

Техническое задание

Оказание услуг по картографированию с целью актуализации геоинформационной базы данных использования сельскохозяйственных земель и верификации выращиваемых сельскохозяйственных культур, ареалов произрастания борщевика Сосновского на территории Московской области

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Оказание услуг по картографированию с целью актуализации геоинформационной базы данных использования сельскохозяйственных земель и верификации выращиваемых сельскохозяйственных культур, ареалов произрастания борщевика Сосновского на территории Московской области

1. Общие сведения**1.1. Наименование услуг**

Услуги по картографированию с целью актуализации геоинформационной базы данных использования сельскохозяйственных земель и верификации выращиваемых сельскохозяйственных культур, ареалов произрастания борщевика Сосновского на территории Московской области

1.2. Источники финансирования

Источники финансирования услуг представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Источники финансирования

№ п/п	Источник финансирования	Наименование и реквизиты программы (подпрограммы)	Номер мероприятия в подпрограмме	Коды согласно классификации расходов бюджетов (с указанием вида расходов)
1.	Бюджет Московской области 2023	Подпрограмма 2 – «Развитие информационной и технологической инфраструктуры экосистемы цифровой экономики Московской области» Государственной программы Московской области «Цифровое Подмосковье» на 2023-2030 годы, утвержденная постановлением Правительства Московской области от 04.10.2022 № 1059/35	Мероприятие D 6.12. Актуализация геоинформационной базы данных использования сельскохозяйственных земель и верификация выращиваемых сельскохозяйственных культур на территории Московской области с использованием снимков, полученных с помощью аппаратов дистанционного зондирования Земли	006 0405 152 D6 00610 246 226 СубКОСГУ 000000000 ОКПД2 63.11.11.000 КО32 21.205.06.03.01.01.003 КТРУ 63.11.10.000-00000003

Таблица 2 – Заказчики работ

№	Полное наименование организации	Адрес фактического местонахождения
----------	--	---

п/п		
1.	Министерство сельского хозяйства и продовольствия Московской области	143407, г. Красногорск, бульвар Строителей д.7.

1.3. Исполнитель

Исполнитель определяется по итогам открытого конкурса в установленном порядке в соответствии с Федеральным законом от 5 апреля 2013 года № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» (далее – Исполнитель).

1.4. Сроки оказания услуг

Начало оказания услуг – с даты заключения государственного контракта.

Окончание оказания услуг – 01.12.2023 года. Подробный календарный план выполнения работ представлен в п.5.

Основания для выполнения работ

Основания для выполнения работ представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Основания для выполнения работ

№ п/п	Наименование и реквизиты нормативного правового акта (дата, номер)	Статья, пункт, подпункт
1.	Федеральный закон «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» от 24.07.2002 № 101 ФЗ	Глава 2, ст. 9-11, 12, 13.1, 19.2, 20

1.5. Перечень используемых терминов и сокращений

В настоящем ТЗ используются следующие сокращения, термины и соответствующие им определения, представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Перечень сокращений

Термины / сокращения	Определения / значения
ДЗЗ	Дистанционное зондирование Земли
Заказчик	Заказчик услуг по контракту, Министерство сельского хозяйства и продовольствия Московской области
Исполнитель	Исполнитель услуг по контракту
РГИС	Государственная информационная система «Региональная географическая информационная система для обеспечения деятельности центральных исполнительных органов государственной власти Московской области, государственных органов Московской области, органов местного самоуправления муниципальных образований Московской области»
CD/DVD	Compact Disc/ Digital Versatile Disc (компакт-диск/цифровой многоцелевой диск)
NDVI	Normalized Difference Vegetation Index (нормализованный разностный вегетационный индекс)
Shape-файл	Формат для хранения геометрического местоположения и атрибутивной информации географических объектов
WGS-84	World Geodetic System 1984 (всемирная система геодезических параметров Земли 1984 года)

2. Назначение и цели оказания услуг

2.1. Назначение услуг

Получение пространственной информации в заданном формате для обновления базы РГИС Московской области в части использования/не использования земель сельскохозяйственного назначения, ареалов произрастания борщевика Сосновского.

Информационное обеспечение сотрудников Заказчика сведениями, полученными на основе обработки данных спутниковых наблюдений о землях сельскохозяйственного назначения Московской области, о локациях произрастания борщевика Сосновского и их обработке при выполнении функций в области

информационно-аналитического обеспечения проведения мероприятий, направленных на сохранение и вовлечение земель в сельскохозяйственное производство

2.2. Цели оказания услуг

Целью оказания услуг является:

- получение актуальной и достоверной информации о состоянии и использовании сельскохозяйственных земель Московской области, о территориях, пораженных борщевиком Сосновского, и о проведении мероприятий по его уничтожению на основе обработки данных дистанционного зондирования Земли для повышения ситуационной осведомленности и эффективности мероприятий, проводимых Заказчиком.

Таблица 5 - Цели оказания услуг

№ п/п	Цель	Правила формулирования цели
1	<p>- получение актуальной и достоверной информации о контурах поражения борщевиком Сосновского территории Московской области</p> <p>- выявление контуров поражения борщевиком Сосновского территорий частной собственности,</p> <p>- сопоставление площади поражения борщевиком Сосновского территорий Московской области в период 2019-2023;</p> <p>- получение актуальной и достоверной информации о вводимых в сельскохозяйственный оборот земель в разрезе городских округов, правообладателей (арендаторов) земельных участков для подтверждения вновь введенной площади в 2023 году (в том числе по программе «Подмосковные 10 Га»);</p> <p>- получение информации об использовании земельных участков не в соответствии с видом их разрешенного использования, для последующей подготовки предложений по изъятию земельных участком или расторжения договоров аренды;</p> <p>- получение карты произрастания культур, для формирования карты посевных площадей в разрезе городского округа, правообладателя с группировкой культур по видам;</p>	<p>- выявление площади поражения земель муниципальной и государственной неразграниченной собственности с последующим подтверждением площади поражения Заказчиком и заключения муниципальными образованиями контрактов на проведение мероприятий по удалению борщ путем формирования в системе РГИС слоя с очагами произрастания борщевика -для последующего планирования расходов муниципальных образований на выполнение мероприятий по удалению борщевика Сосновского на указанных земельных участках, в соответствии с ЗМО № 191/2014-ОЗ (ч. 5 ст. 40.1) путем формирования в системе РГИС слоя с очагами произрастания борщевика ;</p> <p>- для определения эффективности проведения мероприятий по удалению в разрезе городских округов, с последующей оценкой эффективности расходования выделенных средств</p> <p>-<i>путем формирования слоя в РГИС с актуальными данными</i> по использованию земельных участков, где отражены посевные площади, не используемые земли, вновь вовлекаемые в оборот земельные участки</p>

<i>№ п/п</i>	<i>Цель</i>	<i>Правила формулирования цели</i>
	<p>- контроль исполнения получателями мер господдержки заявленных показателей и результатов их исполнения (в том числе по вводу в оборот не используемых земель, выращивание определенных культур, соблюдение целевого направления расходования средств субсидий и грантов, проведение культуртехнических мероприятий);</p> <p>- сокращение количества выездных мероприятий для проведения наземных обследований проведения мероприятий по удалению борщевика Сосновского, ввода в сельскохозяйственный оборот земельных участков.</p>	<p><i>путем формирования слоя в РГИС с актуальными данными</i> по использованию земельных участков, где отражены посевные площади, не используемые земли, вновь вовлекаемые в оборот земельные участки, а также земельные участки, которые используются не по целевому назначению. Путем пересечения со слоем Росреестра – информацию возможно получить в разрезе кадастровых номеров Земельных участков</p> <p>путем формирования культур по группам в разрезе городских округов, с целью прогноза урожайности</p> <p><i>путем формирования слоя в РГИС с актуальными данными</i> по использованию земельных участков, где отражены посевные площади, не используемые земли, а также земельные участки, которые используются не по целевому назначению. Для обеспечения выполнения заявленных показателей по осуществлению основных видов сельскохозяйственной деятельности</p> <p>-проведение осмотров с использованием доступа к картографическим материалам, загруженным в РГИС</p>

Таблица 6 – Показатели достижения целей создания/развития Системы

№ п/п	Наименование показателя достижения цели	Единица измерения	Значения показателя		
			Базовое (на начало выполнения работ по настоящему контракту)	Планируемое (на момент завершения работ по настоящему контракту)	Итоговое (на момент завершения всех мероприятий по созданию/развитию Системы)
1.	Снижение площади поражения борщевиком Сосновского территории Московской области (муниципальной и неразграниченной собственности)	га	21400	100% уничтожения борщевика Сосновского (на территориях муниципальной и неразграниченной форм собственности) за отчетный период 2023 г.	0
2.	Ввод сельскохозяйственный оборот неиспользуемых земель	га	44015	79015	79015

Справочно: снижение площади поражения борщевиком Сосновского за период 2019-2022 год по результатам космомониторинга составило 4 500 га (с 37,2 Га по 32,7 Га)

3. Основные требования к выполнению услуг

3.1. Требования к выполнению услуг «Создание картографического слоя ареалов произрастания борщевика Сосновского в 2023 г.»

3.1.1. Требования к исходным данным.

Картографический слой ареалов произрастания борщевика Сосновского в 2023 г. должен формироваться на основе следующих исходных данных:

- данные космической съемки с пространственным разрешением не ниже 10 м, полученные в 2023 г. (Исполнитель осуществляет поиск, скачивание, хранение и обработку данных самостоятельно. Исходные данные, используемые для получения выходных данных, Заказчику не передаются);
- векторные полигональные слои земель лесного фонда и населенных пунктов Московской области (Заказчик предоставляет по запросу Исполнителя в течение 5 рабочих дней).

3.1.2. Требования к выходным данным.

Система координат – WGS-84.

Формат выходных данных – shape-файлы.

Перечень выходных геоданных – два векторных полигональных слоя (без генерализации с точностью определения границ не менее 10 м и с генерализацией объектов, расположенных на расстоянии менее 100 м друг от друга) участков, заросших борщевиком Сосновского за 2023 г., со следующим составом атрибутов:

- уникальный номер объекта;
- площадь полигона в га.

Выходные данные не должны содержать следующих ошибок:

- наличие самопересечений контуров объектов;
- наличие наложений полигонов одного слоя;
- наличие нескольких контуров в объекте (мультиполигоны);
- наличие «двойных» точек полигона (точек с совпадающими координатами).

3.1.3. Требования к территории

Территория работ – вся Московская область (кроме земель, относящихся к ведению лесного фонда и земель в границах населенных пунктов.). Исполнитель определяет самостоятельно по категории земельных участков.

3.1.4. Требования к форме представления результатов

Файлы в формате shape с результатами работ на оптическом носителе (CD/DVD – диск).

3.2. Требования к выполнению услуг «Создание картографического слоя со сведениями об эффективности проведения в 2023 г. мероприятий по истреблению борщевика Сосновского»

3.2.1. Требования к исходным данным.

Картографический слой со сведениями об эффективности проведения в 2023 г. мероприятий по истреблению борщевика Сосновского должен формироваться на основе следующих исходных данных:

-векторный полигональный слой участков, в границах которых в 2023 г. проведены мероприятия по истреблению борщевика Сосновского в 2023 г. (Заказчик предоставляет Исполнителю по запросу в течение 5 рабочих дней).

- еженедельные безоблачные аппроксимированные композиты NDVI с пространственным разрешением не ниже 10 м, полученные за 2023 г. (Исполнитель осуществляет поиск, скачивание, хранение и обработку данных самостоятельно. Исходные данные, используемые для получения выходных данных, Заказчику не передаются).

3.2.2. Требования к выходным данным.

Система координат – WGS-84.

Формат выходных данных – shape-файлы.

Перечень выходных геоданных – векторный полигональный слой, предоставленный Заказчиком, дополненный следующими атрибутами:

- Усредненное по полигону значение NDVI, наблюдаемое в указанный временной период;
- Среднеквадратическое отклонение NDVI в пределах полигона, наблюдаемое в указанный временной период;
- Доля площади пикселей с NDVI <0,3 от общей площади полигона, наблюдаемая в указанный временной период;
- Доля площади пикселей с NDVI >0,3 от общей площади полигона, наблюдаемая в указанный временной период.

Атрибуты, в том числе архивные должны быть представлены с временным шагом не реже 7 дней в периоды с 1 мая по 1 сентября 2023 г.

3.2.3. Требования к территории

Территория работ – вся Московская область (кроме земель, относящихся к ведению лесного фонда и земель в границах населенных пунктов). Принадлежность к категории земельных участков Исполнитель определяет самостоятельно.

3.2.4. Требования к форме представления результатов.

Файлы в формате shape с результатами работ на оптическом носителе (CD/DVD - диск) с однократной записью.

3.3. Требования к выполнению услуг «Создание картографического слоя со сведениями об изменении ареалов произрастания борщевика Сосновского за 2019-2023 гг.»

3.3.1. Требования к исходным данным.

Картографический слой со сведениями об изменении ареалов произрастания борщевика Сосновского за 2019-2023 гг. должен формироваться на основе следующих исходных данных:

- Картографический слой ареалов произрастания борщевика Сосновского в 2023 г. (Исполнитель получает самостоятельно в рамках выполнения работ в соответствии с п. 3.1 Технического задания);
- Картографический слой ареалов произрастания борщевика Сосновского в 2019 г. (Исполнитель получает самостоятельно на основе спутниковых данных с пространственным разрешением не ниже 10 м, полученных в 2019 г. Исполнитель осуществляет поиск, скачивание, хранение и обработку спутниковых данных самостоятельно. Исходные данные, используемые для получения выходных данных, Заказчику не передаются);
- Векторный полигональный слой участков, в границах которых проведены мероприятия по истреблению борщевика Сосновского в период 2019-2023 г. (Заказчик предоставляет Исполнителю по запросу в течение 5 рабочих дней).

3.3.2. Требования к выходным данным.

Система координат – WGS-84.

Формат выходных данных – shape-файлы.

Перечень выходных геоданных:

3.3.2.1. Векторный полигональный слой участков со следующим составом атрибутов:

- уникальный номер объекта;
- площадь полигона в га;
- статус участка (1 – борщевик присутствовал в 2019 г. и отсутствует в 2023 г., 2 – борщевик отсутствовал в

2019 г., но присутствует в 2023 г., 3 – борщевик присутствовал в 2019 и 2023 гг.).

3.3.2.2. Векторный полигональный слой участков, в границах которых проведены мероприятия по истреблению борщевика Сосновского в период 2019-2023 г., предоставленный Заказчиком), дополненный следующими атрибутами:

- доля площади, на которой борщевик присутствовал в 2019 г. и отсутствует в 2023 г., от общей площади борщевика в пределах контура в 2019 году.

3.3.3. Требования к территории

Территория работ – вся Московская область.

3.3.4. Требования к форме представления результатов.

Файлы в формате share с результатами работ на оптическом носителе (CD/DVD - диск).

3.4. Требования к выполнению услуг 4.4. «Создание картографического слоя сельскохозяйственных культур, выращиваемых в сезоне 2022-2023 гг.»

3.4.1. Требования к исходным данным

Картографический слой сельскохозяйственных культур, выращиваемых в сезоне 2022-2023 гг., должен формироваться на основе следующих исходных данных:

- данные космической съемки с пространственным разрешением не ниже 10 м, полученные в 2023 г. (Исполнитель осуществляет поиск, скачивание, хранение и обработку данных самостоятельно. Исходные данные, используемые для получения выходных данных, Заказчику не передаются);

3.4.2. Требования к выходным данным

Система координат – WGS-84.

Формат выходных данных – geotiff.

Перечень выходных геоданных – растровый слой с детальностью не ниже 10 м, содержащий сведения о культурах, выращиваемых на территории Московской области в сезоне 2022-2023 гг.

Суммарная площадь культур, подлежащих распознаванию, должна составлять не менее 550 тыс. га. Минимальная площадь объектов, подлежащих учету - 2 га.

Культуры, подлежащие распознаванию: 1 – озимые зерновые, 2 – озимый рапс, 3 – яровые зерновые и зернобобовые (без кукурузы), 4 – яровой рапс; 5 – кукуруза, 6 – другие яровые, 7 – укосная площадь трав посева предыдущих лет, 8 – травы посева предыдущих лет, запаханные в 2023 г., 9 – пары).

По отдельному требованию Заказчика Исполнитель должен обеспечить аннотирование векторного полигонального слоя используемой пашни (предоставляется Заказчиком), в соответствии с культурой, выращиваемой в пределах отдельных полигонов (полей). Порядок аннотирования должен быть согласован с Заказчиком.

3.4.3. Требования к территории и площади

Территория работ – вся Московская область. Кроме земель, относящихся к ведению лесного фонда и земель в границах населенных пунктов. Исполнитель получает самостоятельно.

3.4.4. Требования к форме представления результатов

Файл в формате geotiff с результатами работ, записанный на оптический носитель (CD/DVD - диск) однократной записью.

3.5. Требования к оказанию услуг «Предоставление доступа к сервису спутникового мониторинга для оценки ввода неиспользуемых земельных участков сельскохозяйственного назначения в оборот»

Для оценки ввода неиспользуемых земельных участков сельскохозяйственного назначения в оборот Исполнитель должен обеспечить доступ к сервису спутникового мониторинга, обеспечивающему:

3.5.1. Онлайн-доступ к архивным и оперативным данным ДЗЗ и продуктам их обработки:

- к архивным (глубина архивов – не менее, чем с 1984 по 2022 г.) и оперативным (за 2023 г.) многозональным спутниковым данным высокого пространственного разрешения (10-30 м) на территорию всей Московской области. Архивы должны оперативно (ежедневно) пополняться данными спутниковых наблюдений и производными продуктами, получаемыми на основе их обработки, на протяжении всего периода использования сервиса Заказчиком;
- к ежедневным безоблачным аппроксимированным композитам вегетационного индекса NDVI, рассчитанным на основе спутниковых данных с пространственным разрешением не ниже 10 м. Глубина архивов – не менее, чем с 2019 г. Композиты за 2023 г. должны формироваться в течение вегетационного периода на всю территорию Московской области. Задержка при формировании композитов – не более 5 суток;
- к композитам за сезон вегетации (с мая по сентябрь включительно), за снежный период (с января по март включительно), ежемесячным (за бесснежные месяцы) малооблачным композитам спутниковых данных с пространственным разрешением не ниже 10 м. Композиты спутниковых данных должны быть представлены не менее, чем в четырех каналах, соответствующих синему, зеленому, красному видимым и ближнему

инфракрасному диапазонам электромагнитного спектра. Для каждого композита должно быть собрано изображение в варианте цветового синтеза «естественные цвета» с использованием каналов в видимом диапазоне, в варианте цветового синтеза «ложные цвета» с использованием канала в инфракрасном диапазоне и для композитов за бесснежный период в варианте изображения спектрального индекса NDVI с палитрой. Глубина архивов – не менее, чем с 2019 г. Доступ к ежемесячным композитам за заданный месяц 2023 г. должен обеспечиваться с 20 числа следующего месяца 2023 г., к композиту за сезон вегетации – с 20 октября 2023 г.;

- к многовременным цветосинтезированным изображениям NDVI, сформированным на основе ежемесячных (три месяца подряд) композитов с пространственным разрешением не менее 10 м. Глубина архивов – не менее, чем с 2019 г.;
- к многовременным цветосинтезированным изображениям NDVI, сформированным на основе композитов за сезоны вегетации (три года подряд) с пространственным разрешением не менее 10 м. Глубина архивов – не менее, чем с 2019 г.;
- к растровым картам земель Московской области, на которых наблюдались признаки распашки в следующие периоды: 1984-1990, 1991-1995, 1996-2000, 2001-2005, 2006-2010, 2011-2016, 2017-2022 гг.

3.5.2. Доступ к инструментам работы с пространственными данными, включая:

- импорт растровых изображений (снимков, карт) с географической привязкой в формате geotiff;
- импорт и экспорт векторных данных с атрибутивной информацией в формате shape, предоставленных Заказчиком;
- возможность работы с внешними картографическими источниками;
- возможность поиска земельных участков по кадастровому номеру;
- возможность просмотра атрибутивной информации по земельным участкам (уточненная площадь, категория земель, разрешенное использование, форма собственности);
- ручную векторизацию объектов по спутниковым изображениям, в том числе редактирование геометрии объектов (сдвиг узлов, вырезание «дырок», разрезание, упрощение, объединение, сдвиг полей, разъединение мультиполигонов);
- автоматический расчет площадей векторных объектов;
- интерактивное присвоение объектам атрибутов (обязательные атрибуты: идентификатор поля, описание, хозяйство, вид угодий, культура);
- загрузку фотографий с геопривязкой (как одиночных, так и группы фотографий, сохраненных в zip-архиве) и их просмотр;
- просмотр «карточки поля» в виде web-страницы, содержащей атрибутивную информацию об объекте (определенную как в автоматическом (принадлежность к региону, району, площадь объекта, дата сохранения объекта), так и в интерактивном режиме), а также о привязанных к объекту фотоматериалах;
- визуализацию в виде карт и графиков усредненных в пределах векторных объектов значений NDVI;
- интерактивное сравнение растровых слоёв (инструменты «шторка», «прозрачность»);
- интерактивную коррекцию гистограмм спутниковых изображений;
- цветовой синтез спутниковых изображений, в т.ч. разновременных;
- алгебру изображений;
- попиксельную контролируемую и неконтролируемую классификацию спутниковых изображений;
- работу с интерфейсом сохранённых карт по заданной области интереса с возможностью выбора слоев и их описания, а также предоставления доступа внешнему пользователю с использованием ссылки для просмотра без авторизации в сервисе;
- экспорт результатов обработки спутниковых изображений, полученных Заказчиком самостоятельно, в форматах shape-файла, geotiff.

Доступ к сервису спутникового мониторинга должен быть обеспечен в браузере без дополнительной установки специальных программных средств. Доступ к сервису (ссылка, логин и пароль) должен быть предоставлен Заказчику в течение 10 календарных дней с даты подписания контракта. Доступ к сервису должен обеспечиваться до даты окончания работ по контракту и на период действия гарантийных обязательств в соответствии с требованиями п. 10 ТЗ. Количество пользователей сервисом со стороны Заказчика – до 10.

Не позднее 10 календарных дней с даты подписания контракта Исполнитель должен осуществить импорт векторного полигонального слоя (в формате shape-файла) земельных участков, на которых в 2023 г. запланировано проведение мероприятий по вводу в оборот (слой предоставляется Заказчиком по запросу Исполнителя в течение 5 рабочих дней).

К 30 ноября 2023 г. в пределах импортированного слоя посредством данных и инструментов сервиса должны быть выделены участки, на которых в 2023 году по спутниковым данным были зафиксированы

признаки ввода в оборот. Вводом в оборот считается проведение в 2023 г. агротехнических мероприятий (сведение древесно-кустарниковой растительности, распашка) на земельных участках, на которых признаки использования не детектировались в 2020-2022 гг. Полученный векторный полигональный слой должен быть экспортирован в формате shape-файла, записан на оптический носитель (CD/DVD - диск) и передан Заказчику не позднее даты сдачи отчетной документации по контракту.

По запросу Заказчика исполнитель должен обеспечить проведение консультаций по использованию сервиса для оперативной оценки эффективности ввода неиспользуемых земельных участков сельскохозяйственного назначения в оборот.

4. Специальные требования

В рамках оказания услуг Исполнитель не должен использовать сведения, содержащие государственную тайну.

5. Требования к составу работ, результатам, срокам и этапам их выполнения

Состав работ, которые должен выполнить Исполнитель, их ожидаемые результаты, сроки и этапы выполнения представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Состав работ, результаты, сроки и этапы их выполнения

п/п	Наименование этапа	Наименование работ/услуг	Результаты работ/оказанных услуг	Сроки выполнения		Сроки предоставления результатов
				Начало	Окончание	
1	-й этап	Создание картографического слоя со сведениями об эффективности проведения в 2023 г. мероприятий по истреблению борщевика Сосновского	Отчёт и CD/DVD-диск с записанными на него геоданными, полученными в соответствии с требованиями п. 3.2.4 ТЗ (в 2 экз.)	С даты заключения контракта	01.10.2023	01.10.2023
2	-й этап	Создание картографического слоя ареалов произрастания борщевика Сосновского в 2023 г.	Отчёт и CD/DVD-диск с записанными на него геоданными, полученным в соответствии с требованиями п. 3.4.4. ТЗ (в 2 экз.)	С даты заключения контракта	01.12.2023	01.12.2023
		Создание картографического слоя со сведениями об изменении ареалов произрастания борщевика Сосновского за 2019-2023 гг.				
		Создание картографического слоя сельскохозяйственных культур, выращиваемых в сезоне 2022-2023 гг.				
		Предоставление доступа к сервису спутникового мониторинга для				

п/п	Наименование этапа	Наименование работ/услуг	Результаты работ/оказанных услуг	Сроки выполнения		Сроки предоставления результатов
				Начало	Окончание	
		оценки ввода неиспользуемых земельных участков сельскохозяйственного назначения в оборот				

6. Требования к отчетной документации

Результаты оказания услуг по каждому этапу представляются Заказчику в виде отчетов, подготовленных на русском языке на бумажном носителе и CD/DVD-диске в 2-х экземплярах (текстовая часть – в форматах .docx и .pdf, прочие результаты, в том числе картографический материал, – в соответствии с требованиями пп. 3.1 – 3.5.

Отчеты о результатах оказания услуг должны иметь следующую структуру:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение.

Основная часть должна содержать в том числе следующую информацию:

- описание используемых исходных материалов;
- описание используемого программного обеспечения;
- описание продуктов, полученных в результате оказания услуг;
- аналитика полученных результатов в разрезе городских округов Московской области (включая таблицы, карты и графики).

7. Дата сдачи отчетной документации по контракту

1-й этап – 1 октября 2023 г.

2-й этап – 1 декабря 2023 г.

8. Порядок контроля и приемки оказанных услуг

В рамках контроля Исполнитель не реже одного раза в две недели должен отправлять на электронный адрес ответственного специалиста Заказчика отчет о ходе оказания услуг, содержащий следующие сведения:

- о завершенных услугах;
- о начатых услугах;
- об услугах, завершение которых планировалось, но по объективным причинам было перенесено;
- об услугах, требующих участия Заказчика;
- о рисках, связанных с несвоевременным оказанием услуг.

Форма отчета приведена в Приложении А к настоящему ТЗ.

В рамках контроля и приемки оказанных услуг Заказчик осуществляет выборочную проверку полученных данных (в объеме не менее 15% от площади всех объектов в векторных полигональных слоях, предоставленных Исполнителем) в течение 10 (десяти) рабочих дней после получения данных от Исполнителя.

В рамках выборочной проверки полученных данных, являющихся результатом оказания услуг в соответствии с п. 3.1, количество верно определенных границ участков зарастания борщевиком Сосновского должно составлять не менее 90% от проверяемых участков.

В рамках выборочной проверки полученных данных, являющихся результатом оказания услуг в соответствии с п. 3.4, количество участков с верно определенной культурой должно составлять не менее 90% от проверяемых участков.

Методика проверки данных Заказчиком приведена в приложении Б к настоящему ТЗ.

В случае выявления Заказчиком ошибок, неточностей, дефектов или несоответствующее качество Исполнитель обязан в течение 5 (Пяти) рабочих дней после получения соответствующего уведомления от Заказчика устранить их.

9. Гарантийные обязательства

Исполнитель должен обеспечить гарантию качества результатов оказанных услуг по пп. 3.1-3.5 не менее, чем в течение 12-ти месяцев с даты подписания Заказчиком и Исполнителем акта сдачи-приемки

оказанных услуг по контракту. Гарантийным случаем является выявление в течение срока действия гарантийных обязательств геометрических и семантических ошибок в результатах оказанных услуг. Исполнитель должен обеспечить гарантию продления доступа к сервису спутникового мониторинга не менее, чем до окончания первого квартала 2024 г. Продление доступа к сервису осуществляется по запросу заказчика в течение 5 рабочих дней.

ОТЧЁТ**о ходе оказания услуг по**

(Государственный контракт между Министерством сельского хозяйства и продовольствия Московской области и от 2023 г. №)

2023 г.

	Вид работ	Ожидаемы й срок завершения	Статус (не начато, в работе, выполнено) и комментарии (при необходимости)

Перенос сроков завершения услуг: .

Услуги, требующие участия Заказчика: .

Риски несвоевременного оказания услуг: .

МЕТОДИКА

выборочной проверки результатов оказания услуг

Выборочная проверка результатов оказания услуг проводится Заказчиком и заключается в следующем:

- На основе слоёв, содержащихся в РГИС, формируются эталонные выборки участков произрастания борщевика Сосновского и участков выращивания сельскохозяйственных культур в формате .shp. Объём выборок должен составлять не менее 15% от площади всех объектов в векторных полигональных слоях, предоставленных Исполнителем;
- эталонные участки сопоставляются с векторным полигональным слоем участков, заросших борщевиком Сосновского (без генерализации) (результат оказания услуг по п. 3.1) и с картой культур (п. 3.4 ТЗ), в результате чего формируется матрица ошибок (таблица Б1);

Таблица Б1. Матрица ошибок, используемая для оценки достоверности результатов оказания услуг (на примере оценки достоверности слоя борщевика Сосновского)

		Площади по результату оказания услуг, га		
		Борщевик	Не борщевик	Сумма
Площади эталонной выборки, га	Борщевик	a	b	$\sum_{эб} = a + b$
	Не борщевик	c	d	$\sum_{эн} = c + d$
	Сумма	$\sum_{кб} = a + c$	$\sum_{кн} = b + d$	$\sum_{бн} = \sum_{эб} + \sum_{эн} = \sum_{кб} + \sum_{кн}$

, где a, b, c, d – суммарная площадь участков, соответствующих конкретному варианту соответствия площадей по эталонной выборке и по результату оказания услуг

- общая достоверность результатов оказания услуг оценивается как отношение суммарной площади участков с совпадением классов, в результате оказания услуг и в эталонной выборке, к общей площади всех анализируемых участков, то есть по следующей формуле: $Assurance_{overall} = (a+d) / \sum_{бн}$.
- Общая достоверность по результатам проверки должна быть не ниже 90%.