

Заказчик – ООО «ЧЕТЫРНАДЦАТЫЙ ВЕТРОПАРК ФРВ»

«Гражданская ВЭС. Примыкания к автодорогам общего пользования».

Первый этап строительства - Примыкание № 1.

Проектная документация

Раздел 10 «Иная документация»

Подраздел 1 «Проект рекультивации земель»

ВЭС000107.356.1.2.1-ИД

ТОМ 9

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

ООО «ЕРСМ Сибири»

Заказчик – ООО «ЧЕТЫРНАДЦАТЫЙ ВЕТРОПАРК ФРВ»

«Гражданская ВЭС. Примыкания к автодорогам общего пользования».

Первый этап строительства - Примыкание № 1.

Проектная документация

Раздел 10 «Иная документация»

Подраздел 1 «Проект рекультивации земель»

ВЭС000107.356.1.2.1-ИД

ТОМ 9

Взм. и инв. №		Изм.	№ док.	Подп.	Дата
Подп. и дата					
Инв. Неподл.					

Технический директор

Лушников А.А.

Главный инженер проекта

Бондарчук А.Н.

2021

Содержание тома






Справка главного инженера проекта.....	3
Введение	4
1 Пояснительная записка	
2 Эколого-экономическое обоснование рекультивации земель, планируемых мероприятий и технических решений по рекультивации земель с учётом целевого назначения и разрешённого использования земель	10
3 Содержание, объёмы и график работ по рекультивации земель	17
4 Сметные расчёты (локальные и сводные) затрат на проведение работ по рекультивации земель	24
5 Заключение	25
Перечень нормативных документов, используемых при разработке Проектной документации	26
Текстовые приложения	
Графические приложения	28

Согласовано

Взам. инж. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						ВЭС000107.356.1.2.1-ИД-С					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дат	<div>«Гражданская ВЭС. Примыкания к автодо- рогам общего пользования».</div> <div>Первый этап строительства – Примыкание № 1.</div> <div>Содержание</div>			Ста-	Лист	Листов
ГИП		Бондарчук			19.02.21				П	1	1
Н.контр.		Пирогова			19.02.21				<div></div> <div>ЕРСМ Сибири</div> <div>Engineering Procurement Construction Management</div>		
Нач. отд.											
Пров.		Ковжун			19.02.21						
Разраб.		Данилов			19.02.21						

Справка главного инженера проекта

В настоящем проекте все технические решения по сооружениям, конструкциям, оборудованию и технологической части приняты и разработаны в полном соответствии с проектом планировки и межевания территории, заданием на проектирование, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, с соблюдением технических условий и с действующими на дату выпуска проекта нормами и правилами, включая правила пожарной безопасности.

При соблюдении правил технической эксплуатации, а также требований техники безопасности и пожарной безопасности, эксплуатация сооружений по данному проекту безопасна.

Главный инженер проекта



Бондарчук А. Н.






Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

ВЭС000107.356.1.2.1-ИД-СГИ

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	«Гражданская ВЭС. Присоединения к автодорогам общего пользования». Первый этап строительства – Присоединение № 1.		
ГИП		Бондарчук			19.02.21			
Н.контр.		Пирогова			19.02.21	Справка главного инженера проекта		
Нач. отд.								
Пров.		Ковжун			19.02.21			
Разраб.		Данилов			19.02.21			
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	1
						 ЕРСМ Сибири Engineering Procurement Construction Management		

Введение

Наименование объекта: «Гражданская ВЭС. Примыкания к автодорогам общего пользования». Первый этап строительства - Примыкание № 1»

Назначение планируемого линейного объекта – примыкание транспортной связи между площадками ветряных электроустановок (ВЭУ) на период строительства и на период эксплуатации к дороге общего пользования. 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. Примыкания к автодорогам общего пользования». Первый этап строительства - Примыкание № 1»

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;
- ППСП – 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.

ВЭС000107.356.1.2.1-ИД

Взам. инв. №		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.								
Подп. и дата		ВЭС000107.356.1.2.1-ИД								
Изм. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	<div>«Гражданская ВЭС. Примыкания к автодорогам общего пользования».</div> <div>Первый этап строительства – Примыкание № 1.</div> <div>Пояснительная записка</div>		
		ГИП	Бондарчук			19.02.21				
		Н.контр.	Пирогова			19.02.21				
		Нач. отд.								
		Пров.	Ковжун			19.02.21				
		Разраб.	Данилов			19.02.21				
Изм. №	Подп. и дата	Стадия								
		Лист								
Изм. №	Подп. и дата	Листов								
		П								
Изм. №	Подп. и дата	1								
		2								
Изм. №	Подп. и дата	 ЕРСМ Сибирь Engineering Procurement Construction Management								

Месторасположение земельных участков, подлежащих рекультивации

Строительство объекта «Гражданская ВЭС. Присыкания к автодорогам общего пользования». Первый этап строительства - Присыкание № 1», согласно настоящей проектной документации, планируется в Самарской области, Красноармейском районе, на западе от п. Гражданский в границах кадастровых кварталов 63:25:0301008.

По своему местоположению участок строительства занимает свободную от застройки территорию частично сопрягаясь с участком занятым автодорогой общего пользования. Схема расположения объекта строительства приведена на рисунке 1.1.1

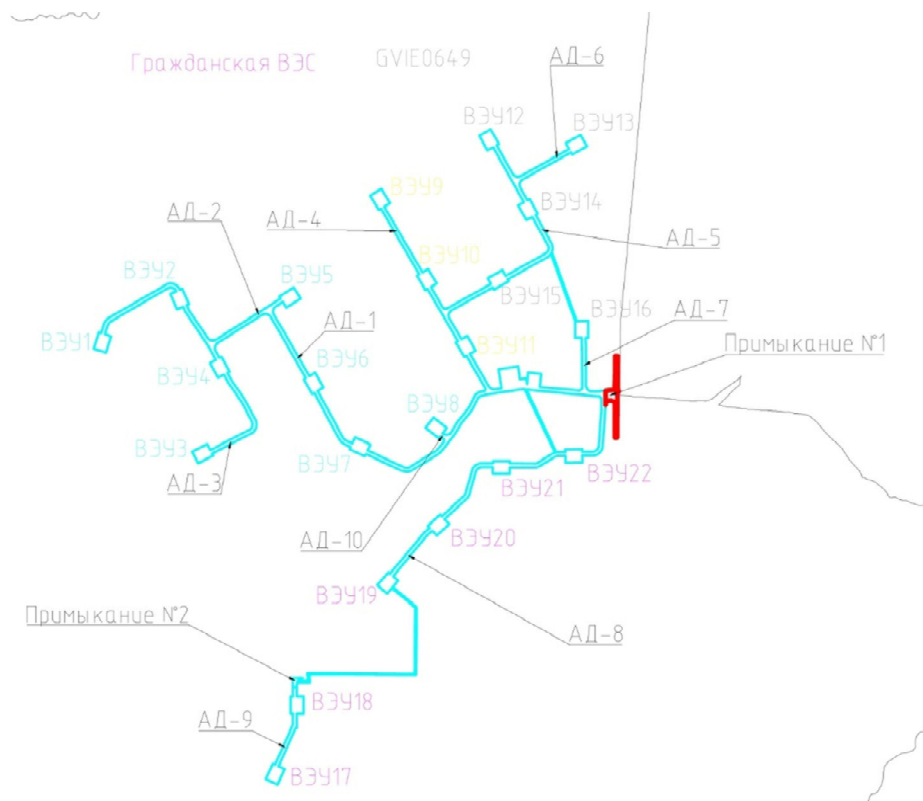


Рисунок 1.1.1 – Схема расположения объекта строительства

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

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

Изм.	Кол.у	Лист	Недок	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.2.1-ИД

Лист

3

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	63:25:0301008:3У1	5631	Российская Федерация, Самарская область, муниципальный район Красноармейский, сельское поселение Криволучье - Ивановка	Государственная собственность до разграничения	Земли сельскохозяйственного назначения.	для сельскохозяйственного использования
2	63:25:0301008:21:3У1	1311	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 производства
3	63:25:0000000:479:3У1	873	Местоположение установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Почтовый адрес ориентира: Самарская область, Красноармейский район, в районе с. Криволучье-Ивановка, в границах ПК "Родина"	Филев Сергей Иванович Собственность 63-63-25/001/2011-222 17.02.2011; Общество с ограниченной ответственностью Компания "БИО-ТОН", Аренда 03.04.2013, 63-63-25/501/2013-090	Земли сельскохозяйственного назначения	для сельскохозяйственного использования

ВЭС000107.356.1.2.1-ИД

Лист

4

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

Изм.	Кол.у	Лист	Недок	Подп.	Дата

				Срок действия с 03.04.2013 года, 10 лет		
	63:25:0000000: 350/чзу1(1) (63:25:0303008: 6 входит в еди- ное землеполь- зование 63:25:0000000: 350)	5878	Местоположение установлено отно- сительно ориен- тира, расположен- ного в границах участка. Почтовый адрес ориентира: Российская Феде- рация, Самарская обл., р-н Красноар- мейский в грани- цах сельских посе- лений Криволучье- Ивановка, Андро- совка, Куйбышев- ский.	Самарская область Собственность 63:25:0000000:350- 63/025/2020-2 11.09.2020 14:32:34 Министерство транс- порта и автомобильных дорог Самарской обла- сти, ИНН: 6315800523 Постоянное (бессроч- ное) пользование 63:25:0000000:350- 63/000/2020-1 11.03.2020 13:21:05	Земли промыш- ленности, энерге- тики, транспорта, связи, радиове- щания, телевиде- ния, информа- тики, земли для обеспечения кос- мической дея- тельности, земли обороны, без- опасности и земли иного спе- циального назна- чения	автомо- бильный транспорт, для разме- щения ав- томобиль- ных дорог и их кон- структив- ных эле- ментов
	63:25:0000000: 2901/чзу1(1)	2592	Самарская об- ласть, Красноар- мейский район, сельское поселе- ние Криволучье- Ивановка	Самарская область Собственность 63:25:0000000:2901- 63/096/2020-2 01.12.2020 12:06:29 Министерство транс- порта и автомобильных дорог Самарской обла- сти Постоянное (бессроч- ное) пользование 63:25:0000000:2901- 63/096/2020-1 01.12.2020 12:06:29	Земли промыш- ленности, энерге- тики, транспорта, связи, радиове- щания, телевиде- ния, информа- тики, земли для обеспечения кос- мической дея- тельности, земли обороны, без- опасности и земли иного спе- циального назна- чения	автомо- бильный транспорт, для разме- щения ав- томобиль- ных дорог и их кон- структив- ных эле- ментов
	63:25:0000000: 350/чзу1(2) (63:25:0301009: 2 входит в еди- ное землеполь- зование 63:25:0000000: 350)	1980	Местоположение установлено отно- сительно ориен- тира, расположен- ного в границах участка. Почтовый адрес ориентира: Российская Феде- рация, Самарская обл., р-н Красноар- мейский в грани- цах сельских посе- лений Криволучье- Ивановка, Андро- совка, Куйбышев- ский.	Самарская область Собственность 63:25:0000000:350- 63/025/2020-2 11.09.2020 14:32:34 Министерство транс- порта и автомобильных дорог Самарской обла- сти, ИНН: 6315800523 Постоянное (бессроч- ное) пользование 63:25:0000000:350- 63/000/2020-1 11.03.2020 13:21:05	Земли промыш- ленности, энерге- тики, транспорта, связи, радиове- щания, телевиде- ния, информа- тики, земли для обеспечения кос- мической дея- тельности, земли обороны, без- опасности и земли иного спе- циального назна- чения	автомо- бильный транспорт, для разме- щения ав- томобиль- ных дорог и их кон- структив- ных эле- ментов

ИТОГО: 18265

Сведения о границах земель, подлежащих рекультивации, в виде их схематиче-
ского изображения на кадастровом плане территории изображено в
ВЭС000107.356.1.2.1-ИД-ГЧ1.

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

Изм.	Кол. у	Лист	№ док	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.2.1-ИД

Лист

5

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 водоохранных 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.

Имя. Подп.	Подп. дата	Взам. инв. №							Лист	
									6	
			Изм.	Кол.у	Лист	Недок	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.1.2.1-ИД	

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. Примыкания к автодорогам общего пользования». Первый этап строительства – Примыкание № 1» 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, солоди и солонцы, агросерые, агродерновоподзолистые, агрочернозёмы, агрокаштановые, агро-текстуально-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, текстуально-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 северо-западе области много песчаных и супесчаных почв, что связано в наличием древних аллювиев Волги. Преобладающим типом почв на суглинистых породах являются

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
И.в. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	Недок	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.2.1-ИД

Лист

7

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 ВЭС000107.356.1-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 $Kc > 1$.

Фоновые значения тяжелых металлов приняты согласно протоколам исследования (Протоколы №П-249, П-476 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».

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

						ВЭС000107.356.1.2.1-ИД	Лист
							8
Изм.	Кол. у	Лист	Недок	Подп.	Дата		

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 (примыкания)	Начало трассы	Конец трассы	Пикетаж	Мощность снятия, м
Примыкание №1	ВАД	Автодорога	ПК0+96,35	0,3

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 ВЭС000107.356.1.2.1-ИД-ГЧ1.

Взам. инв. №							
	Подп. дата						
Инва. №подл.							
Изм.	Кол.у	Лист	Подок	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.1.2.1-ИД	Лист
							9

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. Общая площадь отвода под строительство объекта (га), в том числе:	1,8265
Примыкание №1	1,0404
II. Общая площадь первого этапа технической рекультивации земель (га):	1,0407
III. Общая площадь второго этапа технической рекультивации земель (га)	0,6899
IV. Технический этап рекультивации	
4.1 Снятие плодородного слоя почвы	
Площадь снимаемого плодородного слоя почвы (га)	1,0407
Мощность снимаемого плодородного слоя почвы (м)	0,3
Объем снимаемого плодородного слоя почвы (м3)	3122
4.2 Планировка рекультивируемых земель (га)	0,6899
4.3 Нанесения плодородного слоя почвы	
Площадь нанесения плодородного слоя почвы (га)	0,6899
Мощность нанесения плодородного слоя почвы (м)	0,3
Объем нанесения плодородного слоя почвы (м3)	2070
4.4 Избыток плодородного слоя почв (м3)	1052
V. Озеленение территории путём посева многолетних трав (га)	0,6899

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.

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:

Взам. инв. №	
Подп. дата	
Изм. №подп.	

Изм.	Кол.у	Лист	Подок	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.2.1-ИД

Лист

10

- Виды трав посева и их возможное сочетание должны соответствовать рекомендуемым зональной системой земледелия субъектов Российской Федерации. Травы местного происхождения более приспособлены к местным почвенно-климатическим условиям, поэтому более устойчивы к неблагоприятным воздействиям. Высеваемые травы должны обладать способностью быстро создавать сомкнутый травостой и прочную дернину, устойчивую к смыву и выпасу скота, быстро отрастать после скашивания. Семена трав, предназначенные для посева, должны соответствовать требованиям

стандарта ГОСТ Р 52325-2005 «Семена сельскохозяйственных растений. Сортовые и посевные качества. Общие технические условия (с Поправкой)».

Предлагаемый данным проектом выбор трав обусловлен их хорошей доступностью и широко представленным перечнем ассортимента на рынке, а также экологической приспособленностью к природным условиям рекультивируемых территорий.

Возможен посев рекомендуемых трав как одного вида, так в смеси друг с другом:

- **типчак.** Типчак является лучшим пастбищно-кормовым растением степи и полупустыни; особенно охотно поедается мелким скотом и лошадьми, являясь для них весной наживочным кормом. Ценен он ещё и тем, что, развиваясь сильно в начале лета, в августе производит новую листву, служащую кормом на осенних и зимних пастбищах. Скотобоя не боится и, напротив, интенсивный выпас скота на ковыльно-типчаковых степях приводит к вытеснению ковыля, что только улучшает пастбище. По характеру роста для косьбы не пригоден; урожайность до 0,4—0,8 т с га. Для громадных пространств северного и центрального Казахстана является основным пастбищным растением.

- **мятлик.** Ценное растение для сухих и свежих лугов и пастбищ, обсеваемых смесью кормовых трав. Перед посевом их протирают сквозь сито. Косится на сено мятлик до 70 % своего веса. Сено бедно водой, богато белковыми веществами. Как в свежем, так и в сухом виде представляет нежный и питательный корм, охотно поедается всяким скотом. В среднем дает около 1600 кг сена с гектара. Пригоден также для пастбищ. В Северной Америке он является наиболее важным пастбищным злаком и стоит на втором месте вслед за тимофеевкой по ценности урожая.

- **костер безостый.** Многолетнее травянистое кормовое растение. Это очень пластичная культура с широким ареалом. Костер безостый — верховой, корневищный злак. Особенностью его является способность образовывать подземные побеги, из узлов которых выходят на поверхность новые побеги. Ценная кормовая культура, возделываемая на сено и зелёный корм. Широко применяется на долголетних пастбищах. Сортовое разнообразие хорошее. Районировано 30 сортов этой культуры.

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

К основным показателям состояния почв относятся:

- величина pH 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.

Взам. инв. №		<p>К основным показателям состояния почв относятся:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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. <p>За запланированные значения показателей состояния почв приняты значения показателей почвы, до начала строительства объекта.</p>					
Подп. и дата							
Изм. №подл.							

						ВЭС000107.356.1.2.1-ИД	Лист
							12
Изм.	Кол.у	Лист	Недок	Подп.	Дата		

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 (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;

- после окончания строительства ПСП возвращаются в места изъятия с последующим восстановлением, путем нанесения слоя мощностью 0,3м ПСП. В местах, где ПСП отсутствовал или его мощность составляла менее 0,1м, производится нанесение ПСП мощностью 0,3 м. Излишки ПСП передаются организациям по дополнительным договорам для дальнейшего восстановления качества малопродуктивных земель;

- 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;

- для восстановления и формирования корнеобитаемого слоя и его обогащения органическими веществами будут проведены мероприятия по рекультивации земель с выращиванием многолетних злаковых и бобовых культур.

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.

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недок	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.2.1-ИД

Лист

13

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 строительно-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, восстановление плодородного слоя почвы, засев многолетними растениями и уход за ними.

В связи с тем, что все земельные участки, на которых ведется строительство, переводятся из категории земель сельскохозяйственного 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	
И. инв. № подл.	

Изм.	Кол. у	Лист	Недок	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.2.1-ИД

Лист

14

Технический этап рекультивации

Технические мероприятия предусматривают планировку, формирование откосов, снятие поверхностного слоя почвы, нанесение плодородного 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 ВЭС000107.356.1.2.1-ПОС) предусмотрено в постоянной полосе отвода;
- уборку строительного мусора и неизрасходованных материалов;
- грубая планировка территории;
- нанесение ранее снятого ПСП;
- окончательная планировка всей рекультивируемой поверхности для восстановления уклона естественного стока;
- озеленение территории.

Снятие и складирование плодородного слоя почвы (ПСП)

Требования к качеству плодородного и потенциально 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 ВЭС000107.356.1.2.1-ИД-ГЧ1 Расчёт объёма, снимаемого ПСП представлен в таблице 3.2.1

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

Изм.	Кол.у	Лист	Недок	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.2.1-ИД

Лист

15

Таблица 3.2.1

Расчёт объёма, снимаемого ПСП

Номер трассы	Начало трассы	Конец трассы	Пикетаж	Мощность снятия, м	Площадь снятия, га	Объём ПСП, м ³
Примыкание №1	ВАД	А/дорога	ПК0+96,35	0,3	1,0407	3122
Итого:					1,0407	3122

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 3122 м³ далее используется в следующем порядке:

- 2070 м³ складировается в бурты для дальнейшего использования при технической рекультивации;
- 1052 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 складировются 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.

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

Изм.	Кол.у	Лист	Недок	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.2.1-ИД

Лист

16

Планировка территории, нанесение плодородного слоя почв

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

Затем производится нанесение плодородного слоя почв. Нанесение плодородного слоя почвы должно производиться только в тёплое время года (при нормальной влажности и достаточной несущей способности грунта для прохода машин). Для этого используются бульдозеры, работающие поперечными ходами, перемещая и разравнивая плодородный слой почвы. Окончательная планировка может быть выполнена продольными проходами автогрейдеров. Нанесение плодородного слоя почв выполняется в пределах постоянного отвода на площади 6899 м². Расчёт объема, наносимого ПСП представлен в таблице 3.2.2

Таблица 3.2.2

Расчёт объема, наносимого ПСП

Номер трассы	Начало трассы	Конец трассы	Пикетаж	Мощность нанесения, м	Площадь нанесения, га	Объем ПСП, м ³
Примыкание №1	ВАД	А/дорога	ПК0+96,35	0,3	0,6899	2070
Итого:					0,6899	2070

Избыток плодородного слоя почвы составит 1052 м. куб., распределяется равномерным слоем по территории в границах полосы отвода (второго этапа рекультивации).

Озеленение территории

Для предотвращения эрозионных процессов на территории после завершения строительства предусмотрено озеленение путём посева многолетних трав.

Не позднее, чем через три, четыре дня после поспевания почвы на глубину заделки семян производится предпосевное боронование почвы зубчатыми боронами.

Непосредственно перед посевом трав проводится предпосевное прикатывание гладким прицепным трёхзарядным катком ЗКВБ-1,5 на тракторе. Прикатывание осуществляется челночным способом продольными проходами агрегата в один след.

На откосах внесение удобрений, посев семян производится вручную. Прикатывание осуществляется с использованием ручного катка.

Посев семян трав проводится в тёплый период. Посев проводится сплошным рядовым способом прицепной зернотравяной сеялкой СЗТ-3,6 шириной захвата 3,6 м, глубина сева 3-4 см. Посев проводится вдоль участка с края или середины. При посеве применяется челночная схема движения агрегата. Первый проход для соблюдения прямолинейности рядов следует осуществлять по провешенной линии. Проход посевного агрегата осуществляют с прикрытием предыдущего прохода по 0,15-0,20 м.

Норма посева семян приняты согласно [14]. Для улучшения всхожести семян и кустистости растений нормы высева увеличиваются в 1,5 - 2 раза выше зональных в

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

Изм.	Кол.у	Лист	Недок	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.2.1-ИД

Лист

17

зависимости от биологических особенностей возделываемых растений, сроков сева, качества поверхностного слоя, условий увлажнения, глубины грунтовых вод.

Состав травосмеси, рекомендуемый проектом, составлен с учётом произрастающих на территории проведения работ трав:

- костер безостый;
- типчак;
- мятлик.

Обоснование состава трав приведено в главе 2.3.

Всхожесть семян принимается согласно ГОСТ Р 52325-2005 «Семена сельскохозяйственных растений. Сортовые и посевные качества. Общие технические условия» и принимается в размере 70%. Расчёт необходимого количества семян представлен в таблице 3.2.3

Таблица 3.2.3

Расчёт необходимого количества семян

Наименование показателя	Величина показателя
1 год рекультивации	
Площадь высева семян (га)	0,6899
Количество семян многолетних трав - норма 35 кг/га (кг)	24

Для успешного подсева большое значение имеет влажность почвы. На сухих почвах посев малоэффективен. На участках с недостаточным увлажнением почвы в засушливый период необходим полив травостоев из расчёта 200–300 м³/га. Полив осуществляется методом дождевания с середины июня до конца июля в три приёма любой техникой, оборудованной ёмкостью и насосом для подачи воды.

Объёмы работ по рекультивации земель

Объёмы работ по рекультивации земельных ресурсов представлены в таблице 3.2.4

Таблица 3.2.4 Сводная ведомость объёмов технического этапа рекультивации

Наименование показателя	Величина показателя
Площадь снимаемого плодородного слоя почвы (га)	1,0407
Объём снимаемого плодородного слоя почвы (м ³)	3122
Планировка рекультивируемых земель (га)	0,6899
Площадь нанесения плодородного слоя почвы (га)	0,6899
Объём нанесения плодородного слоя почвы (м ³)	2070
Избыток плодородного слоя почв (м ³)	1052
Озеленение территории путём посева многолетних трав (га)	0,6899

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							18
Иное. № подл.							ВЭС000107.356.1.2.1-ИД
Изм.	Кол.у	Лист	Недок	Подп.	Дата		

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, обеспечивающая нормальный рост и развитие многолетних трав.

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 $+5^{\circ}\text{C}$.

- 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 $+5^{\circ}\text{C}$ (апрель). Даты проведения технического этапа с января по апрель.

Технологическая карта на рекультивацию земель представлена в таблице 3.2.5

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.1.2.1-ИД	Лист
							19

Таблица 3.2.5 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	
Нанесение плодородного слоя почвы	В течении двух недель после планировки территории	бульдозер, автогрейдер	
Посев семян многолетних трав	После проведения всех земляных работ	прицепная зернотравяная сеялка СЗТ-3,6	на глубину посева 3-4 см
Послепосевное прикатывание в один след	После посева	гладкий прицепной трёхрядный каток ЗКВБ-1,5 на тракторе.	После посева
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	
Име. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.1.2.1-ИД

Лист

20

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.

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.

Изм.	Кол.у	Лист	Недок	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.1.2.1-ИД	Лист
							21
Изм.	Кол.у	Лист	Недок	Подп.	Дата		

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 1,0407 га (первый этап технической рекультивации) и 0,6899 га (второй этап тех. 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.

Изм.	Кол.у	Лист	Недок	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.1.2.1-ИД	Лист
							22
Изм. Не подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

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. Сортные 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.

Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ВЭС000107.356.1.2.1-ИД	Лист
										23
			Изм.	Кол.у	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Таблица регистрации изменений

Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего ли- стов (страи- ци) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изменён- ных	замене- ных	новых	аннулиро- ванных				

Изм.	Кол.у	Лист	Недок	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.1.2.1-ИД	Лист
							24

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

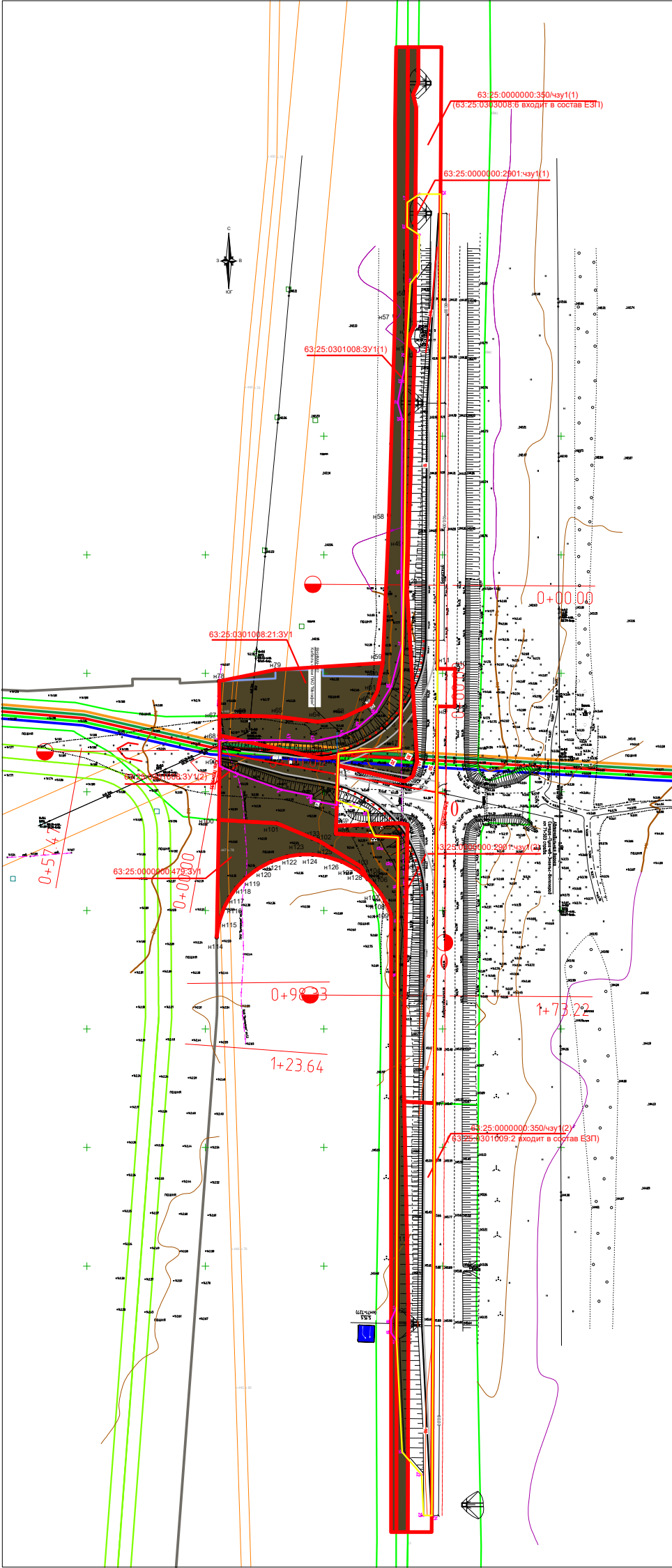
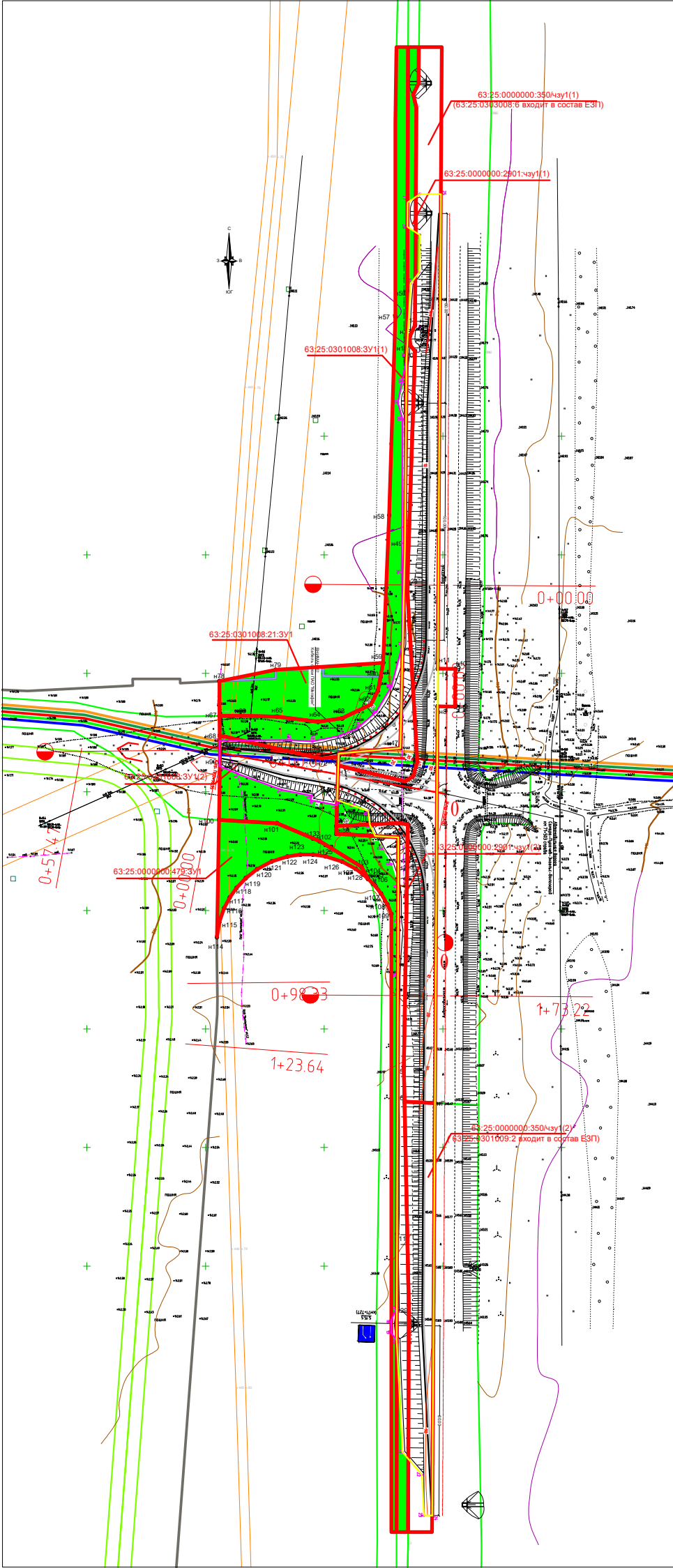


Схема расположения земельного участка на КПТ (второй этап технической рекультивации)



Условные обозначения

- - граница землеотвода
- первый этап технической рекультивации
- второй этап технической рекультивации


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

						ВЭС000107.356.1.2.1-ИД		
						Гражданская ВЭС.		
						Примыкания к автодорогам общего пользования.		
						Первый этап строительства - Примыкание № 1.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Н.док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Бондарчук				19.02.21			
Н.контроль	Пирогова				19.02.21	П	1	
Проверил	Ковжун				19.02.21	Схема расположения земельного участка на КПТ		
Разраб.	Данилов				19.02.21			
						ООО "ЕРСМ Сибири"		

Протокол испытаний № ПТ-475 от 24.03.2021г.

УТВЕРЖДАЮ

Начальник испытательной лаборатории АНО «Испытательный центр «НОРТЕСТ»

 Ю.В. Михайлик
24.03. 2021г.

1. Адрес отбора образцов: «Гражданская ВЭС. Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги»: РФ, Самарская область, Красноармейский муниципальный район
2. Предъявитель образцов (заказчик): ООО «ЕРСМ Сибири»
3. Объект исследования: Почва, грунт
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 №ПТ для лабораторных исследований от 17.03.2021г.
8. Дата поступления образцов: 17.03.2021г.
9. Дата проведения анализа: 17.03-23.03.2021г.
10. Регистрационный номер акта отбора проб: 475
11. Регистрационный номер заявки: 475 от 16.03.2021г.
12. НД, регламентирующие объем лабораторных исследований и их оценку:
 - СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
 - 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, №01010158	Аттестат № ТТ 0070537 действителен до 05.10.2021
6	Культиватор водорослей KBM-05, №01010203	Аттестат № ТТ 0070534 действителен до 05.10.2021
7	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)
21-22.03.2021	Точка отбора 4 4ПП (Г)-5/1	0,0-0,2	2422/21	Chlorella vulgaris Beijer	22 часа	-5,6%	-30%	1,0	Не оказывает
21-22.03.2021	Точка отбора 13 13ПП (Г)-5/1	0,0-0,2	2450/21	Chlorella vulgaris Beijer	22 часа	-21,5%	-30%	1,0	Не оказывает
22-23.03.2021	Точка отбора 15 15ПП (Г)-5/1	0,0-0,2	2460/21	Chlorella vulgaris Beijer	22 часа	0,9%	20%	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)
21-22.03.2021	Точка отбора 4 4ПП (Г)-5/1	0,0-0,2	2422/21	PARAMECIUM CAUDATUM Ehrenberg	24 часа	14,8%	50%	1,0	Не оказывает
21-22.03.2021	Точка отбора 13 13ПП (Г)-5/1	0,0-0,2	2450/21	PARAMECIUM CAUDATUM Ehrenberg	24 часа	9,1%	50%	1,0	Не оказывает
21-22.03.2021	Точка отбора 15 15ПП (Г)-5/1	0,0-0,2	2460/21	PARAMECIUM CAUDATUM Ehrenberg	24 часа	22,4%	50%	1,0	Не оказывает

Начальник испытательной лаборатории

Ю.В. Михайлик



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 16.1:2:3:3.7-04 Токсикологические методы контроля. Методика измерений оптической плотности культуры водоросли хлорелла (<i>Chlorella vulgaris</i> 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 <i>PARAMECIUM CAUDATUM</i> Ehrenberg

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

Ответственный исполнитель

Д.В. Санджиева

А.А. Запорожская

Конец протокола

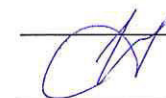


Протокол испытаний № П-475 от 22.03.2021г.

Начальник испытательной лаборатории АНО «Испытательный центр «НОРТЕСТ»

УТВЕРЖДАЮ

Ю.В. Михайлик



22.03.2021г.

1. Адрес отбора образцов:

«Гражданская ВЭС. Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги»: РФ, Самарская область, Красноармейский муниципальный район

2. Предъявитель образцов (заказчик):

ООО «ЕРСМ Сибири»

3. Объект исследования:

Почва, грунт

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:

42 шт. Отобраны и маркированы заказчиком.

7. Сопроводительный документ:

Акт отбора проб №П1 для лабораторных исследований от 17.03.2021г.

8. Дата поступления образцов:

17.03.2021г.

9. Дата проведения анализа:

17.03-22.03.2021г.

10. Регистрационный номер акта отбора проб:

475

11. Регистрационный номер заявки:

475 от 16.03.2021г.

12 НД, регламентирующие объем лабораторных исследований и их оценку:

— *СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

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 AA мод. 240 FS с пламенным атомизатором № MY13500004	Свидетельство о поверке № ТТ 0223963 действительно до 21.12.2021
4	Спектрофотометр атомно-абсорбционный AA 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-10Ax1, № L201043370283 US L	Свидетельство о поверке № ТТ 0220242 действительно до 21.12.2021
9	Хроматограф жидкостный LC-10Avr со спектрофлуориметрическим детектором RF-10Ax1 № 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

№ 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 2 2ПП (Г)-1/1	0,0-0,2	—	2415/21	6,42	30	<0,005	30,8	20,0	48,5	8,82	0,80	8,03	0,015	
2	Точка отбора 2 2ПП (Г)-1/2	0,2-0,4	—	2416/21	6,22	31	<0,005	29,5	18,5	45,3	8,46	0,76	7,04	0,016	
3	Точка отбора 2 2ПП (Г)-1/3	0,4-0,6	—	2417/21	7,51	43	<0,005	31,3	19,2	47,5	7,94	0,84	8,25	0,0064	
4	Точка отбора 3 3ПП (Г)-1/1	0,0-0,2	—	2418/21	6,53	88	<0,005	34,4	23,5	52,9	9,89	0,94	8,08	0,016	
5	Точка отбора 3 3ПП (Г)-1/2	0,2-0,4	—	2419/21	7,15	18	<0,005	29,8	18,2	42,0	8,01	0,75	6,89	0,015	
6	Точка отбора 3 3ПП (Г)-1/3	0,4-0,6	—	2420/21	7,31	14	<0,005	33,8	20,9	48,7	8,47	0,89	8,80	0,0099	
7	Точка отбора 4 4ПП (Г)-1/1	0,0-0,2	—	2421/21	6,28	12	<0,005	27,4	18,6	42,9	7,77	0,74	7,12	0,018	
8	Точка отбора 4 4ПП (Г)-1/2	0,2-0,4	—	2424/21	6,42	21	<0,005	32,1	19,2	44,8	8,39	0,84	7,34	0,010	
9	Точка отбора 4 4ПП (Г)-1/3	0,4-0,6	—	2426/21	6,64	23	<0,005	31,5	20,6	46,2	8,53	0,82	7,29	0,010	
10	Точка отбора 5 5ПП (Г)-1/1	0,0-0,2	—	2428/21	6,25	9,3	<0,005	29,7	20,5	45,7	8,77	0,79	7,95	0,016	
11	Точка отбора 5 5ПП (Г)-1/2	0,2-0,4	—	2429/21	6,50	9,9	<0,005	34,6	21,1	50,2	8,65	0,91	8,43	0,0090	
12	Точка отбора 5 5ПП (Г)-1/3	0,4-0,6	—	2430/21	7,39	28	<0,005	26,4	17,0	38,6	6,72	0,72	6,88	0,0091	
ПДК, ОДК (в числителе- песок, супесь, в знаменателе- без скобок- суглинок с рН КС<5,5, в скобках суглинок с рН КС>5,5)					—	Не нормируется	0,02*	20 40(80) *	33 66(132) *	55 110(220) *	32 65(130) *	0,5 1,0(2,0) *	2 5(10) *	2,1*	
Методика измерения					ГОСТ 26483-85	ПНД Ф 16.1.2.21-98	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.3.9-2003	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% (0,005-0,040мг/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%	

Начальник испытательной лаборатории Ю.В. Михайлик

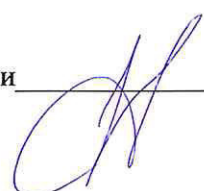
№ п/п	Наименование пробы	Глубина отбора пробы, м	Характеристика пробы	Шифр пробы	рН _{KCl} , ед. рН	Нефтепродукты, мг/кг	Бенз(а)пирен, мг/кг	Содержание химических элементов, мг/кг						
								Ni	Cu	Zn	Pb	Cd	As	Hg
13	Точка отбора 6 ГПП (Г)-1/1	0,0-0,2	—	2431/21	7,25	123	<0,005	29,0	18,5	44,9	8,72	0,76	6,72	0,013
14	Точка отбора 6 ГПП (Г)-1/2	0,2-0,4	—	2432/21	7,30	103	<0,005	31,9	21,0	48,0	8,77	0,85	8,01	0,0098
15	Точка отбора 6 ГПП (Г)-1/3	0,4-0,6	—	2433/21	7,29	266	<0,005	27,2	17,4	43,5	8,24	0,72	6,82	0,012
16	Точка отбора 7 ГПП (Г)-1/1	0,0-0,2	—	2434/21	7,18	186	<0,005	29,5	18,7	44,3	8,37	0,79	7,04	0,012
17	Точка отбора 7 ГПП (Г)-1/2	0,2-0,4	—	2435/21	7,30	25	<0,005	26,3	18,2	40,6	8,40	0,70	6,87	0,014
18	Точка отбора 7 ГПП (Г)-1/3	0,4-0,6	—	2436/21	7,25	113	<0,005	30,3	19,1	45,6	7,93	0,80	6,99	0,011
19	Точка отбора 8 ГПП (Г)-1/1	0,0-0,2	—	2437/21	6,88	619	<0,005	30,3	19,9	46,3	8,73	0,83	8,06	0,017
20	Точка отбора 8 ГПП (Г)-1/2	0,2-0,4	—	2438/21	6,78	91	<0,005	33,8	22,9	52,8	9,27	0,94	8,41	0,018
21	Точка отбора 8 ГПП (Г)-1/3	0,4-0,6	—	2439/21	6,78	30	<0,005	31,3	20,4	47,9	8,90	0,84	8,09	0,015
22	Точка отбора 10 ГПП (Г)-1/1	0,0-0,2	—	2440/21	6,71	17	<0,005	32,8	21,8	50,6	9,62	0,90	8,50	0,014
23	Точка отбора 10 ГПП (Г)-1/2	0,2-0,4	—	2441/21	6,82	31	<0,005	34,0	22,6	53,0	10,2	0,94	7,91	0,016
24	Точка отбора 10 ГПП (Г)-1/3	0,4-0,6	—	2442/21	6,75	125	<0,005	34,1	22,4	53,0	9,60	0,94	8,34	0,016
ПДК, ОДК (в числителе - песок, супесь, в знаменателе: без скобок - суглинок с рН KCl < 5,5, в скобках суглинок с рН KCl > 5,5)					—	Не нормируется	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 16.1.2.2.2.3.3.39-2003	М-МВИ-80-2008						
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%

Начальник испытательной лаборатории  Ю.В. Михайлик

№ 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
25	Точка отбора 11 11ПП (Г)-1/1	0,0-0,2	—	2443/21	7,23	29	<0,005	32,5	22,1	50,8	9,11	0,90	8,36	0,021
26	Точка отбора 11 11ПП (Г)-1/2	0,2-0,4	—	2444/21	7,29	33	<0,005	32,4	23,2	49,7	9,80	0,87	7,84	0,013
27	Точка отбора 11 11ПП (Г)-1/3	0,4-0,6	—	2445/21	7,29	19	<0,005	31,1	21,3	47,8	9,46	0,84	7,73	0,014
28	Точка отбора 12 12ПП (Г)-1/1	0,0-0,2	—	2446/21	7,35	22	<0,005	30,8	21,8	46,8	9,33	0,83	6,88	0,016
29	Точка отбора 12 12ПП (Г)-1/2	0,2-0,4	—	2447/21	7,32	36	<0,005	30,9	20,9	47,8	9,00	0,83	7,64	0,014
30	Точка отбора 12 12ПП (Г)-1/3	0,4-0,6	—	2448/21	7,25	28	<0,005	30,8	21,7	46,2	9,35	0,81	6,92	0,013
31	Точка отбора 13 13ПП (Г)-1/1	0,0-0,2	—	2449/21	7,32	29	<0,005	31,4	21,1	48,3	9,44	0,85	7,81	0,013
32	Точка отбора 13 13ПП (Г)-1/2	0,2-0,4	—	2452/21	7,34	31	<0,005	30,8	22,0	47,8	8,97	0,84	8,25	0,015
33	Точка отбора 13 13ПП (Г)-1/3	0,4-0,6	—	2454/21	7,35	26	<0,005	30,7	20,9	47,4	9,42	0,83	6,84	0,013
34	Точка отбора 14 14ПП (Г)-1/1	0,0-0,2	—	2456/21	7,39	23	<0,005	29,8	21,4	45,0	9,06	0,79	6,75	0,015
35	Точка отбора 14 14ПП (Г)-1/2	0,2-0,4	—	2457/21	6,74	332	<0,005	32,4	21,8	48,9	9,39	0,88	8,10	0,013
ПДК, ОДК (в числителе- песок, супесь, в знаменателе: без скобок- суглинок с рН КС<5,5, в скобках суглинок с рН КС>5,5)					—	Не нормируется	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 16.1.2.2.2.3.3.39-2003	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%

Начальник испытательной лаборатории  Ю.В. Михайлик

№ п/п	Наименование пробы	Глубина отбора пробы, м	Характеристика пробы	Шифр пробы	рН _{KCl} , ед. рН	Нефтепродукты, мг/кг	Бенз(а)пирен, мг/кг	Содержание химических элементов, мг/кг						
								Ni	Cu	Zn	Pb	Cd	As	Hg
36	Точка отбора 14 14ПП (Г)-1/3	0,4-0,6	—	2458/21	6,79	140	<0,005	29,6	19,7	43,5	8,43	0,78	7,42	0,011
37	Точка отбора 15 15ПП (Г)-1/1	0,0-0,2	—	2459/21	7,33	26	<0,005	27,3	20,3	42,1	8,47	0,73	6,58	0,016
38	Точка отбора 15 15ПП (Г)-1/2	0,2-0,4	—	2462/21	7,36	44	<0,005	30,3	35,7	47,8	9,12	0,83	7,77	0,014
39	Точка отбора 15 15ПП (Г)-1/3	0,4-0,6	—	2464/21	7,30	25	<0,005	27,3	19,8	42,2	8,49	0,74	7,77	0,014
40	Точка отбора 16 16ПП (Г)-1/1	0,0-0,2	—	2466/21	7,31	14	<0,005	30,1	20,7	45,8	9,17	0,81	7,72	0,014
41	Точка отбора 16 16ПП (Г)-1/2	0,2-0,4	—	2468/21	7,31	22	<0,005	29,8	22,3	44,9	9,23	0,80	7,42	0,017
42	Точка отбора 16 16ПП (Г)-1/3	0,4-0,6	—	2470/21	6,85	200	<0,005	26,7	17,6	40,9	7,76	0,75	6,32	0,012
ПДК, ОДК (в числителе- песок, супесь, в знаменателе: без скобок- суглинок с рН KCl<5,5, в скобках суглинок с рН KCl>5,5)					—	Не нормируется	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 16.1.2.2.2.3.3.39-2003	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%

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 рН 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 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 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 РП-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



мп.



Д.В. Санджиева

А.А. Запорожская

М.А. Захарова


Конец протокола



Протокол испытаний № ПА-475 от 23.03.2021г.

УТВЕРЖДАЮ

Начальник испытательной лаборатории АНО «Испытательный центр «НОРТЕСТ»

 Ю.В. Михайлик
23.03.2021г.

1. Адрес отбора образцов: «Гражданская ВЭС. Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги»: РФ, Самарская область, Красноармейский муниципальный район
2. Предъявитель образцов (заказчик): ООО «ЕРСМ Сибири»
3. Объект исследования: Почва, грунт
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: 12 шт. Отобраны и маркированы заказчиком.
7. Сопроводительный документ: Акт отбора проб №П1 для лабораторных исследований от 17.03.2021г.
8. Дата поступления образцов: 17.03.2021г.
9. Дата проведения анализа: 17.03-22.03.2021г.
10. Регистрационный номер акта отбора проб: 475
11. Регистрационный номер заявки: 475 от 16.03.2021г.
12. НД, регламентирующие объем лабораторных исследований и их оценку:
– СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

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 № MY13500004	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 1959695 действительно до 28.03.2022
11	Ареометр стеклянный АГ №. 04766	Свидетельство о поверке № СП 1959696 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	Емкость катионного обмена, мг.экв/100г	Сумма токсичных солей, %
1	Точка отбора 4 4ПП (Г)-4/1	0,0-0,2	—	2423/21	7,10	5,34	<0,10	38,0	<0,1
2	Точка отбора 4 4ПП (Г)-4/2	0,2-0,4	—	2425/21	6,46	4,81	<0,10	43,0	<0,1
3	Точка отбора 4 4ПП (Г)-4/3	0,4-0,6	—	2427/21	8,21	2,28	<0,10	141	<0,1
4	Точка отбора 13 13ПП (Г)-4/1	0,0-0,2	—	2451/21	8,04	5,28	<0,10	50,0	<0,1
5	Точка отбора 13 13ПП (Г)-4/2	0,2-0,4	—	2453/21	7,98	4,85	<0,10	48,0	<0,1
6	Точка отбора 13 13ПП (Г)-4/3	0,4-0,6	—	2455/21	7,87	6,27	<0,10	47,0	<0,1
7	Точка отбора 15 15ПП (Г)-4/1	0,0-0,2	—	2461/21	8,08	4,86	<0,10	48,0	<0,1
8	Точка отбора 15 15ПП (Г)-4/2	0,2-0,4	—	2463/21	8,03	4,96	<0,10	53,0	<0,1
9	Точка отбора 15 15ПП (Г)-4/3	0,4-0,6	—	2465/21	8,84	0,80	<0,10	170	<0,1
10	Точка отбора 16 16ПП (Г)-4/1	0,0-0,2	—	2467/21	7,95	6,57	<0,10	45,0	<0,1
11	Точка отбора 16 16ПП (Г)-4/2	0,2-0,4	—	2469/21	8,03	6,45	<0,10	48,0	<0,1
12	Точка отбора 16 16ПП (Г)-4/3	0,4-0,6	—	2471/21	7,27	5,38	<0,10	46,0	<0,1
Методика измерения					ГОСТ 26423-85	ГОСТ 26213-91	ГОСТ 26950-86	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	20 %	—

Начальник испытательной лаборатории  Ю.В. Михайлик

№ 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 4 4ПП (Г)-4/1	0,0-0,2	2423/21	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	1,1	1,8	2,5	25,7	36,4	19,4	12,9
2	Точка отбора 4 4ПП (Г)-4/2	0,2-0,4	2425/21	<0,1	<0,1	<0,1	0,4	0,6	1,2	2,0	28,4	34,1	21,9	11,4
3	Точка отбора 4 4ПП (Г)-4/3	0,4-0,6	2427/21	<0,1	<0,1	0,1	0,3	1,2	1,5	1,6	27,5	32,3	23,4	12,1
4	Точка отбора 13 13ПП (Г)-4/1	0,0-0,2	2451/21	<0,1	<0,1	0,1	0,1	0,5	0,8	1,5	21,7	34,8	24,3	16,2
5	Точка отбора 13 13ПП (Г)-4/2	0,2-0,4	2453/21	<0,1	<0,1	0,2	0,2	0,8	1,6	2,5	29,3	29,1	22,6	13,7
6	Точка отбора 13 13ПП (Г)-4/3	0,4-0,6	2455/21	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,4	1,0	1,3	20,8	38,2	23,6	14,6
7	Точка отбора 15 15ПП (Г)-4/1	0,0-0,2	2461/21	<0,1	<0,1	<0,1	0,3	1,2	1,4	2,2	30,3	33,1	20,2	11,3
8	Точка отбора 15 15ПП (Г)-4/2	0,2-0,4	2463/21	<0,1	<0,1	0,3	0,3	0,9	1,4	2,0	29,0	33,0	20,2	12,9
9	Точка отбора 15 15ПП (Г)-4/3	0,4-0,6	2465/21	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,3	0,6	1,6	22,7	34,9	24,4	15,4
10	Точка отбора 16 16ПП (Г)-4/1	0,0-0,2	2467/21	<0,1	<0,1	<0,1	0,5	1,1	1,7	3,0	30,7	33,1	18,6	11,3
11	Точка отбора 16 16ПП (Г)-4/2	0,2-0,4	2469/21	<0,1	<0,1	0,2	0,1	1,1	1,4	2,2	27,9	34,0	19,4	13,7
12	Точка отбора 16 16ПП (Г)-4/3	0,4-0,6	2471/21	<0,1	<0,1	0,3	0,1	1,1	1,5	1,8	27,4	31,5	23,4	12,9
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, pH 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 копирован частично или полностью без разрешения испытательной лаборатории.
3. Протокол без голограммы не действителен.

Протокол составил

Ответственные исполнители



мп

Д.В. Санджиева

А.А. Запорожская

М.А. Захарова

— Конец протокола —