

Заказчик – ООО «ЧЕТЫРНАДЦАТЫЙ ВЕТРОПАРК ФРВ»

«Гражданская ВЭС».

«Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги».

Этап 2. «Гражданская ВЭС»: Модуль управления ВЭС (МУ ВЭС).

Проектная документация

Раздел 10 «Иная документация»

Подраздел 1 «Проект рекультивации земель»

ВЭС000107.356.1.1.2-ИД1

ТОМ 17

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

ООО «ЕРСМ Сибири»

Заказчик – ООО «ЧЕТЫРНАДЦАТЫЙ ВЕТРОПАРК ФРВ»

«Гражданская ВЭС».

«Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги».

Этап 2. «Гражданская ВЭС»: Модуль управления ВЭС (МУ ВЭС).

Проектная документация

Раздел 10 «Иная документация»

Подраздел 1 «Проект рекультивации земель»

ВЭС000107.356.1.1.2-ИД1

ТОМ 17

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №подл.	

Технический директор

Главный инженер проекта



Лушников А.А.

Бондарчук А.Н.

2021

Введение

Наименование объекта: «Гражданская ВЭС». «Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги». Этап 2. «Гражданская ВЭС»: Модуль управления ВЭС (МУ ВЭС).

Назначение планируемого линейного объекта – управление проектируемыми Ветровыми электрическими станциями. Объект не относится к объектам федерального, регионального или местного значения и является инвестиционным проектом.

Целью настоящей работы является разработка решений по рекультивации земель, нарушенных при строительстве объекта «Гражданская ВЭС». «Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги». Этап 2. «Гражданская ВЭС»: Модуль управления ВЭС (МУ ВЭС).

Местоположение: В административном отношении участок проведения работ находится в Самарской области, Красноармейском районе, на западе от п. Гражданский.

Заказчик проекта и его адрес: ООО «Четырнадцатый ветропарк ФРВ», Российская Федерация, 123112, г. Москва, Пресненская набережная, д. 10, Блок Б, Этаж 5, пом. 5.

Стадия строительства: новое строительство.

В проекте определены:

- площади землеотвода, предназначенные для рекультивации после строительства;
- даны рекомендации по рациональному использованию плодородного слоя почвы, при выполнении строительных работ;
- направления рекультивации на техническом этапе.

Нормативно-технические материалы, использованные в процессе работы, приведены в перечне литературных источников.

Сокращения, используемые в проекте:

- ВЭС - ветровая электростанция;
- ПСП - плодородный слой почвы;
- ППСР – потенциально-плодородный слой почвы.

Проект разработан в соответствии с требованиями законодательных документов, указанных в Приложении А, в том числе с Постановлением Правительства РФ от 10.07.2018 N 800 "О проведении рекультивации и консервации земель".

Разработка проекта рекультивации земель выполнена с учётом:

- площади нарушенных земель, степени и характера их деградации, выявленных в результате проведённого обследования земель;
- требований в области охраны окружающей среды, санитарно-эпидемиологических требований, требований технических регламентов, а также региональных природно-климатических условий и местоположения земельного участка;
- целевого назначения и разрешённого использования нарушенных земель.

ВЭС000107.356.1.1.2-ИД1

Изм.	Кол.уч	Лист	Подп.	Дата

ГИП	Бондарчук	<i>Бондарчук</i>	19.02.21
Н.контр.	Пирогова	<i>Пирогова</i>	19.02.21
Нач.отд.			
Пров.	Ковжун	<i>Ковжун</i>	19.02.21
Разраб.	Данилов	<i>Данилов</i>	19.02.21

«Гражданская ВЭС». «Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги». Этап 2. «Гражданская ВЭС»: Модуль управления ВЭС (МУ ВЭС).

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
П	1	2



Взам.инв.№	
Подп.и дата	
Инв.№	

1 Пояснительная записка

1.1 Описание исходных условий рекультивируемых земель, их площадь и месторасположение

Границы зоны планируемого размещения объекта определены в соответствии с утвержденной документацией по планировке территории, результатами проведенных комплексных инженерных изысканий, с учётом технологии производства работ, рельефом местности в целях нанесения минимального ущерба и снижения затрат.

Размеры земельного участка, требуемого для размещения линейного объекта определены на основании размеров сооружений и технологических процессов и описаны в «Проекте полосы отвода» (ВЭС000107.356.1.1.2-ППО).

Границы Зоны планируемого размещения МУ ВЭС включают в себя земельный участок, необходимый для размещения земляного полотна между кромками откосов насыпи, или верховыми кромками откосов выемок и площадки размещения МУ ВЭС. Зона планируемого размещения временных объектов и сооружений, необходимых для строительства линейного объекта включают в себя оставшиеся площади земельных участков.

Размеры земельного участка, требуемого для размещения линейного объекта определены с учетом включения всех конструктивных элементов сооружений.

Ведомость отвода земель представлена в таблице 1.1.1

Таблица 1.1.1 Ведомость отвода земель

Строение (участок)	Площадь отвода под объект, м ²	Общая площадь отвода, м ²
МУ Гражданская ВЭС	730	22500
Итого:	730	22500

Согласно сведениям, приведенным в томе ВЭС000107.356.1.1.2-ПОС, рекультивации подлежит территория постоянного отвода. Площадь рекультивации составляет: первый этап - **730 м²** (снятие ПСП).

Границы и площади земель постоянного отвода под МУ ВЭС не выходят за границы проекта планировки и проекта межевания земель.

Взам. инв. №	
Подл. дата	
Ив. №подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	Подок	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.1.2-ИД

Лист

2

Месторасположение земельных участков, подлежащих рекультивации

Строительство объекта «Гражданская ВЭС». «Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги». Этап 2. «Гражданская ВЭС»: Модуль управления ВЭС (МУ ВЭС)., согласно настоящей проектной документации, планируется в Самарской области, Красноармейском районе, на западе от п. Гражданский в границах кадастрового участка 63:25:0301008:21.

По своему местоположению участок строительства занимает свободную от застройки территорию. Схема расположения объекта строительства приведена на рисунке 1.1.1

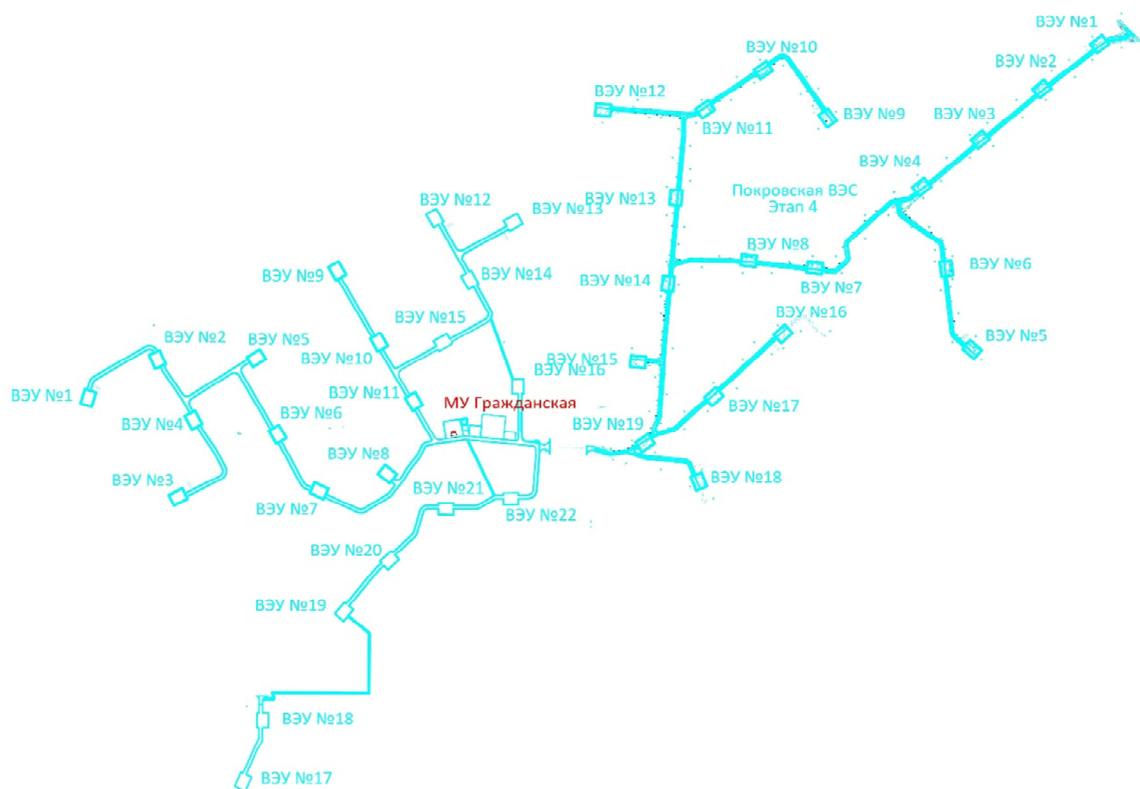


Рисунок 1.1.1 – Схема расположения объекта строительства

Взам. инв. №	
Подл. дата	
Иное. Подгл.	

Изм.	Кол.у	Лист	Медок	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.1.2-ИД1

Лист

3

1.2 Информация о земельных участках, подлежащих рекультивации

Кадастровые номера земельных участков, в отношении которых проводится рекультивация, сведения об установленном целевом назначении земель и разрешённом использовании земельного участка, подлежащего рекультивации, информация о правообладателях земельных участков, подлежащих рекультивации представлена в таблице 1.2.1

Таблица 1.2.1

Информация о земельных участках

№ пп	Кадастровый квартал/ Кадастровый номер земельного участка из которого формируется земельный участок/часть земельного участка	Площадь формируемого (образуемого) земельного участка/части земельного участка, кв.м	Адрес (местоположение) формируемого (образуемого) земельного участка/части земельного участка	Правообладатель земельного участка, из которого формируется земельный участок/часть земельного участка*	Категория формируемого (образуемого) земельного участка **	Вид разрешенного использования формируемого (образуемого) земельного участка/цель использования при установлении сервитута/
1	63:25:0301008:21:3У2	22500	Местоположение установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Почтовый адрес ориентира: Российская Федерация, Самарская область, муниципальный район Красноармейский, сельское поселение Криволучье - Ивановка, в границах бывшего ПК "Родина"	1.1 Терезов Михаил Владимирович Общая долевая собственность, 1/6 63:25:0301008:21-63/025/2020-7 13.02.2020 1.2 Пропадалин Александр Анатольевич Общая долевая собственность, 5/6 63:25:0301008:21-63/025/2019-4 18.09.2019; Общество с ограниченной ответственностью Компания "БИО-ТОН", аренда 06.08.2020 63:25:0301008:21-63/025/2020-12	Земли сельскохозяйственного назначения	для сельскохозяйственного использования

ИТОГО: 22500

Сведения о границах земель, подлежащих рекультивации, в виде их схематического изображения на кадастровом плане территории изображено в графической части проекта.

Взам. инв. №	
Подл. дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.1.2-ИД1

Лист

4

1.3 Сведения о нахождении земельного участка в границах территорий с особыми условиями использования

Особо охраняемые природные территории

Согласно ВЭС000107.356.1-ИЭИ участок проектирования не входит в границы особо охраняемых природных территорий и их охранных зон.

Водоохранные зоны водных объектов

Согласно ВЭС000107.356.1-ИЭИ площадки строительства объекта расположены за границами водоохраных зон ближайших водных объектов.

Территории опасных в санитарно-эпидемиологическом отношении объектов

Согласно ВЭС000107.356.1-ИЭИ в районе расположения объекта и в радиусе 1000 м официально зарегистрированные скотомогильники, биотермические ямы и сибирезвенные захоронения отсутствуют.

По данным Администрации Красноармейского района Самарской области в соответствии с генеральным планом на испрашиваемой территории действующие и планируемые к строительству кладбища отсутствуют.

По данным Администрации Красноармейского района Самарской области свалки и полигоны ТКО на участке проектирования отсутствуют.

Зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения

Согласно ВЭС000107.356.1-ИЭИ на участке производства работ подземные и поверхностные источники водоснабжения населения, а также зоны санитарной охраны источников водоснабжения на испрашиваемой территории отсутствуют.

Месторождения полезных ископаемых

Согласно ВЭС000107.356.1-ИЭИ на участке производства работ месторождений полезных ископаемых не обнаружено.

Име. №подл.	Подл. дата	Взам. инв. №							Лист
			ВЭС000107.356.1.1.2-ИД1						5
			Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	

2 Эколого-экономическое обоснование рекультивации земель, планируемых мероприятий и технических решений по рекультивации земель с учётом целевого назначения и разрешённого использования земель

2.1 Экологическое обоснование

По результатам проведённых инженерно-экологических изысканий (выполненных в 2020 году ООО «ЕРСМ Сибири» (ВЭС000107.356.1-ИЭИ) на площадке предстоящего строительства объекта «Гражданская ВЭС». «Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги». Этап 2. «Гражданская ВЭС»: Модуль управления ВЭС (МУ ВЭС), выполнена общая оценка характеристики почвенного покрова.

Почвенный покров Самарской области представлен самыми разнообразными типами почв. К ним относятся дерново-подзолистые, подзолы, серые и тёмно-серые, бурозёмы тёмные и светлые, чернозёмы всех типов, каштановые, карбо-петрозёмы, карбо-литозёмы, органоаккумулятивные тёмно-гумусовые и серогумусовые, гипсолитозёмы, стратозёмы, разнообразные аллювиальные почвы, солончаки, солоды и солонцы, агросерые, агродерновоподзолистые, агрочернозёмы, агрокаштановые, агро-текстурно-дифференцированные, агрозёмы, технозёмы.

Самарская область – своеобразный почвенный музей Европейской России. Благодаря тому, что ее территория расположена на границе лесостепи и степи, а также очень большому разнообразию почвообразующих пород и форм рельефа, П. п. здесь очень сложный, контрастный. Наибольшим разнообразием почв характеризуется Самарская Лука, где разнообразие почвообразующих пород способствует соседству самых разнообразных зональных типов почв – от дерново-подзолистых до чернозёмов сегрегационных. На северных склонах Жигулей зафиксированы редчайшие для континентальной лесостепи почвы – бурозёмы. Вершины Жигулёвских гор представлены самыми древними почвенно-растительными комплексами – степями на дерново-карбонатных почвах – карбо-петрозёмах и карбо-литозёмах. Низкое Заволжье и поймы р. Волга представлены древними и современными аллювиальными почвами, южнее гор. Самара в пределах плоских равнин проявляются солончаки (пухлые, мокрые, чёрные). Солонцы характерны для восточных и юго-восточных районов области, где они образуются на плоских аккумулятивных равнинах. На сыртовых возвышенностях юга Самарской обл. распространены своеобразные чернозёмы: миграционно-мицелярные, сегрегационные, миграционно-сегрегационные, текстурно-карбонатные. На границе с Саратовской обл. существует ареал каштановых почв. Высокое Заволжье ввиду доминирования красноцветных почвообразующих пород представлено особыми родами тёмно-серых краснопрофильных почв и чернозёмов глинисто-иллювиальных и миграционно-мицелярных краснопрофильных. Здесь же встречаются тёмно-гумусовые краснопрофильные почвы. На Сокских Ярах обнаружен вариант чернозёмов дисперсно-карбонатных, не характерных для Европейской территории России, а распространённых в Сибири. В Бузулукском бору доминируют серогумусовые почвы, а также разнообразные варианты слаборазвитых альфегумусовых почв. На севере и се-

Взам. инв. №	
Подл. дата	
Ив. №подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	Нодок	Подп.	Дата

веро-западе области много песчаных и супесчаных почв, что связано в наличием древних аллювиов Волги. Преобладающим типом почв на суглинистых породах являются тёмно-серые почвы. Агрогенные почвы распространены во всех районах Самарской обл. и образованы в результате сельскохозяйственного освоения природных почв. В Самаре и Тольятти существуют локальные ареалы техногенных искусственных почв – технозёмов и городских почв – урбанозёмов и урбоестественных почв.

Морфологическое строения профиля чернозема обыкновенного, характерного для описываемой территории, приведено в томе ВЭС000107.356.3-ИЭИ.

Согласно п.6.3-6.4 СанПиН 2.1.7.1287-03 на стадии выбора земельного участка и выполнения проектных работ, а также строительства и приемки объекта в эксплуатацию контроль осуществляется с использованием стандартного перечня показателей.

Стандартный перечень химических показателей включает определение содержания:

- тяжелых металлов: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть;
- 3,4-бенз(а)пирена и нефтепродуктов;
- рН; · суммарный показатель загрязнения.

Контроль с использованием расширенного перечня санитарно-эпидемиологических показателей проводится на объектах повышенного риска, на остальных - по стандартному перечню показателей.

Согласно п. 3.1. СанПиН 2.1.7.1287-03 Гигиенические требования к качеству почв территорий населенных мест устанавливаются в первую очередь для наиболее значимых территорий (зон повышенного риска): детских и образовательных учреждений, спортивных, игровых, детских площадок жилой застройки, площадок отдыха, зон рекреации, зон санитарной охраны водоемов, прибрежных зон, санитарно-защитных зон.

В ходе проведения инженерно-экологических изысканий проведена оценка загрязнения почв по суммарному показателю загрязнения (Z_c). Суммарный показатель химического загрязнения характеризует степень химического загрязнения грунтов, обследуемых участков металлов I-III классов опасности, и определяется как сумма коэффициентов концентрации, отдельных компонентов загрязнения по формуле:

$$Z_c = Kc_1 + \dots + Kc_i + \dots + Kc_n - (n - 1)$$

где: n - число определяемых компонентов,

Kc_i - коэффициент концентрации i -го загрязняющего компонента, равный кратности превышения содержания данного компонента над фоновым значением.

В расчет Z_c включаются только элементы, превышающие фон, значение не может быть отрицательным.

Расчет Z_c производится по формуле Саета (Сает Ю.Е., Ревич Б.А., Янин Е.П. Геохимия окружающей среды.1990 г) Стр.38. Цитата: "Количественной мерой ассоциации является суммарный показатель загрязнения, представляющий собой аддитивную сумму превышений коэффициентов концентрации (рассеяния) над единичным (фоновым) уровнем". Таким образом, в расчет идут только значения $Kc > 1$.

Име. №подл.	
Подп. дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

Фоновые значения тяжелых металлов приняты согласно протоколам исследования (ВЭС000107.356.1-ИЭИ).

На основании полученных результатов оценка загрязнения почв проводилась по суммарному показателю загрязнения Z_c . В соответствии с полученными данными, категория загрязнения почв территории изысканий определена как «допустимая».

Требования к ПСП установлены в ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы (ССОП). Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель» и ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы (ССОП). Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» и ряда других. Лимитирующим для территории изысканий по мощности снятия ПСП является требование пп. 2.6 ГОСТ 17.5.3.05-84, ограничивающего мощность снятия ПСП глубиной до 30 см, в зависимости от глубины распространения субстрата, содержащего карбонатные включения (щебень).

В соответствии с полученной величиной Z_c , согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 "Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы" учитывая то, что значения полученных величин компонентов в каждой из проб превышают установленных для них ОДК в части тяжелых металлов и нефтепродуктов. можно говорить о том, что категория почв может быть определена как «допустимая».

Согласно п.6.3-6.4 СанПиН 2.1.7.1287-03 на стадии выбора земельного участка и выполнения проектных работ, а также строительства и приемки объекта в эксплуатацию контроль осуществляется с использованием стандартного перечня показателей.

Стандартный перечень химических показателей включает определение содержания: тяжелых металлов: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть; 3,4-бенз(а)пирена и нефтепродуктов; pH; суммарный показатель загрязнения. Контроль с использованием расширенного перечня санитарно-эпидемиологических показателей (прилож. 3) проводится на объектах повышенного риска, на остальных - по стандартному перечню показателей.

Согласно п. 3.1. СанПиН 2.1.7.1287-03 Гигиенические требования к качеству почв территорий населенных мест устанавливаются в первую очередь для наиболее значимых территорий (зон повышенного риска): детских и образовательных учреждений, спортивных, игровых, детских площадок жилой застройки, площадок отдыха, зон рекреации, зон санитарной охраны водоемов, прибрежных зон, санитарно-защитных зон.

Согласно рекомендациям инженерно-экологических изысканий (выполненных в 2020 году ООО «ЕРСМ Сибири» (ВЭС000107.356.1-ИЭИ) ПСП подлежит снятию и складированию для последующей рекультивации территории.

Таблица.2.1.1 Мощность снятия плодородного слоя почв на территории строительства

Номер Трассы (строения)	Начало трассы	Конец трассы	Пикетаж	Мощность снятия ПСП, м
МУ Гражданская ВЭС	-	-	-	0,3

Взам. инв. №	
Подл. дата	
Ив. №подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

Карта с нанесёнными контурами изолиний мощности ПСП, рекомендуемого к снятию для установления площади почвенного контура (или группы почвенных контуров) с одинаковой глубиной и качеством снимаемого плодородного слоя почвы с целью определения объёмов рекультивации, приведена в графическом приложении ВЭС000107.356.1.1.2-ИД-ГЧ.

2.2 Экономическое обоснование планируемых мероприятий и технических решений по рекультивации земель с учётом целевого назначения и разрешённого использования земель после завершения рекультивации

Технико-экономические показатели рекультивации земель представлены в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1 Технико-экономические показатели технического этапа рекультивации

Наименование показателя	Величина показателя
I. Площадь отвода под строительство МУ Гражданская ВЭС (га)	0,0730
II. Общая площадь первого этапа технической рекультивации земель (га)	0,0730
III. Общая площадь второго этапа технической рекультивации земель (га)	-
IV. Технический этап рекультивации	
4.1 Снятие плодородного слоя почвы	
Площадь снимаемого плодородного слоя почвы (га)	0,0730
Мощность снимаемого плодородного слоя почвы (м)	0,3
Объём снимаемого плодородного слоя почвы (м ³)	219
4.2 Планировка рекультивируемых земель (га)	-
4.3 Нанесения плодородного слоя почвы	
Площадь нанесения плодородного слоя почвы (га)	-
Мощность нанесения плодородного слоя почвы (м)	-
Объём нанесения плодородного слоя почвы (м ³)	-
4.4 Избыток плодородного слоя почв (м ³)	219
V. Озеленение территории путём посева многолетних трав (га)	-

2.3 Описание требований к параметрам и качественным характеристикам работ по рекультивации земель

Согласно ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель (с Изменением N 1)», рекультивация земельных участков, занятых сельскохозяйственными или лесными угодьями, представленных под строительство новых или реконструкцию действующих линейных сооружений, должна включаться в общий комплекс строительно-монтажных работ и обеспечивать восстановление плодородия земель.

Взам. инв. №	
Подп. дата	
Иное. №подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

Рекультивация земель должна обеспечивать восстановление земель до состояния, пригодного для их использования в соответствии с целевым назначением (земли промышленности) и разрешённым использованием, путём обеспечения соответствия качества земель нормативам качества окружающей среды и требованиям законодательства Российской Федерации в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Общие требования к рекультивации земель включают:

- применение вяжущих материалов для закрепления поверхности нарушенных земель, не оказывающих отрицательного воздействия на окружающую среду и обладающих достаточной водоупорностью и устойчивостью к температурным колебаниям;

- выполнение мелиоративных работ - обеспечение стабильности грунта при эксплуатации объектов.

В целях охраны окружающей природной среды проектом предусматривается:

- применение исправных машин и механизмов;
- применение материалов, соответствующих государственным стандартам экологической безопасности РФ.

Во время проведения работ необходимо выполнять типовые инструкции по безопасной эксплуатации применяемого оборудования, технических средств и материалов.

К работе на машинах и агрегатах допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности, санитарным правилам обращения с удобрениями и другими материалами.

2.4 Обоснование достижения запланированных значений физических, химических показателей состояния почв и земель по окончании рекультивации земель

К основным показателям состояния почв относятся:

- величина рН водной вытяжки;
- содержание органического вещества (гумуса);
- гранулометрический состав (содержание частиц <0.01 мм);
- сумма токсичных солей;
- емкость катионного обмена;
- содержание обменного натрия, карбонатов и бикарбонатов.

За запланированные значения показателей состояния почв приняты значения показателей почвы, до начала строительства объекта.

Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы (ССОП). Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» поверхностные горизонты почв в районе строительства объекта классифицируются как плодородные.

В результате строительства ухудшения показателей плодородия почв не прогнозируется, в связи со следующим:

- до начала строительства в период инженерной подготовки будет произведена срезка ПСП. Соответственно требованиям ГОСТ 17.5.3.04-83 при снятии, складировании и хранении ПСП принимаются меры, исключающие ухудшение его качества

Взам. инв. №	
Подп. дата	
Инва. №подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.1.2-ИД1

Лист

10

(смешивание с подстилочными породами, загрязнение жидкостями, мусором и т.п), а также предотвращение размыва и выдувание. Под бурты будут отведены сухие места, на которых исключается подтопление, засоление и загрязнение промышленными отходами, твёрдыми предметами, камнем, щебнем, галькой, строительным мусором. Для предохранения от размыва будут устраиваться водоотводные каналы;

- в результате рекультивации будут сформированы участки, удобные для использования по рельефу, размерам и форме;

- на участках нарушенных земель будет произведена планировка территории, озеленение, исключая развитие эрозионных процессов и оползней почвы.

В результате строительства показатели состояния почв не ухудшатся, благодаря предусмотренным мероприятиям по сохранению ПСП и восстановлению ландшафта.

Для контроля показателей плодородия почв по окончании работ по рекультивации будет произведен отбор и анализ проб по агрохимическим показателям. Проведение контроля (отбор проб и анализ) будет выполняться аккредитованными организациями, имеющими соответствующую аттестацию Госстандарта РФ. В результате строительства показатели состояния почв не ухудшатся, благодаря предусмотренным мероприятиям по сохранению ПСП, и восстановлению ландшафта.

Вывод: по окончании рекультивации земель запланированные значения физических, химических показателей состояния почв и земель будут достигнуты.

Име. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ВЭС000107.356.1.1.2-ИД1						11
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата				

3 Содержание, объёмы и график работ по рекультивации земель

3.1 Состав работ по рекультивации земель

Рекультивация земель - мероприятия по предотвращению деградации земель и (или) восстановлению их плодородия посредством приведения земель в состояние, пригодное для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешённым использованием, в том числе путём устранения последствий загрязнения почвы, восстановления плодородного слоя почвы и создания защитных лесных насаждений.

Рекультивация земель должна обеспечивать восстановление земель до состояния, пригодного для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешённым использованием, путём обеспечения соответствия качества земель нормативам качества окружающей среды и требованиям законодательства Российской Федерации в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Рекультивация нарушенных земель, в рамках данного проекта, осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.1.01-83 и ГОСТ 17.5.3.04-83.

Мероприятия по техническому этапу рекультивации выполняются в два этапа. Первый этап производится до начала строительного-монтажных работ и заключается в снятии и складировании плодородного слоя почвы. Второй этап производится по завершению строительных работ и представляет собой очистку территории от строительного мусора, планировку территории.

В связи с тем, что все земельные участки, на которых ведется строительство, переводятся из категории земель сельско-хозяйственного назначения в категорию промышленности, **направление рекультивации принято «строительное»** согласно ГОСТ Р 57446-2017. В виду выбранного направления рекультивации биологический этап рекультивации не предусматривается.

3.2 Описание последовательности и объёма проведения работ по рекультивации земель

Подготовительный этап

Работы по рекультивации начинаются с подготовки участка. При подготовке участка проводят мероприятия по созданию условий для качественного выполнения всех последующих операций.

Перед началом рекультивационных работ необходимо:

- обследовать участки, подлежащие рекультивации, для уточнения их границ, мест заезда техники, расположение коммуникаций;
- составить необходимую документацию на производство работ;
- ознакомиться с особенностями местности, расположением технических средств, средств связи, противопожарного инвентаря и постов медицинской помощи;
- доставить технику, травосмесь к месту рекультивационных работ.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Иное. №подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.1.2-ИД1

Лист

12

Технический этап рекультивации

Технические мероприятия предусматривают планировку, формирование откосов, снятие поверхностного слоя почвы, возведение ограждений, а также проведение других работ, создающих необходимые условия для предотвращения деградации земель, негативного воздействия нарушенных земель на окружающую среду, дальнейшего использования земель по целевому назначению и разрешённому использованию.

Мероприятия по техническому этапу, связанные со строительством объекта, предусмотрены техническими решениями и выполняются до и по завершению строительных работ.

Технические мероприятия по рекультивации, в рамках данного проекта, и в соответствии с принятой технологией и рекомендациям данными в ТЗ на рекультивацию включает следующие мероприятия:

- снятие ПСП на участках строительства до начала строительных работ и его складирование, согласно рекомендациям «Проекта организации строительства (шифр ВЭС000107.356.1.1.2-ПОС) предусмотрено в постоянной полосе отвода;
- уборку строительного мусора и неизрасходованных материалов;
- грубая планировка территории;
- окончательная планировка всей рекультивируемой поверхности для восстановления уклона естественного стока.

Снятие и складирование плодородного слоя почвы (ПСП)

Требования к качеству плодородного слоя для обоснования целесообразности или нецелесообразности его снятия определяются ГОСТ 17.4.3.02-85 «Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» и ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земельных работ».

Снятие ПСП производится, по возможности, в теплое время года, а в зимний период времени снятие допускается только при наличии соответствующего согласования с землепользователями и органами государственного контроля за использованием земель.

ПСП снимается, по возможности, за один проход на всю толщину. Восстановление плодородного слоя должно производиться только в теплое время года.

До начала строительства объекта производится снятие ПСП в пределах постоянного и временного землеотвода. В соответствии с рекомендациями ГОСТ 17.5.3.06-85, норма снятия плодородного слоя принята согласно таблице 3.2.1 настоящего тома. В результате инженерно-экологических изысканий были определены мощности ПСП, рекомендуемые к снятию. Карта с нанесёнными контурами изолиний мощности ПСП, рекомендуемые к снятию, приведена в графическом приложении ВЭС000107.356.3.1.2-ИД-ГЧ Расчёт объёма, снимаемого ПСП представлен в таблице 3.2.1

Име. №подл.	Подл. дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	Нодок	Подп.	Дата

Таблица 3.2.1 Расчёт объёма, снимаемого ПСП

Наименование сооружения	Начало трассы	Конец трассы	Пикетаж	Мощность снятия, м	Площадь снятия, га	Объём снятия ПСП, м ³
МУ Гражданская ВЭС	-	-	-	0,3	0,0730	219
Итого:					0,0730	219

В соответствии с критериями СанПиН 2.1.7.1287-03 и, согласно выводов, инженерно-экологических изысканий (выполненных в 2020 году ООО «ЕРСМ Сибири» (ВЭС000107.356.1-ИЭИ) почвы на территории земельного участка относятся к категории загрязнения «допустимая». Использование почвы с «допустимой» категорией возможно без ограничений.

При снятии и сохранении почвенного грунта должны быть приняты меры к его защите от смешивания с минеральным грунтом, от засорения, водной и ветровой эрозии.

Перемещение плодородного слоя почвы осуществляется бульдозером. Транспортирование грунта бульдозером экономически рентабельно на расстояние до 50 м.

Дальнейшее увеличение расстояний перемещения грунта бульдозером нерационально, вследствие больших потерь последнего по пути следования.

Снимаемый ПСП в объёме 219 м³ далее используется в следующем порядке:

- 219 м³ являются излишками и в дальнейшем используются для планировки территории.

Под бурты должны быть отведены сухие места, на которых исключается подтопление, засоление и загрязнение промышленными отходами, твёрдыми предметами, камнем, щебнем, галькой, строительным мусором. Для предохранения от размыва необходимо устраивать водоотводные каналы.

Уборка строительного мусора

По окончании работ по строительству объекта производится уборка строительного мусора по всей территории постоянного и временного землеотвода. Строительные отходы складироваться в специальный контейнер, который располагается на ближайших к рекультивируемым участкам территориях. В соответствии с СанПиНом 2.1.7.1322-03 контейнер располагается на бетонированной площадке. Вывоз отходов производится по мере заполнения контейнера, с учетом санитарных требований – один раз в трое суток на полигоны ТКО. Захламление и замусоривание территории не допускается.

Планировка территории

После уборки мусора производится грубая планировка – предварительное выравнивание поверхности с выполнением основного объёма земляных работ и чистовая планировка земель – нанесение ПСП, окончательное выравнивание поверхности и исправление микрорельефа при незначительных объёмах земляных работ. Планировочные работы производятся бульдозером при рабочем ходе в обоих направлениях.

Взам. инв. №	
Подл. дата	
Ивн. №подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

Объёмы работ по рекультивации земель

Объёмы работ по рекультивации земельных ресурсов представлены в таблице 3.2.2

Таблица 3.2.2 Сводная ведомость объёмов технического этапа рекультивации

Наименование показателя	Величина показателя
Площадь снимаемого плодородного слоя почвы (га)	0,0730
Объём снимаемого плодородного слоя почвы (м3)	219
Планировка рекультивируемых земель (га)	0,0730
Площадь нанесения плодородного слоя почвы (га)	-
Объём нанесения плодородного слоя почвы (м3)	-
Избыток плодородного слоя почв (м3)	219
Озеленение территории путём посева многолетних трав (га)	-

Сроки проведения работ по рекультивации земель

При анализе климатических условий района расположения проектируемого объекта критерием для выбора периода проведения рекультивационных работ является температура почв и воздуха.

По данным инженерно-экологических изысканий (выполненных в 2020 году ООО «ЕРСМ Сибири» (ВЭС000107.356.1-ИЭИ):

- снежный покров неустойчив. Только в 20% случаев он сохраняется в течение зимнего периода. Его высота в 60% случаев не превышает 20 см. Первый снежный покров устанавливается в среднем 30 ноября, средняя продолжительность сохранения снежного покрова 10-20 дней. Устойчивый снежный покров на территории формируется к концу второй декады декабря. В 10% случаев устойчивый снежный покров не устанавливается вовсе.

- продолжительность вегетационного периода определяется датами перехода средней суточной температуры через +5°C.

- среднемесячные температуры воздуха в период с апреля по октябрь изменяются от +8,4°C до +25,9°C. Наиболее высокие температуры характерны для июля.

- относительная влажность имеет хорошо выраженный годовой ход. В зимнее время вследствие низких температур воздуха она достигает максимального значения и составляет 81–84%, в течение апреля в связи с заметным увеличением температуры относительная влажность понижается, и в мае устанавливается её летний режим. Период минимума растягивается на всё лето с самой низкой влажностью в июле.

Таким образом, в период с июня по сентябрь, запасы тепла обеспечивают нормальный рост и развитие растений.

Периодом проведения технического этапа является дата разрушения снежного покрова (начало января) и до перехода средней суточной температуры через +5°C (апрель). Даты проведения технического этапа с января по апрель.

Технологическая карта на рекультивацию земель представлена в таблице 3.2.3

Взам. инв. №	
Подл. дата	
Ивч. №подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

Таблица 3.2.3 Технологическая карта на рекультивацию земель

Перечень мероприятий	Сроки выполнения	Необходимые средства и техника	Примечание
Подготовительный этап			
Уведомление собственника участка о начале рекультивационных работ	За 10 дней до начала		
Мероприятия по обследованию территории рекультивации: - уточнение границ территории; - уточнение расположения коммуникаций; - расположение и места заезда техники	До начала производства СМР		
Мероприятия по подготовке необходимых разрешительных документов на производство работ, ознакомление бригадиров и рабочих с расположением участка, инструктаж по технике безопасности	До начала производства СМР		
Мероприятия по доставке рабочих бригад, техники, оборудования хозблока	До начала производства СМР	УРАЛ-42112, 2 самосвала	
Размещение и обустройство временной хозяйственно-бытовой зоны, техники и рабочих бригад	До начала производства СМР		
Технический этап			
Снятие плодородного слоя почв	До начала строительства	бульдозер	
Уборка строительного мусора	В течении двух недель после завершения СМР	самосвал, лопаты, носилки или бульдозер, самосвал	вручную механизировано
Планировка площадей механизированным способом (подготовка площади к нанесению почвы)	В течении двух недель после завершения СМР	бульдозер	
Сдача участка			
Подготовка пакета документов и сдача рекультивированных участков	По окончании всех работ по рекультивации		
Сдача рекультивированных участков по Акту	По окончании всех работ по рекультивации		

Организация обязана в срок не позднее чем 10 календарных дней до дня начала выполнения работ по рекультивации земель, уведомляет об этом правообладателя земельного участка с указанием информации о дате начала и сроках проведения соответствующих работ.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Иное. №подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.1.2-ИД1

Лист

16

Планируемые сроки окончания работ по рекультивации земель

Планируемый срок окончания работ по рекультивации: в течение 1 года со дня начала работ по рекультивации.

Завершение работ по рекультивации земель, подтверждается актом о рекультивации земель, который подписывается лицом обеспечившими проведение рекультивации. Такой акт должен содержать сведения о проведённых работах по рекультивации земель, а также данные о состоянии земель, на которых проведена их рекультивация, в том числе о физических, химических показателях состояния почвы, определённых по итогам проведения измерений, исследований, сведения о соответствии таких показателей требованиям нормативных документов.

Обязательным приложением к акту являются:

а) копии договоров с подрядными и проектными организациями в случае, если работы по рекультивации земель, консервации земель выполнены такими организациями полностью или частично, а также акты приёмки выполненных работ;

б) финансовые документы, подтверждающие закупку материалов, оборудования и материально-технических средств.

В срок не позднее чем 30 календарных дней со дня подписания акта лицо, обеспечившее проведение рекультивации земель, направляют уведомление о завершении работ по рекультивации земель с приложением копии указанного акта в Федеральную службу по ветеринарному и фитосанитарному надзору.

Име. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ВЭС000107.356.1.1.2-ИД1						17
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата				

4 Сметные расчёты (локальные и сводные) затрат

на проведение работ по рекультивации земель

В связи тем, что Сметные расчёты выполняются только в случае осуществления рекультивации земель с привлечением средств бюджетов бюджетной системы РФ, разработка раздела не требуется.

5 Заключение

Проектом разработаны мероприятия по рекультивации нарушенных земель в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 10.07.2018 N 800 "О проведении рекультивации и консервации земель"

Разработка проекта рекультивации земель выполнена с учётом:

- площади нарушенных земель, степени и характера их деградации, выявленных в результате проведённого обследования земель;
- требований в области охраны окружающей среды, санитарно-эпидемиологических требований, требований технических регламентов, а также региональных природно-климатических условий и местоположения земельного участка;
- целевого назначения и разрешённого использования нарушенных земель.

Целесообразное направление рекультивации земельных участков, рассмотренных в данном проекте площадью 0,0730 га (первый этап технической рекультивации) – **строительное.**

Организация обязана в срок не позднее чем 10 календарных дней до дня начала выполнения работ по рекультивации земель, уведомляет об этом правообладателя земельного участка с указанием информации о дате начала и сроках проведения соответствующих работ.

Завершение работ по рекультивации земель, подтверждается актом о рекультивации земель, который подписывается лицом обеспечившими проведение рекультивации. В срок не позднее чем 30 календарных дней со дня подписания акта лицо, обеспечившие проведение рекультивации земель, направляет уведомление о завершении работ по рекультивации земель с приложением копии указанного акта в Федеральную службу по ветеринарному и фитосанитарному надзору.

Име. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								ВЭС000107.356.1.1.2-ИД1	Лист
											18
			Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата			

**Перечень нормативных документов, используемых при разработке
Проектной документации**

1. Федеральный закон РФ «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002.
2. Федеральный Закон РФ от 25.10.2001г. № 136-ФЗ «Земельный кодекс».
3. Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 N 800 «О проведении рекультивации и консервации земель».
4. Руководство по составлению проекта рекультивации земель, занимаемых во временное пользование для строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений, М.: ГИПРОДОРНИИ, 1984 г., утв. Минавтодором РСФСР от 05.06.84, Протокол № 39.
5. Сборник вспомогательных материалов для разработки пособия по рекультивации земель, нарушаемых в процессе разработки карьеров и строительства автомобильных дорог, М: Союздорпроект, 2000 г.
6. ГОСТ 17.4.2.02-83 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землеваяния».
7. ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
8. ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации».
9. ГОСТ 17.5.1.01-83 «Охрана природы. Земли. Рекультивация земель. Термины и определения».
10. ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель». 11. ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеваянию».
12. ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
13. ГОСТ Р 52325-2005 «Семена сельскохозяйственных растений. Сортовые и посевные качества. Общие технические условия (с Поправкой)».
14. СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».
15. ГН 2.1.7.2511-09 Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве. Гигиенические нормативы. Утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 18 мая 2009 г.;
16. ГН 2.1.7.2041-06. 2.1.7. Почва, очистка населенных мест, отходы производства и потребления, санитарная охрана почвы. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве. Утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 19 января 2006 г.

Взам. инв. №	
Подл. дата	
Иич. №подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.1.2-ИД1

Лист

19

Таблица регистрации изменений

Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изменённых	заменённых	новых	аннулированных				

Изм. №подл.	Взам. инв. №
Изм.	Подп. и дата

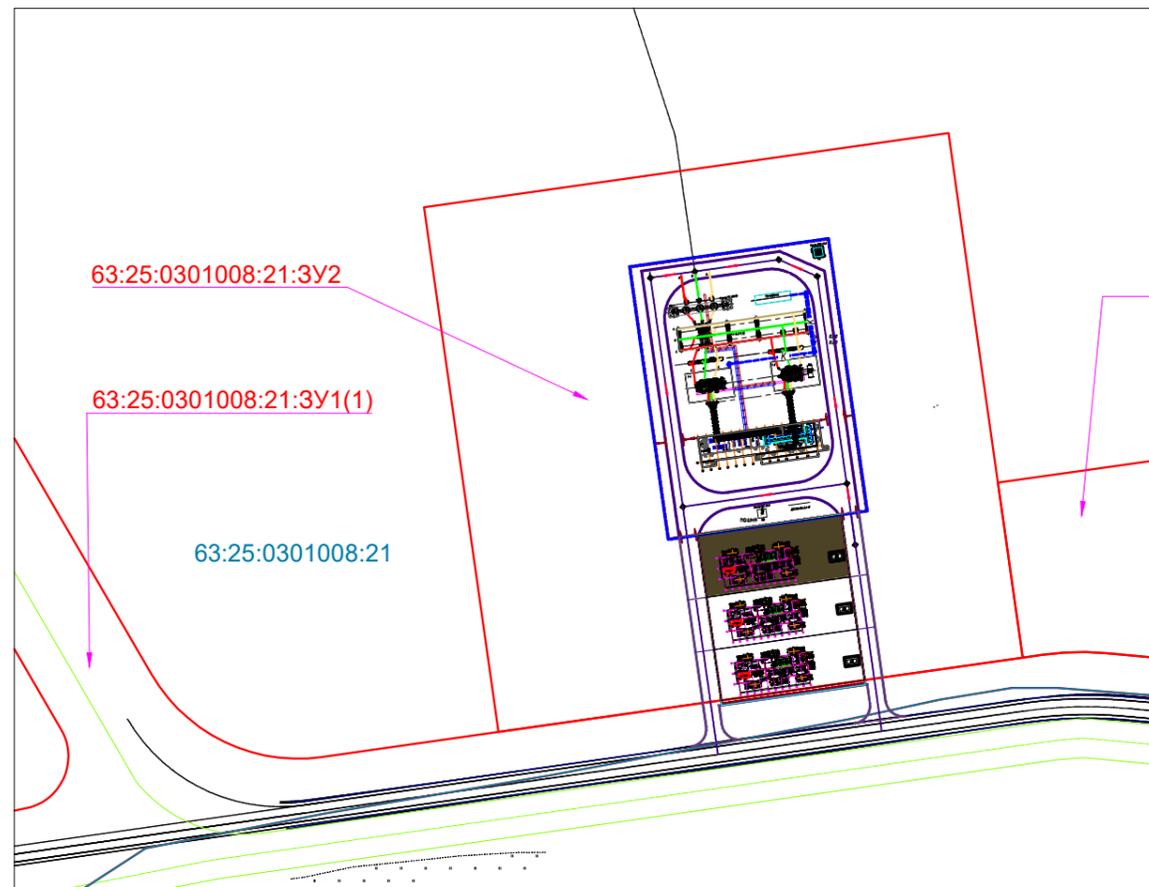
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.1.2-ИД1

Лист

20

Схема расположения
земельного участка на КПТ
(первый этап технической рекультивации)



Условные обозначения

- - граница землеотвода
- первый этап технической рекультивации
- второй этап технической рекультивации (не проводится)

Примечания:
1. Склидирование ПСП производится вдоль свободной от застройки кромки полосы отвода

						ВЭС000107.356.1.1.2-ИД1		
						«Гражданская ВЭС». «Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги». Этап 2. «Гражданская ВЭС»: Модуль управления ВЭС (МУ ВЭС).		
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Бондарчук		<i>[Signature]</i>	19.02.21			
Н.контроль		Пирогова		<i>[Signature]</i>	19.02.21	П	1	
Проверил		Кобжун		<i>[Signature]</i>	19.02.21	Схема расположения земельного участка на КПТ (Модуль управления)		
Разраб.		Данилов		<i>[Signature]</i>	19.02.21			
						ООО "ЕРСМ Сибири"		

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Протокол испытаний № ПА-251 от 17.02.2021г.

УТВЕРЖДАЮ

Начальник испытательной лаборатории АНО «Испытательный центр «НОРТЕСТ»

Ю.В. Михайлик

17.02. 2021г.

1. Адрес отбора образцов: "Гражданская ВЭС. РУ-220 кВ, РУ-35 кВ": РФ, Самарская область, Красноармейский муниципальный район
2. Предъявитель образцов (заказчик): ООО «ЕРСМ Сибири»
3. Объект исследования: Почва
4. ИНН, юридический адрес: ИНН 2463242025, 660074, г. Красноярск, ул. Борисова, д. 14, Строение 2, ОФИС 606
5. Фактический адрес: 660074, г. Красноярск, ул. Борисова, д. 14, Строение 2, ОФИС 606
6. Количество образцов: 3 шт. Отобраны и маркированы заказчиком.
7. Сопроводительный документ: Акт отбора проб №П1 для лабораторных исследований от 10.02.2021г.
8. Дата поступления образцов: 10.02.2021г.
9. Дата проведения анализа: 10.02-15.02.2021г.
10. Регистрационный номер акта отбора проб: 251
11. Регистрационный номер заявки: 251 от 09.02.2021г.
12. НД, регламентирующие объем лабораторных исследований и их оценку:
 - СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;
 - ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»;
 - ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве»



13. Используемое оборудование:

Номер п/п	Наименование используемого оборудования, тип (марка)	Свидетельство о поверке, номер, срок действия
1	Весы электронные Scout, мод. SC 2020, № BJ474197	Свидетельство о поверке № ТТ 0217906 действительно до 02.12.2021
2	Весы лабораторные электронные 770/AGB, мод. 770-13, № 13712030	Свидетельство о поверке № ТТ 0217913 действительно до 02.12.2021
3	pH-метр-милливольтметр pH-410, № 1075	Свидетельство о поверке № ТТ 0215513 действительно до 24.11.2021
4	Спектрофотометр DR/2400, № 030900002655	Свидетельство о поверке № ТТ 0215517 действительно до 24.11.2021
5	Спектрофотометр ПЭ-5400УФ, №54УФ597	Свидетельство о поверке № ТТ 0215518 действительно до 24.11.2021
6	Спектрофотометр атомно-абсорбционный АА мод. 240 FS с пламенным атомизатором № МУ13500004	Свидетельство о поверке № ТТ 0223963 действительно до 21.12.2021
7	Спектрометр атомно-абсорбционный Квант 2 мод. «КВАНТ-2А-ГРГ» № 243	Свидетельство о поверке № ТТ 0223957 действительно до 21.12.2021
8	Сито лабораторное Комплект КП-131 №2933	Сертификат о калибровке № СК 0281616 действителен до 13.09.2021
9	Шкаф сухожаровой MOV-212F, № 20709206	Аттестат № ТТ 0215504 действителен до 24.11.2021
10	Ареометр стеклянный АГ №. 17522	Свидетельство о поверке № СП 1959696 действительно до 28.03.2022
11	Ареометр стеклянный АГ №. 04766	Свидетельство о поверке № СП 1959695 действительно до 28.03.2022

14. Результаты испытаний:

№ п/п	Наименование пробы	Глубина отбора пробы, м	Характеристика пробы	Шифр пробы	pH _{в-в} , ед. pH	Органическое в-во, %	Обменный натрий, ммоль/100г	Гранулометрический состав, содержание частиц <0.01 мм (физ. глина), %	Емкость катионного обмена, мг.экв/100г	Сумма токсичных солей, %
1	Точка отбора 1 IПП(Гр)-4/1	0,0-0,2	—	1168/21	8,11	3,82	<0,10	37,11	24,0	<0,1
2	Точка отбора 1 IПП(Гр)-4/2	0,2-0,4	—	1170/21	7,90	3,06	0,14	—	82,0	<0,1
3	Точка отбора 1 IПП(Гр)-4/3	0,4-0,6	—	1172/21	8,27	0,40	0,19	—	155	<0,1
Методика измерения					ГОСТ 26423-85	ГОСТ 26213-91	ГОСТ 26950-86	ГОСТ 12536-2014	ГОСТ 17.4.4.01-84	ГОСТ 17.5.4.02-84
Погрешность методики					0,1	20% - при массовой доле органического вещества до 3%; 15% - св. 3 до 5%; 10% - св. 5 до 15%	0,1 - при содержании обменного натрия до 1 ммоль в 100 г почвы; 0,5 - св. 1 до 3 ммоль в 100 г почвы; 0,8 - св. 3 ммоль в 100 г почвы	12%	20 %	—

№ п/п	Наименование пробы	Глубина отбора пробы, м	Шифр пробы	Содержание фракций (мм) грунта, %										
				более 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	менее 0,005
1	Точка отбора 1 IПП(Гр)-4/2	0,2-0,4	1170/21	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	0,5	0,9	1,1	27,5	43,0	13,8	13,0
2	Точка отбора 1 IПП(Гр)-4/3	0,4-0,6	1172/21	<0,1	<0,1	0,2	0,1	0,8	1,2	1,5	28,0	40,6	13,8	13,8
Методика измерения				ГОСТ 12536-2014										
Погрешность методики				0,1%										

Начальник испытательной лаборатории _____ Ю.В. Михайлик



15. НД на метод испытаний:

Номер п/п	Наименование НД на метод испытаний
1	ГОСТ 26213-91. Почвы. Методы определения органического вещества
2	ГОСТ 17.4.4.01-84 Охрана природы. Почвы. Методы определения емкости катионного обмена
3	ГОСТ 26423-85 Методы определения удельной электрической проводимости, рН и плотного остатка водной вытяжки
4	ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава
5	ГОСТ 26950-86 Почвы. Метод определения обменного натрия
6	ГОСТ 17.5.4.02-84 Охрана природы. Рекультивация земель. Метод измерения и расчета суммы токсичных солей во вскрышных и вмещающих породах

Примечания:

1. Результаты испытаний распространяются только на представленные образцы.
2. Настоящий протокол не может быть скопирован частично или полностью без разрешения испытательной лаборатории.
3. Протокол без голограммы не действителен.

Протокол составил

Ответственные исполнители



Конец протокола

 Л.Е. Петухова
 Д.А. Алексеенко
 А.А. Запорожская
 М.А. Рябцева
 Г.В. Лукьянчикова

Протокол испытаний № ПТ-251 от 18.02.2021г.

УТВЕРЖДАЮ

Начальник испытательной лаборатории АНО «Испытательный центр «НОРТЕСТ»

 Ю.В. Михайлик
 18.02.2021г.

1. Адрес отбора образцов: "Гражданская ВЭС. РУ-220 кВ, РУ-35 кВ": РФ, Самарская область, Красноармейский муниципальный район
2. Предъявитель образцов (заказчик): ООО «ЕРСМ Сибири»
3. Объект исследования: Почва
4. ИНН, юридический адрес: ИНН 2463242025, 660074, г. Красноярск, ул. Борисова, д. 14, Строение 2, ОФИС 606
5. Фактический адрес: 660074, г. Красноярск, ул. Борисова, д. 14, Строение 2, ОФИС 606
6. Количество образцов: 1 шт. Отобрана и маркирована заказчиком.
7. Сопроводительный документ: Акт отбора проб №ПТ для лабораторных исследований от 10.02.2021г.
8. Дата поступления образцов: 10.02.2021г.
9. Дата проведения анализа: 10.02-13.02.2021г.
10. Регистрационный номер акта отбора проб: 251
11. Регистрационный номер заявки: 251 от 09.02.2021г.
12. НД, регламентирующие объем лабораторных исследований и их оценку:
 - СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;
 - ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»;
 - ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве»
 - Приказ МПР России от 04.12.2014 г. № 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду»



13. Используемое оборудование:

Номер п/п	Наименование используемого оборудования, тип (марка)	Свидетельство о поверке, номер, срок действия
1	Весы электронные Scout, мод. SC 2020, № BJ474197	Свидетельство о поверке № ТТ 0217906 действительно до 02.12.2021
2	Весы лабораторные электронные 770/AGB, мод. 770-13, № 13712030	Свидетельство о поверке № ТТ 0217913 действительно до 02.12.2021
3	Измеритель плотности суспензии -ИПС-03 №01030151	Свидетельство о поверке № № ТТ 0070524 действительно до 05.10.2021
4	Культиватор водорослей KB-05, №01020103	Аттестат № ТТ 0070532 действителен до 05.10.2021
5	Культиватор водорослей KBM-05, №01010204	Аттестат № ТТ 0070533 действителен до 05.10.2021

14. Результаты испытаний:

Дата проведения биотестирования	Наименование пробы	Глубина отбора пробы, м	Шифр пробы	Тест объект	Продолжительность наблюдения	Индекс токсичности, %	Допустимый уровень	Величина токсической кратности разбавления ТКР	Оценка тестируемой пробы (оказывает токсическое действие/не оказывает)
12-13.02.2021	Точка отбора 1 ИПП(Гр)-5/1	0,0-0,2	1167/21	Chlorella vulgaris Beijer	22 часа	-1,8%	-30%	1,0	Не оказывает

"-" стимуляция ростовых процессов, допустимый уровень -30%

"+" угнетение ростовых процессов, допустимый уровень 20%

Дата проведения биотестирования	Наименование пробы	Глубина отбора пробы, м	Шифр пробы	Тест объект	Продолжительность наблюдения	Индекс токсичности, %	Допустимый уровень	Величина летальной кратности разбавления ЛКР50	Оценка тестируемой пробы (оказывает токсическое действие/не оказывает)
12-13.02.2021	Точка отбора 1 ИПП(Гр)-5/1	0,0-0,2	1167/21	PARAMECIUM CAUDATUM Ehrenberg	24 часа	3,6%	50%	1,0	Не оказывает

15. НД на метод испытаний:

Номер п/п	Наименование НД на метод испытаний
1	ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04 Токсикологические методы контроля. Методика измерений оптической плотности культуры водоросли хлорелла (Chlorella vulgaris Beijer) для определения токсичности питьевых, пресных природных и сточных вод, водных вытяжек из грунтов, почв, осадков сточных вод, отходов производства и потребления
2	ПНД Ф 14.1:2:3.13, 16.1:2:3:3.10 (ФР.1.39.2006.02506) Методика определения токсичности отходов, почв, осадков сточных, поверхностных и грунтовых вод методом биотестирования с использованием равноресничных инфузорий PARAMECIUM CAUDATUM Ehrenberg

Примечания:

1. Результаты испытаний распространяются только на представленные образцы.
2. Настоящий протокол не может быть скопирован частично или полностью без разрешения испытательной лаборатории.
3. Протокол без голограммы не действителен.

Протокол составил

Ответственный исполнитель



м.п.

 Конеч протокола

Л.Е. Петухова

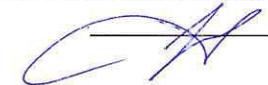
А.А. Запорожская

Протокол испытаний № П-251 от 17.02.2021г.

Начальник испытательной лаборатории АНО «Испытательный центр «НОРТЕСТ»

УТВЕРЖДАЮ

Ю.В. Михайлик



17.02 2021г.

1. Адрес отбора образцов: "Гражданская ВЭС. РУ-220 кВ, РУ-35 кВ": РФ, Самарская область, Красноармейский муниципальный район
2. Предъявитель образцов (заказчик): ООО «ЕРСМ Сибири»
3. Объект исследования: Почва
4. ИНН, юридический адрес: ИНН 2463242025, 660074, г. Красноярск, ул. Борисова, д. 14, Строение 2, ОФИС 606
5. Фактический адрес: 660074, г. Красноярск, ул. Борисова, д. 14, Строение 2, ОФИС 606
6. Количество образцов: 3 шт. Отобраны и маркированы заказчиком.
7. Сопроводительный документ: Акт отбора проб №П1 для лабораторных исследований от 10.02.2021г.
8. Дата поступления образцов: 10.02.2021г.
9. Дата проведения анализа: 10.02-15.02.2021г.
10. Регистрационный номер акта отбора проб: 251
11. Регистрационный номер заявки: 251 от 09.02.2021г.
- 12 НД, регламентирующие объем лабораторных исследований и их оценку:
 - СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;
 - *ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»;
 - **ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве»


13. Используемое оборудование:

Номер п/п	Наименование используемого оборудования, тип (марка)	Свидетельство о поверке, номер, срок действия
1	Весы электронные Scout, мод. SC 2020, № BJ474197	Свидетельство о поверке № ТТ 0217906 действительно до 02.12.2021
2	Весы лабораторные электронные 770/AGB, мод. 770-13, № 13712030	Свидетельство о поверке № ТТ 0217913 действительно до 02.12.2021
3	Спектрофотометр атомно-абсорбционный АА мод. 240 FS с пламенным атомизатором № MY13500004	Свидетельство о поверке № ТТ 0223963 действительно до 21.12.2021
4	Спектрофотометр атомно-абсорбционный АА мод. 240 Z с электротермическим атомизатором № MY13070001	Свидетельство о поверке № ТТ 0220168 действительно до 21.12.2021
5	Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой Agilent мод. 710 ICP-OES, № IP1202M138	Свидетельство о поверке № АБ 0286850 действительно до 18.05.2021
6	Спектрометр атомно-абсорбционный Квант 2 мод. «КВАНТ-2А-ГРГ» № 243	Свидетельство о поверке № ТТ 0223957 действительно до 21.12.2021
7	Анализатор ртути «РА-915+», № 227, Приставка к анализатору «РП-91С», № 121	Свидетельство о поверке № ТТ 0223960 действительно до 21.12.2021
8	Хроматограф жидкостный LC-20 Prominence со спектрофлуориметрическим детектором RF-10AxI, № L201043370283 US L	Свидетельство о поверке № ТТ 0220242 действительно до 21.12.2021
9	Хроматограф жидкостный LC-10Avr со спектрофлуориметрическим детектором RF-10AxI № C20963971500 US	Свидетельство о поверке № ТТ 0223973 действительно до 21.12.2021
10	Анализатор жидкости «Флюорат» модификации «Флюорат-02-3М», № 3035	Свидетельство о поверке № ТТ 0062982 действительно до 15.07.2021
11	pH-метр-милливольтметр pH-410, № 1075	Свидетельство о поверке № ТТ 0215513 действительно до 24.11.2021

14. Результаты испытаний:

№ п/п	Наименование пробы	Глубина отбора пробы, м	Характеристика пробы	Шифр пробы	рН _{КС} , ед. рН	Нефтепродукты, мг/кг	Бенз(а)пирен, мг/кг	Содержание химических элементов, мг/кг						
								Ni	Cu	Zn	Pb	Cd	As	Hg
1	Точка отбора 1 IПП(Гр)-1/1	0,0-0,2	—	1167/21	6,96	75	<0,005	35,2	15,1	35,7	11,9	0,52	5,79	0,0071
2	Точка отбора 1 IПП(Гр)-1/2	0,2-0,4	—	1169/21	7,61	51	<0,005	30,6	12,2	34,7	8,98	0,51	5,98	0,0050
3	Точка отбора 1 IПП(Гр)-1/3	0,4-0,6	—	1171/21	7,65	6,7	<0,005	27,4	11,2	30,3	8,43	0,44	5,42	<0,005
ПДК, ОДК (в числителе- песок, супесь, в знаменателе: без скобок- суглинок с рН КС<5,5, в скобках суглинок с рН КС>5,5)					—	н/н ¹⁾	0,02*	$\frac{20}{40(80)}$ **	$\frac{33}{66(132)}$ **	$\frac{55}{110(220)}$ **	$\frac{32}{65(130)}$ **	$\frac{0,5}{1,0(2,0)}$ **	$\frac{2}{5(10)}$ **	2,1*
Методика измерения					ГОСТ 26483-85	ПНД Ф 16.1.2.21-98	ПНД Ф 16.1.2.2.3.3.39-2003	М-МВИ-80-2008						ПНД Ф 16.1.2.23-2000
Погрешность измерения					0,1	40% (5-250 мг/кг), 25% (250-20000 мг/кг)	39% (0,005-0,040 мг/кг), 28% (0,040-2,0 мг/кг)	30%	30%	30%	30%	30%	30%	От 0,005 до 0,1 мг/кг - ±45%; свыше 0,1 мг/кг - ±25%

- 1) н/н - не нормируется для валовых и кислоторастворимых форм
 *,** - носит информационный характер

Начальник испытательной лаборатории _____ Ю.В. Михайлик



15. НД на метод испытаний:

Номер п/п	Наименование НД на метод испытаний
1	ГОСТ 26483-85 Почвы. Приготовление солевой вытяжки и определение ее pH по методу ЦИНАО
2	ПНД Ф 16.1:2.21-98 Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовой доли нефтепродуктов в пробах почв и грунтов флуориметрическим методом с использованием анализатора жидкости "Флюорат-02"
3	ПНД Ф 16.1:2.2.2.2.3.3.39-2003 Методика выполнения измерений массовой доли бенз(а)пирена в пробах почв, грунтов, твердых отходов, донных отложений методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с использованием жидкостного хроматографа
4	М-МВИ-80-2008 Методика выполнения измерений массовой доли элементов в пробах почв, грунтов и донных отложениях методами атомно-эмиссионной и атомно-абсорбционной спектроскопии.
5	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 Методика выполнения измерений массовой доли общей ртути в пробах почв, грунтов и донных отложений на анализаторе ртути РА-915+ с приставкой РР-91С

Примечания:

1. Результаты испытаний распространяются только на представленные образцы.
2. Настоящий протокол не может быть копирован частично или полностью без разрешения испытательной лаборатории.
3. Протокол без голограммы не действителен

Протокол составил
 Ответственные исполнители



м.п.

Конец протокола

 Л.Е. Петухова
 Д.А. Алексеенко
 А.А. Запорожская
 М.А. Рябцева
 Г.В. Лукьянчикова