



Росреестр

Управление Федеральной службы
государственной регистрации,
кадастра и картографии
по Республике Дагестан

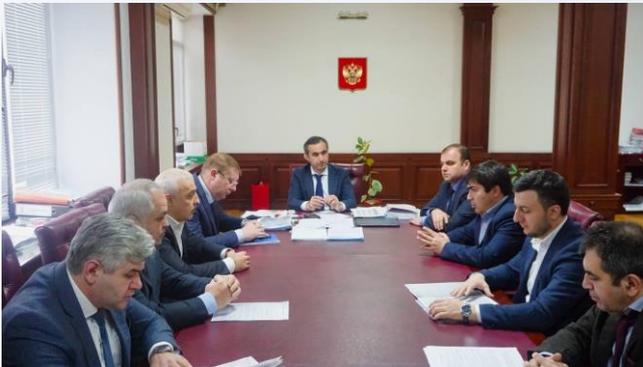
Доклад: «Применение беспилотных летательных аппаратов в рамках проведения комплексных кадастровых работ»



Росреестр

Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Дагестан

- Распоряжением Правительства Республики Дагестан Минимущество Республики Дагестан является уполномоченным органом на территории субъекта по проведению ККР
- Создана комиссии по координации ККР в 2022 году
- Проведены выезды во все муниципальные образования, в которых планировалось проведение ККР





Росреестр

Управление Федеральной службы
государственной регистрации,
кадастра и картографии
по Республике Дагестан

Условия заключения контрактов

Приложение № 1
к государственному контракту
от 11 мая 2022 года № 0746/2022

Техническое задание
к государственному контракту
на выполнение комплексных кадастровых работ в отношении кадастровых кварталов
в муниципальных образованиях (таблица 1)

1. Выполнение комплексных кадастровых работ осуществляется в соответствии с требованиями:

- Земельного кодекса Российской Федерации;
- Градостроительного кодекса Российской Федерации;
- Федерального закона от 24.07.2007 № 221-ФЗ «О кадастровой деятельности» (далее – Федеральный закон № 221-ФЗ);
- Федерального закона от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» (далее – Федеральный закон № 218-ФЗ);
- Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 131-ФЗ);
- Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Национальная система

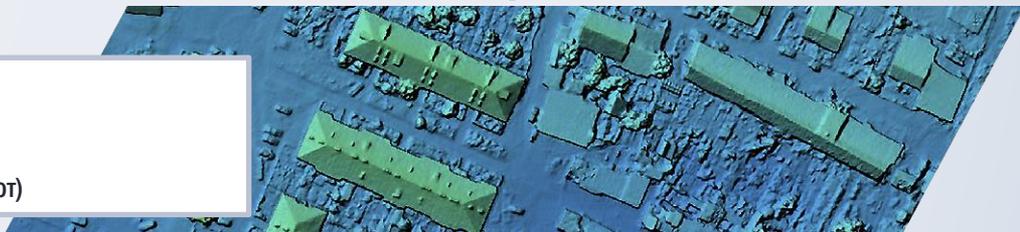
участках в соответствии с частями 4, 4.1 статьи 42.6 Федерального закона № 221-ФЗ.

6.2. 1 этап.

6.2.1. Исполнитель обязан:

- обследовать пункты исходной геодезической основы (в случае выполнения работ геодезическим методом, методом спутниковых геодезических измерений (определений);
- выполнять геодезические работы – сгущение съемочного обоснования (в случае выполнения работ геодезическим методом, методом спутниковых геодезических измерений (определений);
- определить координаты характерных точек границ объектов недвижимости, расположенных в кадастровых кварталах, в отношении которых проводится комплексные кадастровые работы, методами, определенными Приказом № П/0337; – указан другой приказ
- выполнить цифровую аэрофотосъемку (ЦАФС) на территорию кадастровых кварталов. ЦАФС выполняется с номинальным пространственным разрешением (размер пикселя на местности) 0,04-0,06 м. На основе материалов ЦАФС создается ортофотоплан с точностью (СКО) в плане 10 см для земель населенных пунктов и 20 см для земель сельскохозяйственного назначения. Исполнитель должен соответствовать сертификационным требованиям, установленным Федеральным авиационным правилами утвержденными Приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 19.11.2020 № 494, ЦАФС выполняется в случае отсутствия ортофотопланов в Федеральном фонде пространственных данных (ФФПД). При их наличии их ФФПД, исполнитель обязан запросить их и использовать в работе.
- определить перечень объектов недвижимости, сведения о которых необходимо включить карту-план территории;
- указать на местности местоположение границ земельных участков в соответствии с

Цифровая
модель
поверхности
(матрица высот)



Ортофотоплан
(снимок рельефа местности)



3D-модель
Текстурированная
геопривязанная
модель местности





Росреестр

Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Дагестан

Реализация мероприятий проведения ККР, подготовительные работы

По инициативе Управления, в целях обеспечения проведения полевых работ в местных администрациях обеспечено создание рабочих мест представителей муниципалитетов и исполнителей с нанесением на ортофотоплан эскиза границы, внесением порядкового номера участка и разнесение в таблице необходимых сведений.

По результатам выявлялись ОН отсутствующие в ЕГРН и обеспечивается внесение РУ.

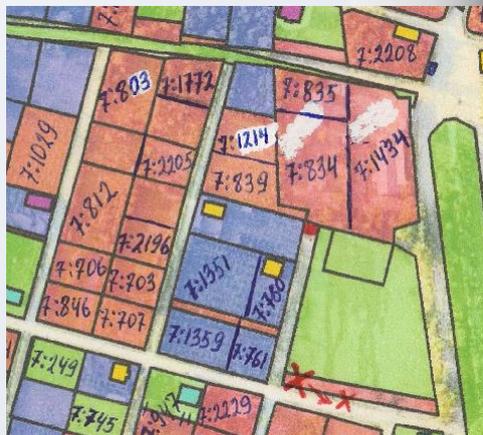


Схема границ земельных участков в электронном виде совмещенная с ортофотопланом, размещенная в сети интернет WMS слой для ознакомления:





Росреестр

Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Дагестан

Реализация мероприятий проведения ККР, полевые работы

В результате применения материалов полученных с БЛА возможно в более сжатые сроки получить и провести анализ рассматриваемой территории в трехслойной модели местности:

- ОН, реестровые ошибки отсутствуют
- ОН, имеется наличие реестровой ошибки
- ОН, отсутствующие в реестре



Индивидуализации ОН, дополнительный контроль обеспечения внесения в ЕГРН в целях обеспечения эффективности проведения ККР





Росреестр

Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Дагестан

Применение технологий лазерного сканирования при проведении ККР

Полученные результаты

Сканирующее оборудование



Главная | Продукты | AGM-BC55

Воздушный лазерный сканер AGM-BC55

Воздушный лазерный сканер AGM-BC55 предназначен для эффективного картографирования больших территорий с пилотируемых летательных аппаратов (самолетов и вертолетов).



Главная | Продукты | AGM-MS3

Лазерный сканер для БПЛА AGM-MS3

Экономически эффективное multifunctional решение для мобильного и воздушного лазерного сканирования с беспилотных летательных аппаратов (БПЛА).



Результаты оцифровки контуров строений по данным воздушного лазерного сканирования с БПЛА. Материалы компании ООО «Дагестанкадастрсъемка».



Облако ТЛЮ + ортофотоплан



Облако ТЛЮ + оцифровка контуров

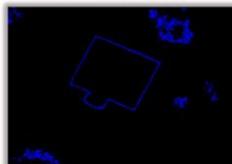


Цифровой контур

Результаты оцифровки контуров строений по данным воздушного лазерного сканирования с БПЛА. Материалы компании ООО «Дагестанкадастрсъемка».



Облако ТЛЮ (профиль)



Облако ТЛЮ (вид 2D)



Облако ТЛЮ + ортофотоплан

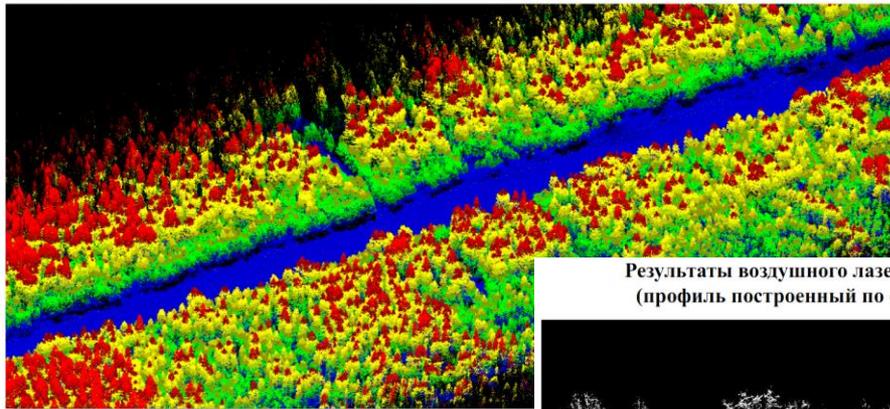


Цифровой контур

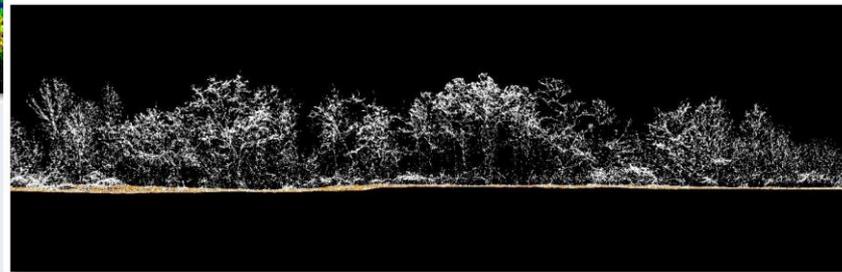
Технология трехмерного воздушного лазерного сканирования и цифровой аэрофотосъемки системой АГМ-МСЗ с различных типов беспилотных воздушных судов для выполнения топографических и кадастровых работ.



Результаты воздушного лазерного сканирования с применением БПЛА



**Результаты воздушного лазерного сканирования с применением БПЛА
(профиль построенный по облаку точек 3Д лазерного сканирования)**





Росреестр

Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Дагестан

Проверка качества выполнения ККР

Заключение по контролю качества выполненных комплексных кадастровых работ

В рамках исполнения приказа Управления Росреестра по Республике Дагестан от 08.02.2022 № П/017 «Об обеспечении реализации мероприятий по контролю качества выполнения комплексных кадастровых работ».



Результат проверки:

Местоположение уточненных границ земельных участков, в рамках проверки объектов ККР, соответствует местоположению границ земельных участков, представленных в графической части карта - плана объекта ККР.

Полученные результаты выноса в натуру координат характерных точек границ объектов недвижимости, соответствуют требованиям к точности и методам определения координат установленным приказом Росреестра от 23.10.2020 № П/0393

Земельный участок 05:36:000020:190

Место проведения ККР	координаты характерных точек, указанных в проекте карта плана территории	координаты характерных точек при контрольных измерениях	Расхождение координат (в метрах)	Отклонение положения межевого знака	Категория и вид разрешенного использования	Допустимое отклонение положения межевого знака	Погрешность отклонения
						f доп	П = f - f доп

Земельный участок 05:36:000020:23

Место проведения ККР	координаты характерных точек, указанных в проекте карта плана территории	координаты характерных точек при контрольных измерениях	Расхождение координат (в метрах)	Отклонение положения межевого знака	Категория и вид разрешенного использования	Допустимое отклонение положения межевого знака	Погрешность отклонения	земли населенных пунктов
								0,1
						f доп	П = f - f доп	0,1

Земельный участок 05:36:000020:10

Место проведения ККР	координаты характерных точек, указанных в проекте карта плана территории	координаты характерных точек при контрольных измерениях	Расхождение координат (в метрах)		Отклонение положения межевого знака	Категория и вид разрешенного использования	Допустимое отклонение положения межевого знака	Погрешность отклонения	земли населенных пунктов
			ΔX	ΔY					0,1
05:36:000020:10	н546У	172282,00	285044,07	172281,92	285044,11	-0,08	-0,04	0,9	земли населенных пунктов
									0,1
	н547У	172280,08	285060,32	172281,01	285060,33	0,07	-0,01	0,07	земли населенных пунктов
									0,1
	н548	172280,75	285066,06	172280,69	285066,12	0,06	-0,06	0,08	земли населенных пунктов
									0,1
н553У	172240,56	285061,40	172240,49	285061,34	0,07	0,06	0,09	земли населенных пунктов	
								0,1	-0,01
н552У	172241,36	285041,96	172241,42	285042,03	-0,06	-0,07	0,09	земли населенных пунктов	



Росреестр

Управление Федеральной службы
государственной регистрации,
кадастра и картографии
по Республике Дагестан

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !