точки на терена (геодезическа основа).
2. "Всмукателна (изравнителна, притискателна) плоча" - към нея чрез вакуум се прилепва аерофилмът в момента на експонацията; дефинира фокалната равнина на аналоговата аерокамера.
3. "Вътрешно ориентиране" е процесът за определяне на елементите фокусно разстояние, образни координати x , y на главната точка на аероснимката и дисторзията на обектива на аерокамерата.
4. "Външно ориентиране" е процесът за определяне на трите линейни елемента - пространствените координати на проекционния център (X , Y , Z), и трите ъглови елемента - превъртане, надлъжен наклон, напречен наклон κ , φ , ω около пространствените координатни оси.
5. "Главна точка на аероснимката" е точката, в която главният снимачен лъч (перпендикулярен на равнината на снимката) на аерокамерата пробжда равнината на снимката.
6. "Гранична зона" е територия с дълбочина 30 км, която на сухоземната граница се определя от линията на държавната граница, а на морската и речната граница - от брега, и в която Главна дирекция "Гранична полиция" осъществява правомощията си по охрана на държавната граница и граничен контрол съгласно чл. 84 от Правилника за прилагане на Закона за Министерство на вътрешните работи (ППЗМВР);
7. "Данни за теренни точки GCP (Ground Control Points)" са изисквания към данни за определените опорни точки на терена.
8. "Декласификация на материалите от аерозаснемането" е дейността по заличаване или легендиране на обекти от значение за националната сигурност и отбраната на Република България, което води до премахване на класификацията на информацията по смисъла на чл. 36 от Правилника за прилагане на Закона за защита на класифицираната информация и при условията на чл. 50, ал. 2 от същия правилник.
9. "Денситометричен контрол на аерофилма" и "сенситометрична експонация" е последователност

от измервания за определяне на фотографските характеристики на аерофилма (воала, почерняване (плътност) и коефициента на контрастност и др.) във връзка с оценката на неговото качество.

10. "Дължина на ивицата от аероснимки" е разстоянието между главните точки на първата и последната аероснимка в ивицата.

11. "Зададена летателна височина" е височината на летене над терена съгласно заданието за аерозаснемане, определена предварително или зависи от зададения размер на пиксела върху терена (GSD). Когато в някоя ивица превишението между най-ниската и най-високата точка от местността е по-голямо от 1/5 от определената височината на летене над терена, ивицата се разделя на секции и се заснема от различни височини на летене над терена.

12. "Затвор на аерокамерата" - контролира продължителността на експонацията, с което регулира количеството светлина, преминаващо през обектива на аналоговата аерокамера по време на аерозаснемането.

13. "Запасно летище за кацане (Destination alternate)" е това, към което въздухоплавателно средство може да продължи полета си, когато е невъзможно или нецелесъобразно продължаването на полета към или кацане на набелязаното летище за кацане.

14. "Запасно летище при излитане (Take off alternate)" е това, на което въздухоплавателното средство може да извърши кацане, ако за това възникне необходимост непосредствено след излитане и няма възможност да бъде използвано летището на излитане. Летището, от което се изпълнява излитане на въздухоплавателното средство, може да бъде използвано като запасно летище по маршрута или като запасно летище на летището на кацане.

15. "Ивица от аероснимки" са последователните аероснимки по една ос на летене.

16. "ИКАО (International Civil Aviation Organization, ICAO)" е Международна организация за гражданска авиация, според която всяка държава членка получава уникален национален знак с комбинацията от буквени или цифрово-буквени символи.

17. "Калибриране на аерокамера" е процесът, при който се определят нейните технически характеристики (параметри).

18. "Класифицирана информация" представлява информацията, независимо от формата, естеството или начина ѝ на пренасяне, създадена или в процес на създаване, на която е определено ниво на класификация за сигурност и която в интерес на националната сигурност и в съответствие с националното законодателство изисква защита срещу нерегламентиран достъп или унищожаване.

19. "Компенсатор за изместването на образа (Forward Motion Compensation - FMC)" е система за компенсиране влиянието на движението на самолета върху размазването на изображението по време на експонацията.

20. "Контактни фотокопия" са получените изображения от всяка снимка на аерофилма върху форматна фотохартия чрез контактни копирни апарати.

21. "Координираното универсално време UTC (Coordinated universal time)" е часовото време, спрямо което се изчислява времето с различните часови зони. Официалното часово време в България е източноевропейското време, което се равнява на UTC + 2 часа, а лятното часово време в България се равнява на UTC + 3 часа.

22. "Maximum Takeoff Weight (MTOW)" - максимална излетна маса на основните въздухоплавателни средства.

23. "Метрична аерокамера" е аналогова или цифрова аерокамера, чийто резултат от аерозаснемането е предназначен за високоточни фотограметрични измервания.

24. "Надлъжно и напречно застъпване между съседните аероснимки" е взаимното препокриване между тях.

25. "Навигационната система" е спомагателно оборудване от уреди, които служат за определяне на географското положение ГНСС и ориентацията на летателното средство (INS - инерциална навигационна система) и оказват помощ при достигането на желаната цел по време на аерозаснемането.

26. "Най-голямо отклонение от праволинейността на полета" е разстоянието от главната точка на най-много отместената аероснимка от правата през главните точки на първата и последната аероснимка от ивицата.
27. "Напречно отместване между съседни аероснимки" е страничното им отместване от зададената ос на летене.
28. "Неправолинейност на полета" е отклонението на самолета по време на аерозаснемането от зададената ос на летене.
29. "Образна координатна система" - дефинира се от производителя на камерата чрез разположението и координатите на рамковите марки, спрямо която се определя положението на образните точки върху всяка отделна аероснимка (образ, кадър).
30. "Ос на летене" е линията, по която лети самолетът по време на аерозаснемането, зададена в плана за летене.
31. "Пиксел върху терена GSD (Ground Sample Distance)" представлява разстоянието между елементите от терена, регистрирани като отделни пиксели в цифровото изображение.
32. "Продължителност на експонацията" е времето, през което светлинните лъчи, идващи от обекта, попадат върху аерофилма (при аналогова аерокамера) или върху сензора (при цифрова аерокамера).
33. "Рамкови марки" са специални знаци върху опорната рамка на аналоговата аерокамера, които имат образ върху аероснимката.
34. "CCD (Charge Coupled Device)" е съкращение от "CCD оптичен сензор", който представлява устройство за преобразуване на попадащата светлинна енергия в растерно изображение.
35. "Спътникови изображения" са цифровите изображения, регистрирани от изкуствени спътници на Земята с различни по тип сензори (специални камери или скенери).
36. "Скица (кроки)" е ръчна окомерна скица, изработена на терена, с описание на теренните опорни точки (GCPs), върху гърба на контактното фотокопие или на отделен реперен карнет, който може да бъде представен и в цифров вид в стандартен формат.
37. "Средна надморска височина на летене" или само "надморска височина на летене" е височината, получена въз основа на сбора от средна надморска височина на терена и височината на летене над терена.
38. "Таван на самолета" е максималната надморска височина, на която един самолет може да лети.
39. "Форматен филм (планфилм)" е негативен или диапозитивен аерофилм, който е форматиран по размера на отделни кадри в зависимост от формата на аероснимките, за които е предназначен.
40. "Цветен обратим филм" е двуслоен материал, който преминава негативния стадий на проявяване, осветява се повторно и след второто проявяване и фиксиране излиза от проявителните машини направо като позитив. Съществат черно-бял (панхроматичен) и цветен обратим филм.
41. "Цикъл на аерокамерата" е времето между две последователни експонации.
42. "Ъгъл на завъртане на аероснимките" е ъгълът, под който те са завъртени спрямо зададената ос на летене.

Преходни и Заключителни разпоредби

§ 2. Наредбата се издава на основание чл. 15, ал. 3 от Закона за геодезията и картографията.

§ 3. Всички процедури за одобряване, възлагане и изпълнение на аерозаснемане, започнали до влизане в сила на тази наредба, се довършват по досегашния ред.

§ 4. Наредбата отменя "Упътване за аерофотоснимане", трето издание от 1993 г. на

Министерството на териториалното развитие и строителството - Управление "Кадастър и геодезия", както и разпоредбите, които ѝ противоречат.

§ 5. Указания по прилагане на наредбата дава министърът на регионалното развитие и благоустройството по предложение на изпълнителния директор на Агенцията по геодезия, картография и кадастър.

§ 6. Наредбата е задължителна за всички ведомства, търговски дружества, институти и други, които възлагат, изпълняват, контролират и приемат аероснимачни работи, свързани с изработване, поддържане на държавни топографски карти; цифрови ортофотокарти и ортофотопланове в мащаби 1:25 000, 1:10 000, 1:5000 и 1:2000 в цифров вид; създаване и обновяване на цифрови данни на местността с различна насоченост; кадастрални карти и специализирани карти; за сканиране и интерпретиране на земната повърхност, както и за други цели, свързани с използване на материали от аерозаснемането.

§ 7. Наредбата влиза в сила от деня на обнародването ѝ в "Държавен вестник".

Приложение № 1 към чл. 7, т. 3

АПЛИКАЦИОННА ФОРМА ЗА РАЗРЕШЕНИЕ ЗА ПОЛЕТ

Относно: искане за дипломатическо разрешение за полети, за реализация на полети, свързани с аерозаснемане и използване на различни дистанционни методи за сканиране и интерпретиране на земната повърхност на територията на Република България

1. Организацията, по чиято инициатива се организират полетите, и в интерес на чии ведомства ще бъдат направени.
2. Име и адрес на авиационния оператор.
3. Копие от договора (споразумението), подписан между възложителя и изпълнителя (авиационния оператор), който ще осъществи полетите.
4. Информация относно вида/категорията на планираните полети или цел на полетите, ниво и скорост на полетите.
5. Цел на аерозаснемането - направа на снимки, филми, екипировка или електромагнитни записи на борда: технически характеристики на използваната екипировка (за заснемане, модел, вид и дължина на фокуса на въздушната камера, приблизителен размер на снимките, приблизително съотношение на надлъжно и странично разгръщане на снимката и разстояние между линиите на полета).
6. Име, адрес, националност на оператора, РОС (телефон, факс номер и e-mail) на фирмата, притежател на въздухоплавателното средство, валиден операторски сертификат, удостоверяващ разрешение за извършване на аерофотография и/или аерофототопография.
7. ICAO (Международна организация за гражданска авиация) трибуквен обозначителен код на

оператора.

8. Модел и максимално тегло при излитане - Maximum Takeoff Weight (MTOW) на самолета, номер на въздухоплавателното средство, позивен знак, регистрация, валиден сертификат за стойност, застрахователен сертификат и други характеристики на въздухоплавателното средство.

9. Вместимост на хора и товари на въздухоплавателното средство, детайли за екипажа и за ползвателите/персонала на авиационния оператор.

10. Дата (начално време) и/или период на полетите и дни за тяхното осъществяване. 11. Входни/изходни точки и UTC (координирано универсално време) време, маршрут на територията на Република България.

12. Схема на обекта, който ще се заснема, с точни географски координати, маршрут и линия на полетите.

13. Основни и поддържащи летища, които ще бъдат използвани по време на полетите.

14. Брой на пътниците и/или естество и количество на товара, който ще се качи и ще се свали от самолета.

15. Сертификат, удостоверяващ застраховането на лицата и товара срещу злополука, както и юридическата отговорност към трети лица.

16. Местоположението на фотолабораторията, където ще бъдат проявени аерофилмите, или мястото, където ще се извърши допълнителната обработка (Post-processing) на данните от цифровата камера.

Приложение № 2 към чл. 7, т. 3

APPLICATION FORM
FOR REQUESTS OF DIPLOMATIC CLEARANCE FOR FLIGHTS,
CONCERNING AERIAL PHOTO SURVEY

1. The organization at whose initiative the flights are organized and in the interest of which government authorities they will be carried out.

2. Name and address of the Charterer/aircraft operator.

3. Copy of the contract (agreement) signed on between the organization at whose initiative the flights are organized and charterer/or air operator, that will carry out planned flights.

4. Information regarding type/category of intended flights or purpose of flights, flight level and speed.

5. Purpose of flights-taking photos, making films, equipment or electromagnetic recorders on board: technical characteristic of the using equipment (the make, model, type and focus length of the aerial camera, the approximate scale, of the photographs, the approximate ratio of the longitudinal and lateral over-lapping of the photographs and the distance between the flight lines).

6. Name, address, nationality of the air operator, POC (telephone/fax, number and e-mail) of the company which is the owner of the aircraft, a valid operator certificate featuring a permission to carry out aero photography and/or aerophototopography.
7. ICAO (International Civil Aviation Organization) three letter designation code of the operator.
8. The type and Maximum Takeoff Weight (MTOW) of the aircraft, number of aircraft to be used, call sign, registration, valid worthiness certificate, insurance certificate and other features of the aircraft.
9. Passenger and cargo capacity of the aircraft, details of the crew and of users/charterers personnel.
10. Date (starting time) and/or period of the flights and days of operation.
11. Entry/exit points and UTC (Coordinated Universal Time) time, route within the territory of Bulgaria.
12. The scheme of the area to be photographed with the accurate geographic coordinates, the route and line of flights.
13. The main and stand-by airports (sites) to be used during the flights.
14. Number of passengers and/or nature and amount of cargo to be take on or put down.
15. Certificate showing passengers and baggage accident insurance and third-party legal liability insurance.
16. The location of the photo laboratory where the films will be processed or the place for Post-processing of data from the digital camera.

Приложение № 3 към чл. 8, ал. 2

ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ ЗА АЕРОЗАСНЕМАНЕ

Организационни и технически въпроси

1.	Възложител на аерозаснемането.	
2.	Въздухоплавателното средство за изпълнение на аерозаснемането - вид.	
3.	Обект - име, местонахождение.	
4.	Краен продукт - вид, мащаб, площ.	
5.	Геодезическа система.	
6.	Картни листове в мащаб 1 : 25 000 (50 000) (Разграфка и номенклатура на картните листове).	
7.	<p>Терен - характеристика (планински, хълмист, равнинен);</p> <p>Максимална надморска височина (отчетена най-висока стойност в обхвата на аероснимачната ивица съгласно оста на летене);</p> <p>Минимална надморска височина (отчетена най-ниска стойност в обхвата на аероснимачната ивица съгласно оста на летене);</p> <p>Средна надморска височина</p>	

	(определената средноаритметична стойност от отчетените надморски височини в обхвата на аероснимачната ивица).	
--	---	--

Параметри на аерозаснемането

8.	Аерокамера - вид, фокусно разстояние на обектива (формат), паспорт (сертификат) на аерокамерата.	
9.	Размер на пиксела върху терена (за цифрова аерокамера).	
10.	Аерозаснемане - височина на летене над терена (попълва се височина на летене над терена, съответстваща на мащаба на аероснимките и на разрешаващата способност (GSD) върху терена - височината на летене над терена трябва да бъде така дефинирана, че изображението да се получи до 10 - 15 % разлика от предварително зададения пиксел на терена).	
11.	Аероснимки - вид (цифров или аналогов), мащаб, надлъжно и напречно препокриване (в проценти).	
12.	Нормативен акт за аерозаснемане (записват се номерът и годината на издаване на наредбата, въз основа на която е извършено аерозаснемането, и последващите изменения и допълнения, ако има такива.)	

Специфични изисквания

13.	План за летене и ключ на аероснимките - подготовка (отбелязва се кой подготвя плана за летене и ключа на аероснимките - възложителят или изпълнителят).	
14.	Изпълнение на аерозаснемането - период (записва се между кои дата, месец и часове на деня да се изпълни аерозаснемането; състояние на растителността - обезлистена или разлистена).	
15.	Опорни точки - маркиране преди аерозаснемането (записва се кой маркира опорните точки върху терена преди изпълнение на аерозаснемането, както и имотните граници; формулира се изискване за тяхното поддържане, ако то предстои).	
16.	Постоянни GPS станции на терена по време на аерозаснемането (записва се дали възложителят поддържа постоянни GPS станции върху терена по искане на изпълнителя и изискване за тяхното поддържане).	
17.	Процеси след изпълнение на аерозаснемането - място (определя се мястото, където изпълнителят извършва процесите по обработка и контрол след завършване на аерозаснемането).	
18.	Формат на цифровите данни (записва се стандартният формат за съхранение на суровите цифрови данни на изображенията).	
19.	Електронен носител с аероснимките - вид (определя се видът на електронния носител със суровите цифрови данни на аероснимките, който изпълнителят трябва да предаде на възложителя).	
20.	Сканиране на аероснимките (когато аерозаснемането е извършено с аналогова аерокамера, се записва кой ще сканира аероснимките).	
21.	Други изисквания, посочени от възложителя.	

Дата:

Съставил:

.....
(.....)

Ръководител на възложителя на аерозаснемането:

.....
(.....)

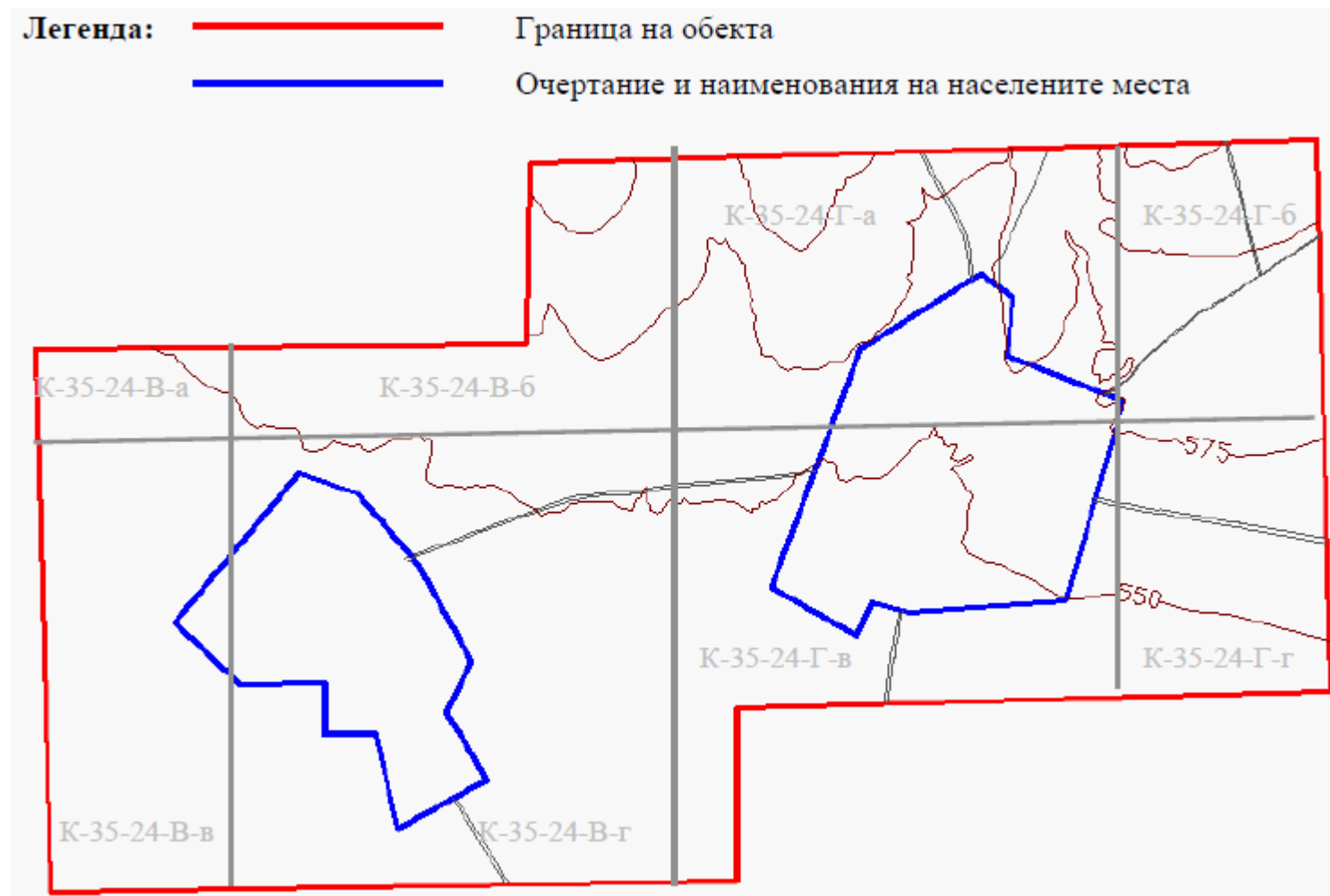
СХЕМА НА ОБЕКТ ЗА АЕРОЗАСНЕМАНЕ

Възложител на аерозаснемането:

Изпълнител на аерозаснемането:

Наименование на обекта:

Мащаб на схемата: 1:25 000 (1:50 000)



Дата

Съставил:

(.....)

ТЕХНИЧЕСКИ СРЕДСТВА ЗА АЕРОЗАСНЕМАНЕ И ОБРАБОТКА НА ДАННИТЕ.

I. Въздухоплателното средство за аерозаснемане може да бъде специално конструирано за тази цел или с друго предназначение, пригодено за извършване на аерозаснемане. То трябва да отговаря на следните изисквания:

1. конструкцията да е съобразена с физико-географските и климатичните условия на района, където се използва;
2. да има таван съобразно с предназначението на аерозаснемането;
3. да може да лети с малка скорост;
4. да е стабилно по трите си оси по време на полета;
5. да е маневрено с оглед бърза промяна на посоката, скоростта и височината на полета;
6. да има място за монтиране и работа на снимачната апаратура (поне две аерокамери) и свързаните с нея спомагателни устройства;
7. да има подходящо разположени отвори (люкове) за аерокамерите;
8. да има обзаведена тъмна кабина, когато аерозаснемането се извършва с аналогова аерокамера;
9. конструкцията да осигурява видимост от хоризонта до надира;
10. да е снабден със съвременна навигационна и друга апаратура (приемник за глобални навигационни спътникови системи, Global Navigation Satellite Systems - GNSS), осигуряваща точното изпълнение на плана за летене;
11. да има сигурна връзка между летателния състав - пилота, шурмана и бордния фотограф, както и с лицето, осъществяващо контрол;
12. да има възможност за качване на лице, което ще извърши контрол на полета.

II. Аерозаснемането може да бъде изпълнено с аналогова (филмова) или с цифрова аерокамера.

1. Аналоговата камера трябва да отговаря на следните изисквания:

- 1.1. метрична аерофотокамера;
- 1.2. обектив с високи геометрични качества:
 - минимална разделителна способност 40 линии/мм;
 - минимална светлосила 1:5,6;

- максимална радиална дисторзия $\pm 5 \text{ m}$; при използване на филтри $\pm 10 \text{ m}$;

1.3. надеждно действащ затвор: продължителност на експонацията от 1/100 до 1/1000 s;

1.4. компенсатор за изместването на образа (Forward Motion Compensation - FMC) по време на експонацията;

1.5. равнинност на всмукателната (изравнителната, притискателната) плоча в границите на $\pm 8 \text{ }\mu\text{m}$;

1.6. максимален диаметър на кръгчето или дебелината на щрихите, дефиниращи рамковите марки 0,1 mm;

1.7. работа при различни атмосферни условия високо над земната повърхност;

1.8. независимост от вибрациите на самолета.

2. Цифровата аерокамера трябва да отговаря на следните изисквания:

2.1. метрична аерокамера;

2.2. линеен или матричен CCD сензор;

2.3. максимален размер на пиксела 12 μm или друга стойност, посочена в техническото задание на възложителя;

2.4. минимална светлосила 1:5,6;

2.5. минимална радиометрична разделителна способност 12 bits панхроматичен и цветен образ или друга стойност, посочена в техническото задание на възложителя;

2.6. други изисквания - като тези в т. 1.4, 1.7 и 1.8 и такива, посочени в техническото задание на възложителя.

III. Фотолабораторната апаратура трябва да включва:

1. автоматичен (компютърно контролиран) процесор за проявяване на цветен негативен или обратим аерофилм;

2. копирен апарат за изработване на контактни фотокопия и диапозитиви.

IV. Скенерът трябва да отговаря на следните изисквания:

1. плосък (планшетен) фотограметричен скенер;

2. сензор - камера, триканален (RGB) линеен или матричен CCD сензор;

3. максимален начален размер на пиксела, по-малък от 10 m , нарастващ непрекъснато или през кратни интервали, или друга стойност, посочена в техническото задание на възложителя;

4. радиометричен обхват от 0,1 до 4 D;
5. да сканира цветен негативен или обратим аерофилм или диапозитиви;
6. да сканира форматен филм (планфилм) или ролфилм.

Приложение № 6 към чл. 12

МАТЕРИАЛИ ЗА АЕРОЗАСЧЕМАНЕ

I. Аерофилмите трябва да отговарят на следните изисквания:

1. цветен негативен или цветен обратим аерофилм;
2. полиестерна основа с дебелина около 0,10 мм;
3. минимална чувствителност около 100 ISO (100 ASA, 21 DIN);
4. минимална разделителна способност 40 линии/мм.

II. Електронни носители на информация са хард диск, оптичен диск и други.

III. Фотохартията е необходима за изработване на контактни фотокопия, а диапозитивният филм - за изработване на диапозитиви (ако за фотограметричните измервания се прилага аналогова или аналитична фотограметрия).

ПЛАН ЗА ЛЕТЕНЕ

Възложител на аерозаснемането:

Изпълнител на аерозаснемането:

Наименование на обекта:

Мащаб на плана за летене: 1:25 000 (1:50 000)



Дата

Съставил:(.....)

МАРКИРАНЕ НА ОПОРНИТЕ ТОЧКИ И НЕЯСНО ОПРЕДЕЛЕНИТЕ ИМОТНИ ГРАНИЦИ НА ТЕРЕНА

I. Маркиране на опорните точки на терена.

1. Формата (фигура № 1) и размерите на маркировъчните знаци (таблица № 1) се определят в зависимост от мащаба на аероснимките, като изображението им върху снимките не трябва да бъде по-малко от 0,15 мм, като за средни и дребни мащаби могат да се ползват и формулите:

$$d = Mс / 28\ 570 \text{ (м)}, l = Mс / 10\ 000 \text{ (м)}, \text{ където } l = c + e \text{ и } d = b.$$

При използването на цифрова фотограмметрия размерът на марката върху изображение не трябва да бъде по-малък от 4 пиксела (да образуват квадрат от 2 x 2 пиксела).

Фигура № 1

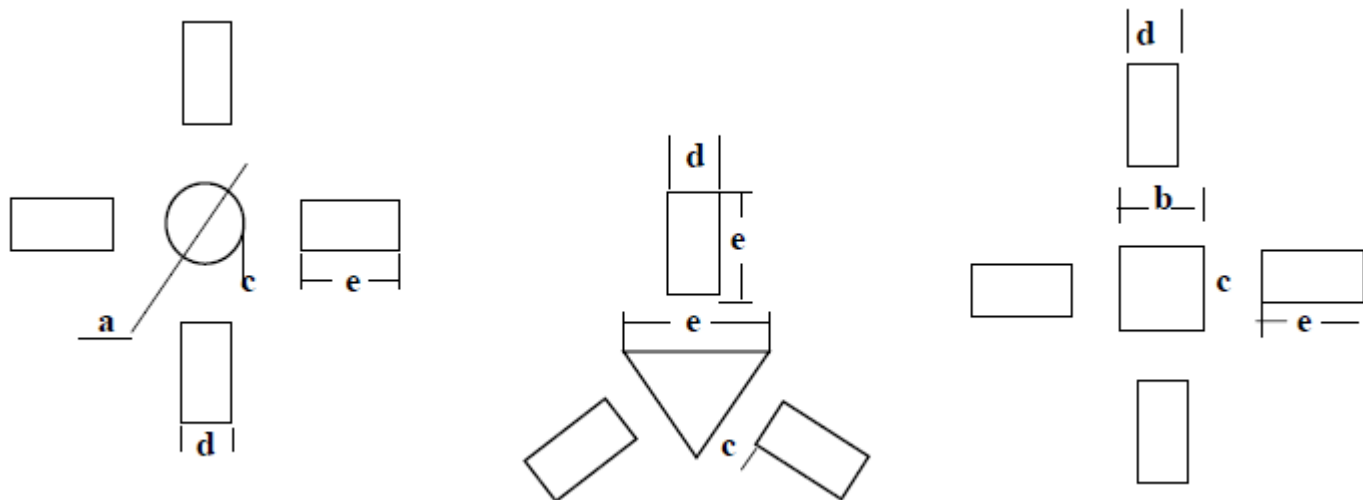


Таблица № 1

Mс	1:3000	1:4000	1:4500	1:5000	1:10000
a см	15	22	25	30	50
b см	15	18	20	22	45
c см	10	13	15	17	35
d см	10	13	15	17	35
e см	20	27	30	35	70

2. Цветът на марките и материалите, от които се изработват, да осигуряват добър контраст върху фотоизображението.

3. Отклонението на геометричния център на марката от стабилизираната под нея точка не трябва да бъде по-голямо от ± 2 см.

4. В зависимост от възможностите на терена се препоръчва и маркиране с две указателни ленти (перки), разположени под прав ъгъл или в съосие от двете страни спрямо марката.

II. Маркиране на неясно определени имотни граници на терена.

Препоръчва се граничните точки на неясно очертани граници да се маркират преди аерозаснемането със специална маркировка (фигура № 2) и контраст.

Маркировъчните знаци обикновено имат форма на квадрат с дължина на страната $d = 8,3 Mс / 100\ 000$ (м), където Mс е мащабното число на аероснимките (таблица № 2). Знаците се центрират над съответните ситуационни точки с допустимо отклонение до ± 3 см.

Фигура № 2



Таблица № 2

Мс	1:3000	1:4000	1:4500	1:5000	1:10 000	1:15 000
d см	25	33	37	42	83	125

Ако в техническото задание за аерозаснемане е предвидено използването на ГНСС технологията, изпълнителят осигурява необходимото оборудване.

III. Оформяне на данните за точки (опорни точки) на терена.

1. Теренните данни за точките трябва да бъдат добре документирани, за да се осигури надеждно проследяване на процеса.
2. Списъкът следва да се запази във вид на справочен регистър и да показва:
 - 2.1. номер на точката (уникална за проекта);
 - 2.2. координати X, Y, Z;
 - 2.3. източник (GPS; фотограметрично картиране, услуга, архив, геодезическо заснемане, топографска карта и т.н.);
 - 2.4. очаквано (или доказано) планиметрично качество на точка в метри (средна кв. грешка по положение);
 - 2.5. очаквано (или доказано) височинно качество на точка в метри (средна кв. грешка по височина);
 - 2.6. скица (кроки) и/или изображение, отговарящо на достатъчно увеличение;
 - 2.7. фотоснимка от мястото на избраната теренна (опорна) точка.
3. Други бележки, включващи:
 - 3.1. допълнителна информация, която да посочва всички параметри на координатната система, в това число и на елипсоида;
 - 3.2. всяка точка, която трябва да бъде маркирана в единна номерация за целия обект, като точките от държавната геодезическа мрежа не променят своя номер;
 - 3.3. целият набор от данни, архивирани в графичен файл, трябва да са обозначени с точните си места и номера.
4. Точността на опорните точки, избрани на терена, зависи от изискванията за точността на крайния продукт или други изисквания, посочени в техническото задание.

КЛЮЧ НА АЕРОСНИМКИТЕ

Изпълнител на аерозаснемането:

Възложител на аерозаснемането:

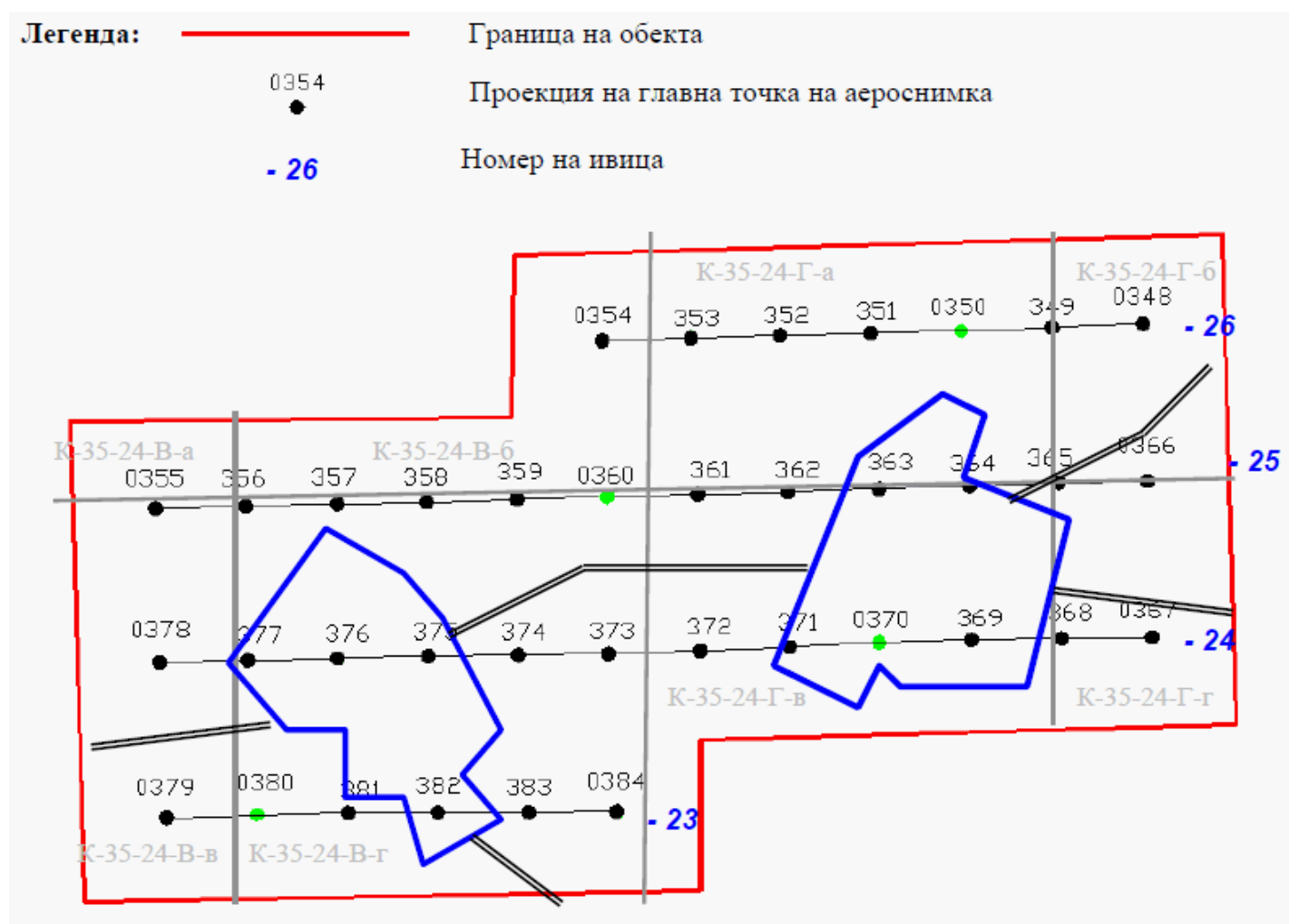
Наименование на обекта:

Дата на аерозаснемането:

Мащаб на ключа: 1:25 000 (1:50 000)

Аерокамера:

Брой на аероснимките:



Дата

Съставил:(.....)

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА ЗА АЕРОЗАСНЕМАНЕ

Общи данни

1	Изпълнител на аерозаснемането	
2	Възложител на аерозаснемането	
3	Обект: наименование, дата и час (от - до) на аерозаснемането	
4	Картни листове в мащаб 1 : 25 000 (1 : 50 000) Разграфка и номенклатура	
5	Геодезическа система	

Аерокамера

6	Производител, тип, номер, експонация (s). За аналогова аерокамера: касета номер, бленда, филтър; обектив(и): тип, номер, фок. разстояние (мм) За цифрова камера: паспорт на камерата, сертификат за калибриране (калибровъчни коефициенти)	
7	Аерофилм: производител, тип, дължина (м)	

Летене

8	Самолет: тип, скорост по време на заснемане (км/ч)	
9	Екипаж: пилот, щурман, борден фотограф	
10	Атмосфера: турбулентност, облачност, осветеност, температура на въздуха	
11	Надморска височина на летене (м)	
12	Аероснимки: брой, мащаб, надлъжно и напречно препокриване	
13	Ивици аероснимки: номера, посока	

Фотолабораторни работи

14	Процесор за проявяване на аерофилма: производител, тип, номер	
15	Дата на проявяване на аерофилма	

Забележка. Допълнително се описват:

1. подробно дейностите в процеса на работа;
2. възникнали проблеми по време на работа;
3. коментари, анализи и предложения за подобряване на процеса.

Дата:

Пилот:

(.....)

Борден фотограф:

(.....)

ПРОТОКОЛ ЗА ПРИЕМАНЕ НА АЕРОЗАСНЕМАНЕ

Днес,г. в гр. представител на изпълнителя
..... и на възложителя
на аерозаснемането по договор (споразумение) №, документираща предаването и
приемането на продукцията.

Изпълнителят на аерозаснемането предава на възложителя следното:

1. Електронен носител с цифровите (или сканираните) аероснимки -
2. Аерофилм № с аероснимките (когато аерозаснемането е извършено с аналогова аерокамера).
3. Ключ на аероснимките.
4. Паспорт (сертификат) от дата за калибриране на аерокамера тип №
5. Обяснителна записка (протокол) за аерозаснемането.
6. Други (ако има такива).

Страните се съгласиха за следното:

1. Аерозаснемането е изпълнено (не е изпълнено) съгласно техническото задание на възложителя на аерозаснемането и Наредба №от г. на министъра на регионалното развитие и благоустройството за планирането, изпълнението, контролирането и приемането на аерозаснемане и на резултатите от различни дистанционни методи за сканиране интерпретиране на земната повърхност.
2. Няма забележки (имат следните забележки) към качеството на продукцията.
(Забележки се описват и се определя срокът за отстраняването им)

Заклучение:

Съобразно с констатациите в този протокол възложителят на аерозаснемането приема (не приема) продукцията и документацията, представена от изпълнителя на аерозаснемането.

Този протокол се състави и подписа в два еднообразни екземпляра – по един за всяка страна.

Представител на изпълнителя

Име:

Подпис:

Представител на възложителя

Име:

Подпис: