

Заказчик – ООО «ДЕВЯТЫЙ ВЕТРОПАРК ФРВ»

«Покровская ВЭС».

«Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги».

Этап 4. «Покровская ВЭС»: ВЭУ №№ 1-4, 16-19 (код ГТП генерации GVIE0652)

максимальной мощностью 36,4 МВт.

Проектная документация

Раздел 10 «Иная документация»

Подраздел 1 «Проект рекультивации земель»

ВЭС000107.356.2.1.4-ИД1

ТОМ 19

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

ООО «ЕРСМ Сибири»

Заказчик – ООО «ДЕВЯТЫЙ ВЕТРОПАРК ФРВ»

«Покровская ВЭС».

«Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги».

Этап 4. «Покровская ВЭС»: ВЭУ №№ 1-4, 16-19 (код ГТП генерации GVIE0652)
максимальной мощностью 36,4 МВт.

Проектная документация

Раздел 10 «Иная документация»

Подраздел 1 «Проект рекультивации земель»

ВЭС000107.356.2.1.4-ИД1

ТОМ 19

Взм. и №				
	Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Подп. и дата

Технический директор



Лушников А.А.

Главный инженер проекта

Бондарчук А.Н.

Инв. №подл.

2021

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.

ВЭС000107.356.2.1.4-ИД1-СГИ

						ВЭС000107.356.2.1.4-ИД1-СГИ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				
ГИП		Бондарчук			19.02.21	«Покровская ВЭС». «Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги». Этап 4. «Покровская ВЭС»: ВЭУ №№ 1-4,16-19 (код ГТП генерации GVIE0652) максимальной мощностью 36,4 МВт Справка главного инженера проекта	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.		Пирогова			19.02.21		П	1	1
Нач. отд.									
Пров.		Ковжун			19.02.21				
Разраб.		Данилов			19.02.21				

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 в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации РФ от 02.2009 № 177 "О нормах отвода земель для размещения автомобильных дорог и (или) объектов дорожного сервиса" в «Проекте полосы отвода» (ВЭС000107.356.2.1.4-ППО).

Границы Зоны планируемого размещения ВЭС включают в себя земельные участки, необходимые для размещения земляного полотна между кромками откосов насыпи, или верховыми кромками откосов выемок и площадок размещения 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, м ²
ВЭУ №1	13007
ВЭУ №2	13007
ВЭУ №3	13007
ВЭУ №4	13007
ВЭУ №16	13007
ВЭУ №17	13007
ВЭУ №18	13007
ВЭУ №19	13007
КЛ от ВЭУ №19 до МУ	11737
Итого:	115793

Согласно сведениям, приведенным в томе ВЭС000107.356.2.1.4-ПОС, рекультивации подлежит территория постоянного отвода. Площадь рекультивации составляет: первый этап - **115793 м²** (снятие ПСП), второй этап - **90824 м²** (нанесение ПСП, озеленение)

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

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

Изм.	Кол.у	Лист	Нодок	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.2.1.4-ИД

Лист

2

Месторасположение земельных участков, подлежащих рекультивации

Строительство объекта «Покровская ВЭС». «Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги». Этап 4. «Покровская ВЭС»: ВЭУ №№ 1-4, 16-19 (код ГТП генерации GVIE0652) максимальной мощностью 36,4 МВт., согласно настоящей проектной документации, планируется в Самарской области, Красноармейском районе, на западе от п. Гражданский в границах кадастровых кварталов 63:25:0403001, 63:25:0403002, 63:25:0403004, 63:25:0301008 и 63:25:0303008.

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

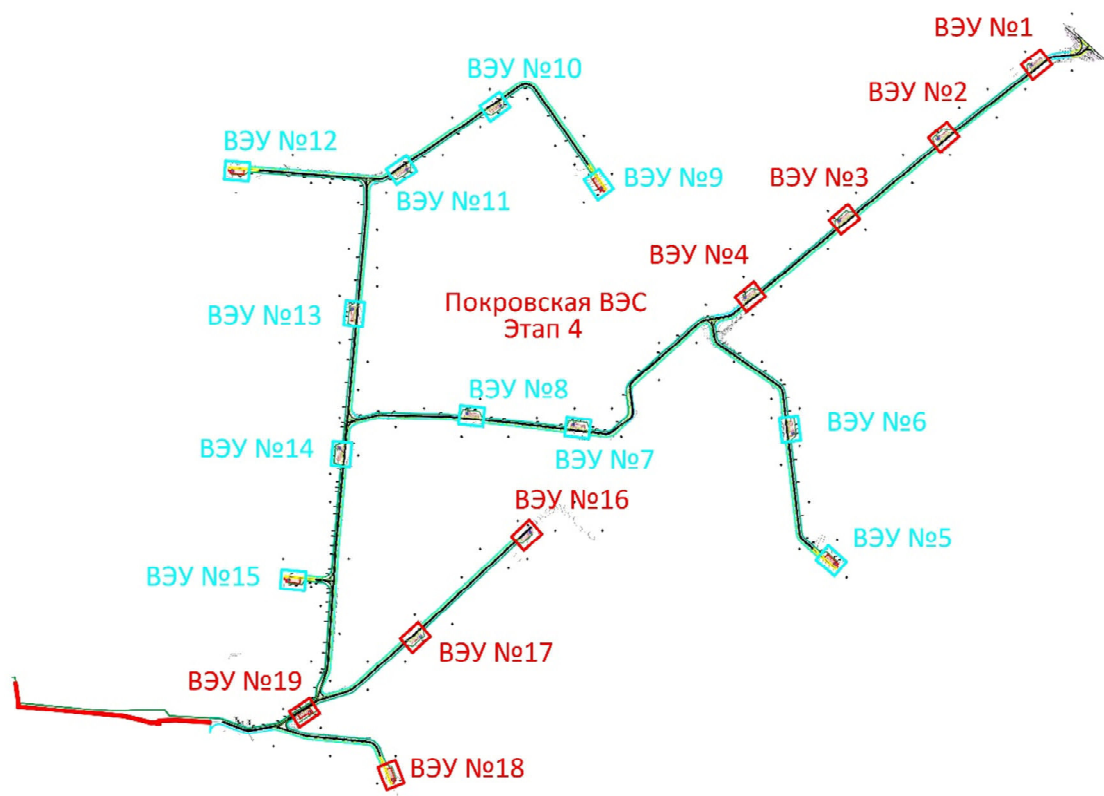


Рисунок 1.1.1 – Схема расположения объекта строительства

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. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. у	Лист	Подок	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.2.1.4-ИД1

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	63:25:0000000:2607:3У1	110253	Местоположение установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Почтовый адрес ориентира: Самарская область Красноармейский район, в границах бывшего колхоза "Победа"	Общая долевая собственность; Переходко Николай Александрович, аренда от 12.01.2016 №63-63/025-63/025/700/2015-3232/2	Земли сельскохозяйственного назначения	для сельскохозяйственного использования
2	63:25:0000000:2589:3У1	49548	Местоположение установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Почтовый адрес ориентира: Российская Федерация, Самарская область, муниципальный район Красноармейский, сельское поселение Гражданский, в границах бывшего колхоза "Победа"	Общая долевая собственность; Переходко Николай Александрович, аренда от 21.10.2015 №63-63/025-63/025/700/2015-2715/2	Земли сельскохозяйственного назначения	для сельскохозяйственного использования
3	63:25:0000000:2456:3У1	159768	Местоположение установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Почтовый адрес ориентира: Российская Федерация, Самарская область, муниципальный район Красноармейский, сельское поселение Гражданский, центральная часть кадастрового квартала 63:25:0401004 и центральная часть кадастрового квартала 63:25:0403002	Общая долевая собственность; Переходко Николай Александрович, аренда от 04.03.2014 №63-63-25/500/2014-684	Земли сельскохозяйственного назначения	для сельскохозяйственного использования
4	63:25:0403001:200:3У1	160692	установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Почтовый адрес ориентира: Российская Федерация, Самарская обл., р-н Красноармейский, пос.Гражданский в 3,7 км на запад, в границах бывшего колхоза "Победа", участок 17	Аренда - Абуев Марат Иржанович, №63-63-25/014/2009-381 от 17.07.2009 г.	Земли сельскохозяйственного назначения	для сельскохозяйственного использования
5	63:25:0000000:2569:3У1	60283	Местоположение установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Почтовый адрес ориентира: Российская Федерация, Самарская область, муниципальный район Красноармейский, сельское поселение Гражданский, в границах бывшего колхоза "Победа"	Общая долевая собственность; Моршанский Вениамин Владимирович, аренда, от 18.06.2015 №3-63/025-63/025/700/2015-1827/2	Земли сельскохозяйственного назначения	для сельскохозяйственного использования
6	63:25:0303008:2:3У1	41957	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 СПК "Южный", участок 19	Общество с ограниченной ответственностью "БИО-ТОН", аренда от 09.07.2013 №63-63-25/502/2013-077	Земли сельскохозяйственного назначения	для сельскохозяйственного использования

ВЭС000107.356.2.1.4-ИД1

Лист

4

7	63:25:0000000:48:3У1	223	установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Почтовый адрес ориентира: Самарская область, Красноармейский район, находящийся на землях колхозов им. Ульянова, ВКП(б), Победы и Калинина	Российская Федерация-собственность, № 63-25-1/2001-1086.1 от 29.10.2001 г.; Акционерное общество "Самаранефтегаз" - аренда от 15.09.2009 г. № 63-63-25/017/2009-131	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Для размещения и строительства коридора коммуникаций между Медведовским и Покровским месторождениями нефти и газа
8	63:25:0403002:4:3У1	1817	Местоположение установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Почтовый адрес ориентира: Российская Федерация, Самарская область, Красноармейский район, в границах бывшего колхоза "Победа"	Самарская область, Собственность, № 63-63/025-63/025/700/2015-567/2 от 24.02.2015	Земли сельскохозяйственного назначения	для сельскохозяйственного производства
9	63:25:0403004:2:3У1	279	Местоположение установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Почтовый адрес ориентира: Российская Федерация, Самарская область, Красноармейский район, в границах бывшего колхоза "Победа"	Самарская область, Долевая собственность, № 63-63-25/503/2013-677 от 19.11.2013, 1/3	Земли сельскохозяйственного назначения	для сельскохозяйственного производства
10	63:25:0403004:1:3У1	10019	Местоположение установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Почтовый адрес ориентира: Российская Федерация, Самарская область, Красноармейский район, в границах бывшего колхоза "Победа"	Самарская область, Долевая собственность, № 63-63/025-63/025/700/2015-556/2 от 24.02.2015, 7/10	Земли сельскохозяйственного назначения	для сельскохозяйственного производства
11	63:25:0000000:3У1	11658	Самарская область, Красноармейский район	Государственная собственность до разграничения	Земли сельскохозяйственного назначения	для сельскохозяйственного производства
12	63:25:0000000:3У2	12501	Самарская область, Красноармейский район	Государственная собственность до разграничения	Земли сельскохозяйственного назначения	для сельскохозяйственного производства
13	63:25:0301008:21:3У1	2500	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 Пропадали 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

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

Изм.	Кол. у	Лист	Недок	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.2.1.4-ИД1

Лист

5

14	63:25:0403001:200:3У2	1230	установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Почтовый адрес ориентира: Российская Федерация, Самарская обл., р-н Красноармейский, пос.Гражданский в 3,7 км на запад, в границах бывшего колхоза "Победа", участок 17	Аренда - Абуев Марат Иржанович, №63-63-25/014/2009-381 от 17.07.2009 г.	Земли сельскохозяйственного назначения	для сельскохозяйственного использования
15	63:25:0303008:2:3У2	1230	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 СПК "Южный", участок 19	Общество с ограниченной ответственностью Компания "БИО-ТОН", аренда от 09.07.2013 №63-63-25/502/2013-077	Земли сельскохозяйственного назначения	для сельскохозяйственного использования
16	63:25:0000000:2569:3У2	1231	Местоположение установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Почтовый адрес ориентира: Российская Федерация, Самарская область, муниципальный район Красноармейский, сельское поселение Гражданский, в границах бывшего колхоза "Победа"	Общая долевая собственность; Моршанский Вениамин Владимирович, аренда, от 18.06.2015 №3-63/025-63/025/700/2015-1827/2	Земли сельскохозяйственного назначения	для сельскохозяйственного использования
17	63:25:0000000:2589:3У2	1230	Местоположение установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Почтовый адрес ориентира: Российская Федерация, Самарская область, муниципальный район Красноармейский, сельское поселение Гражданский, в границах бывшего колхоза "Победа"	Общая долевая собственность; Переходко Николай Александрович, аренда от 21.10.2015 №63-63/025-63/025/700/2015-2715/2	Земли сельскохозяйственного назначения	для сельскохозяйственного использования
18	63:25:0000000:2456:3У2	1230	Местоположение установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Почтовый адрес ориентира: Российская Федерация, Самарская область, муниципальный район Красноармейский, сельское поселение Гражданский, центральная часть кадастрового квартала 63:25:0401004 и центральная часть кадастрового квартала 63:25:0403002	Общая долевая собственность; Переходко Николай Александрович, аренда от 04.03.2014 №63-63-25/500/2014-684	Земли сельскохозяйственного назначения	для сельскохозяйственного использования

ИТОГО: 627649

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

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

Особо охраняемые природные территории

Согласно ВЭС000107.356.2-ИЭИ участок проектирования не входит в границы особо охраняемых природных территорий и их охранных зон.

Водоохранные зоны водных объектов

Согласно ВЭС000107.356.2-ИЭИ площадки строительства объекта расположены за границами водоохранных зон ближайших водных объектов.

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

Изм.	Кол.у	Лист	Недок	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.2.1.4-ИД1

Лист

6

Территории опасных в санитарно-эпидемиологическом отношении объектов

Согласно ВЭС000107.356.2-ИЭИ в районе расположения объекта и в радиусе 1000 м официально зарегистрированные скотомогильники, биотермические ямы и сибиреязвенные 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 ВЭС000107.356.2-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 ВЭС000107.356.2-ИЭИ на участке производства работ месторождений полезных ископаемых не обнаружено.

Изм.	Кол.у	Лист	Недок	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.2.1.4-ИД1	Лист
							7
Изм.	Кол.у	Лист	Недок	Подп.	Дата		

веро-западе области много песчаных и супесчаных почв, что связано в наличием древних аллювиев 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 ВЭС000107.356.2-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 $Kc > 1$.

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

Изм.	Кол.у	Лист	Недок	Подп.	Дата

Фоновые значения тяжелых металлов приняты согласно протоколам исследования (ВЭС000107.356.2-ИЭИ).

На основании полученных результатов оценка загрязнения почв производилась по суммарному показателю загрязнения Zс. 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 Zс, 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; ·рН; ·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» (ВЭС000107.356.2-ИЭИ) ПСП подлежит снятию и складированию для последующей рекультивации территории.

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

Изм.	Кол.у	Лист	Недок	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.2.1.4-ИД1

Лист

10

Таблица.2.1.1 Мощность снятия плодородного слоя почв
на территории строительства

Номер Трассы (строения)	Начало трассы	Конец трассы	Пикетаж	Мощность снятия ПСП, м
ВЭУ №1	-	-	-	0,3
ВЭУ №2	-	-	-	0,3
ВЭУ №3	-	-	-	0,3
ВЭУ №4	-	-	-	0,3
ВЭУ №16	-	-	-	0,3
ВЭУ №17	-	-	-	0,3
ВЭУ №18	-	-	-	0,3
ВЭУ №19	-	-	-	0,3
КЛ от ВЭУ №19 до МУ	-	-	-	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 ВЭС000107.356.2.1.4-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 объекта (га), в том числе:	11,5793
ВЭУ №1	1,3007
ВЭУ №2	1,3007
ВЭУ №3	1,3007
ВЭУ №4	1,3007
ВЭУ №16	1,3007
ВЭУ №17	1,3007
ВЭУ №18	1,3007
ВЭУ №19	1,3007
КЛ от ВЭУ №19 до МУ	1,1737
II. Общая площадь первого этапа технической рекультивации земель (га)	11,5793
III. Общая площадь второго этапа технической рекультивации земель (га)	9,0824
IV. Технический этап рекультивации	
4.1 Снятие плодородного слоя почвы	
Площадь снимаемого плодородного слоя почвы (га)	11,5793
Мощность снимаемого плодородного слоя почвы (м)	0,3
Объем снимаемого плодородного слоя почвы (м3)	34738

ВЭС000107.356.2.1.4-ИД1

Лист

11

Агротребования к семенам трав. Экологическое обоснование.

Красноармейский район расположен в лесостепной полосе, где обширные пространства степи перемежаются с лесами, состоящими преимущественно из лиственных пород, хотя нередко встречаются и сосновые боры.

Из травянистых и цветковых растений встречающихся в лиственных лесах можно выделить: одуванчик, ландыш, земляника, ирис, мята, шалфей, адонис, мать-мачиха, белена, валериана, ромашка, и т.п.

Что касается лугов, то степных лугов в районе почти уже нет; все они давно уже обращены в пашни, но дикие растения все еще ютятся по межам и окраинам полей и пользуются малейшей возможностью ворваться на паровые поля и в самые посевы. Зато много заливных или поемных лугов. Вследствие обилия влаги и сравнительно высокой температуры растения заливных лугов развиваются очень скоро и почти все зацветают в конце июня, и весь июль луга обладают богатым растительным покровом. Местами среди сочной зелени возвышаются стебли плакуна, рядом выглядывают фиолетовые цветы с ярко желтыми пыльниками сладко-горького послена, ближе к воде желтеет череда, выше поднимается донник, и тут и там пестреет своими желтыми цветами лютик. Из пестрого моря цветов и растений мы упоминаем и здесь лишь наиболее употребительные лекарственные.

Растения, занесенные в Красную книгу, на исследуемой территории отсутствуют. Территория размещения Покровской ВЭС является антропогенно преобразованным, деградированным природным ландшафтом.

Виды трав посева и их возможное сочетание должны соответствовать рекомендуемой 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 нажировочным 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 косыбы не пригоден; урожайность до 0,4—0,8 т с га. Для громадных пространств северного и центрального Казахстана является основным пастбищным растением.

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

Изм.	Кол.у	Лист	Недок	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.2.1.4-ИД1

Лист

13

- **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.

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 0,3 м 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;

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

Изм.	Кол.у	Лист	Подп.	Дата	

ВЭС000107.356.2.1.4-ИД1

Лист

14

- 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.

Изм.	Кол.у	Лист	Недок	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.2.1.4-ИД1	Лист
							15
Изм.	Кол.у	Лист	Недок	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.у	Лист	Недок	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.у	Лист	Недок	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 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	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. у	Лист	Недок	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.2.1.4-ИД1

Лист

16

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 ВЭС000107.356.2.1.4-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 ВЭС000107.356.2.1.4-ИД-ГЧ Расчёт объёма, снимаемого ПСП представлен в таблице 3.2.1

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Имя. Подп.	

Изм.	Кол.у	Лист	Недок	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.2.1.4-ИД1

Лист

17

Таблица 3.2.1

Расчёт объёма, снимаемого ПСП

Наименование сооружения	Начало трассы	Конец трассы	Пикетаж	Мощность снятия, м	Площадь снятия, га	Объём снятия ПСП, м3
ВЭУ №1	-	-	-	0,3	1,3007	3902
ВЭУ №2	-	-	-	0,3	1,3007	3902
ВЭУ №3	-	-	-	0,3	1,3007	3902
ВЭУ №4	-	-	-	0,3	1,3007	3902
ВЭУ №16	-	-	-	0,3	1,3007	3902
ВЭУ №17	-	-	-	0,3	1,3007	3902
ВЭУ №18	-	-	-	0,3	1,3007	3902
ВЭУ №19	-	-	-	0,3	1,3007	3902
КЛ от ВЭУ №19 до МУ	-	-	-	0,3	1,1737	3521
Итого:					11,5793	34738

В соответствии с критериями СанПиН 2.1.7.1287-03 и, согласно выводов, инженерно-экологических изысканий (выполненных в 2020 году ООО «ЕРСМ Сибири») (ВЭС000107.356.2-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 34738 м3 далее используется в следующем порядке:

- 27247 м3 складировается в бурты для дальнейшего использования при технической рекультивации;

- 7491 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.

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

Изм.	Кол.у	Лист	Нодок	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.2.1.4-ИД1

Лист

18

Уборка строительного мусора

По окончании работ по строительству объекта производится уборка строительного мусора по всей территории постоянного и временного землеотвода. Строительные отходы складываются 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, 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 90824 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
ВЭУ №1	-	-	-	0,3	0,9689	2987
ВЭУ №2	-	-	-	0,3	0,9832	2950
ВЭУ №3	-	-	-	0,3	0,9818	2945
ВЭУ №4	-	-	-	0,3	0,9642	2893
ВЭУ №16	-	-	-	0,3	1,0091	3027
ВЭУ №17	-	-	-	0,3	0,9985	2995
ВЭУ №18	-	-	-	0,3	1,0117	3035
ВЭУ №19	-	-	-	0,3	0,9913	2974
КЛ	ВЭУ №19	МУ	-	0,3	1,1737	3521
Итого:					9,0824	27247

Избыток плодородного слоя почвы составит 7491 м. куб., распределяется равномерным слоем по территории в границах полосы отвода (второго этапа рекультивации).

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							19
Инва. №подл.							ВЭС000107.356.2.1.4-ИД1
	Изм.	Кол.у	Лист	Недок	Подп.	Дата	

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 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 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)	9,0824
Количество семян многолетних трав - норма 35 кг/га (кг)	321

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.

Взам. инв. №	Площадь высева семян (га)		9,0824			
	Количество семян многолетних трав - норма 35 кг/га (кг)		321			
Подп. и дата	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.					
Инв. № подл.					ВЭС000107.356.2.1.4-ИД1	Лист
						20
	Изм.	Кол. у	Лист	Подп.		Дата

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)	11,5793
Объем снимаемого плодородного слоя почвы (м3)	34738
Планировка рекультивируемых земель (га)	9,0824
Площадь нанесения плодородного слоя почвы (га)	9,0824
Объем нанесения плодородного слоя почвы (м3)	27247
Избыток плодородного слоя почв (м3)	7491
Озеленение территории путём посева многолетних трав (га)	9,0824

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») (ВЭС000107.356.2-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 $+5^{\circ}\text{C}$ (апрель). Даты проведения технического этапа с января по апрель.

Технологическая карта на рекультивацию земель представлена в таблице 3.2.5

Взам. инв. №	<p>- 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.</p> <p>Таким образом, в период с июня по сентябрь, запасы тепла обеспечивают нормальный рост и развитие растений.</p> <p>Периодом проведения технического этапа является дата разрушения снежного покрова (начало января) и до перехода средней суточной температуры через +5°С (апрель). Даты проведения технического этапа с января по апрель.</p> <p>Технологическая карта на рекультивацию земель представлена в таблице 3.2.5</p>						
	Подп. и дата						Лист
Инв. № подл.						ВЭС000107.356.2.1.4-ИД1	21
	Изм.	Кол.у	Лист	Подп.	Дата		

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	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	Недок	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.2.1.4-ИД1

Лист

22

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	ВЭС000107.356.2.1.4-ИД1	Лист
							23
Изм.	Кол.у	Лист	Недок	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.у	Лист	Недок	Подп.	Дата		
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 11,5793 га (первый этап технической рекультивации) и 9,0824 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	ВЭС000107.356.2.1.4-ИД1	Лист
							24
Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

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 землевания».
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 землеванию».
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.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.2.1.4-ИД1	Лист
							25

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

ских 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.						

Таблица регистрации изменений

[illegible]

Изм.	Кол.у	Лист	Недок	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.2.1.4-ИД1	Лист
							26

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

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

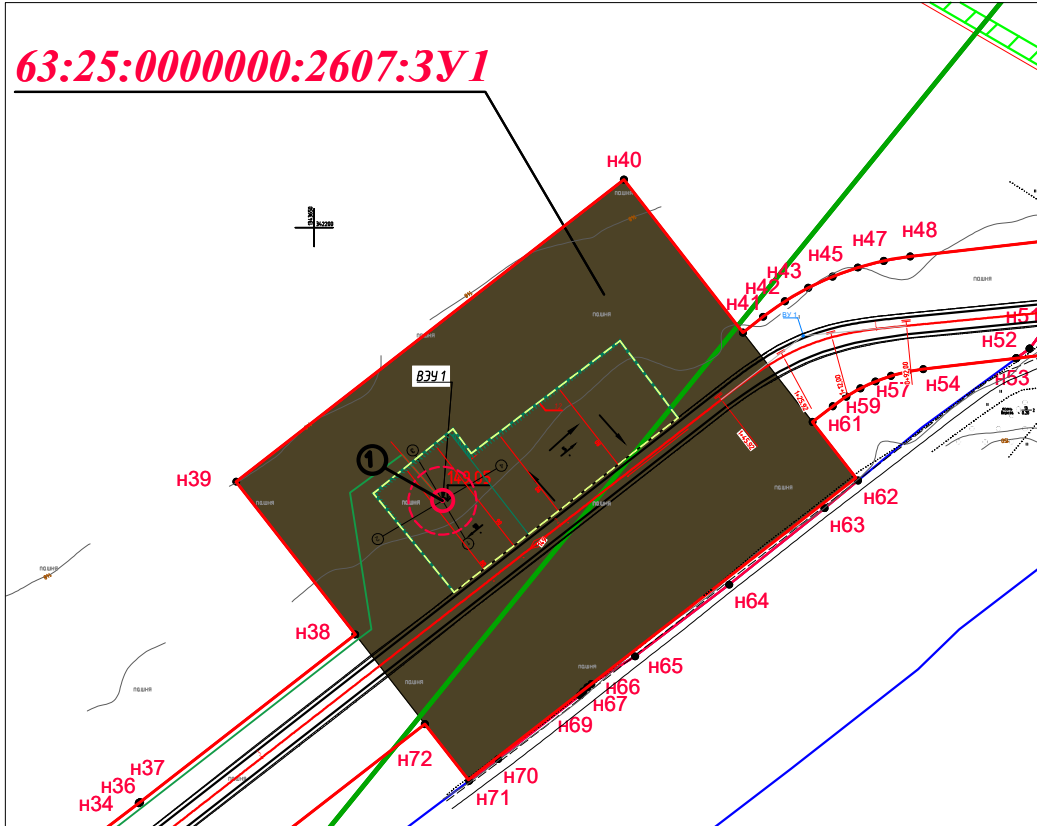
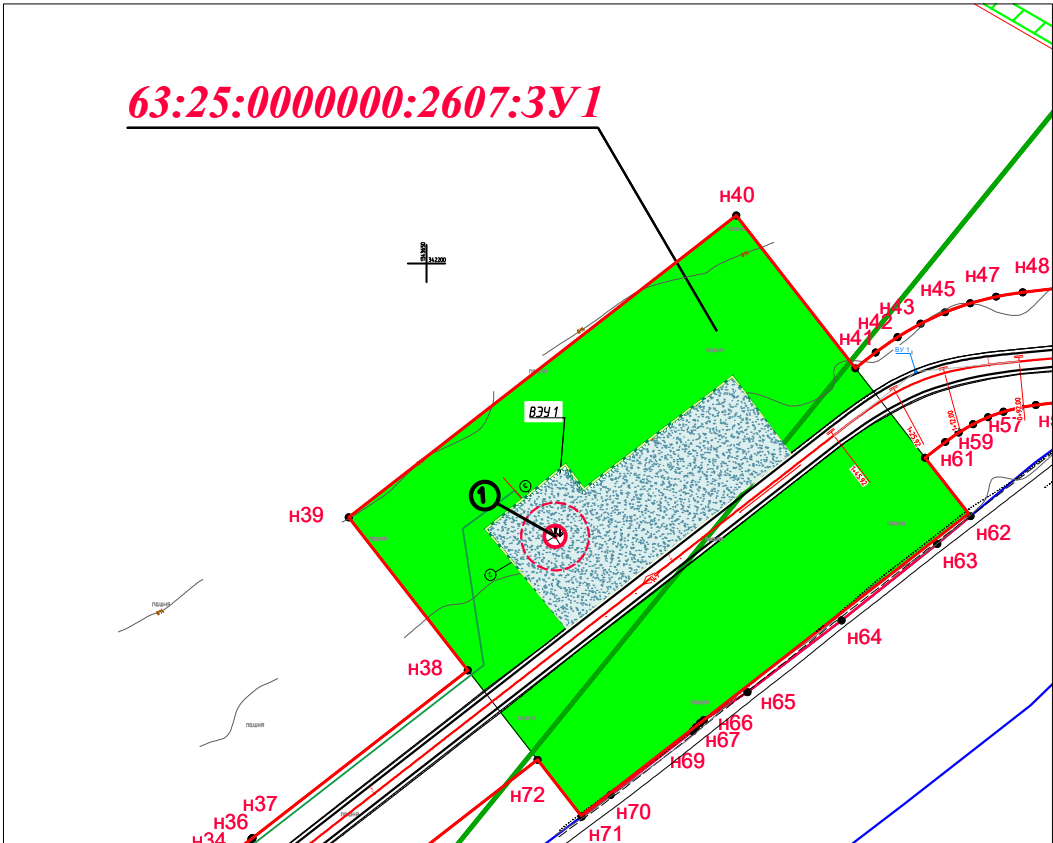






Схема расположения
земельного участка на КПТ
(второй этап технической рекультивации)



Условные обозначения

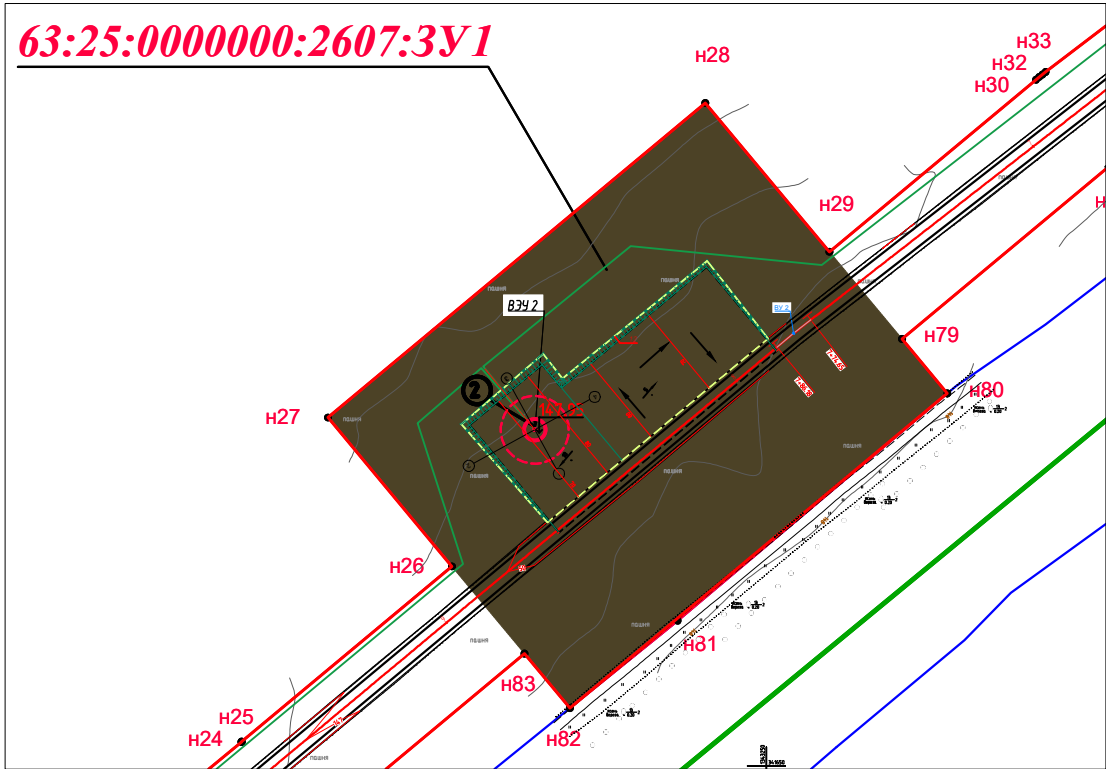
- граница землеотвода
- первый этап технической рекультивации
- второй этап технической рекультивации

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

						ВЭС000107.356.2.1.4-ИД1			
						«Покровская ВЭС». «Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги». Этап 4. «Покровская ВЭС»: ВЗУ №№ 1-4, 16-19 (код ГТП генерации GVIE0652) максимальной мощностью 36,4 МВт			
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		Кобжун			19.02.21	Схема расположения земельного участка на КПТ (ВЗУ №1)	ООО "ЕРСМ Сибдир"		
Разраб.		Данилов			19.02.21				

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

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

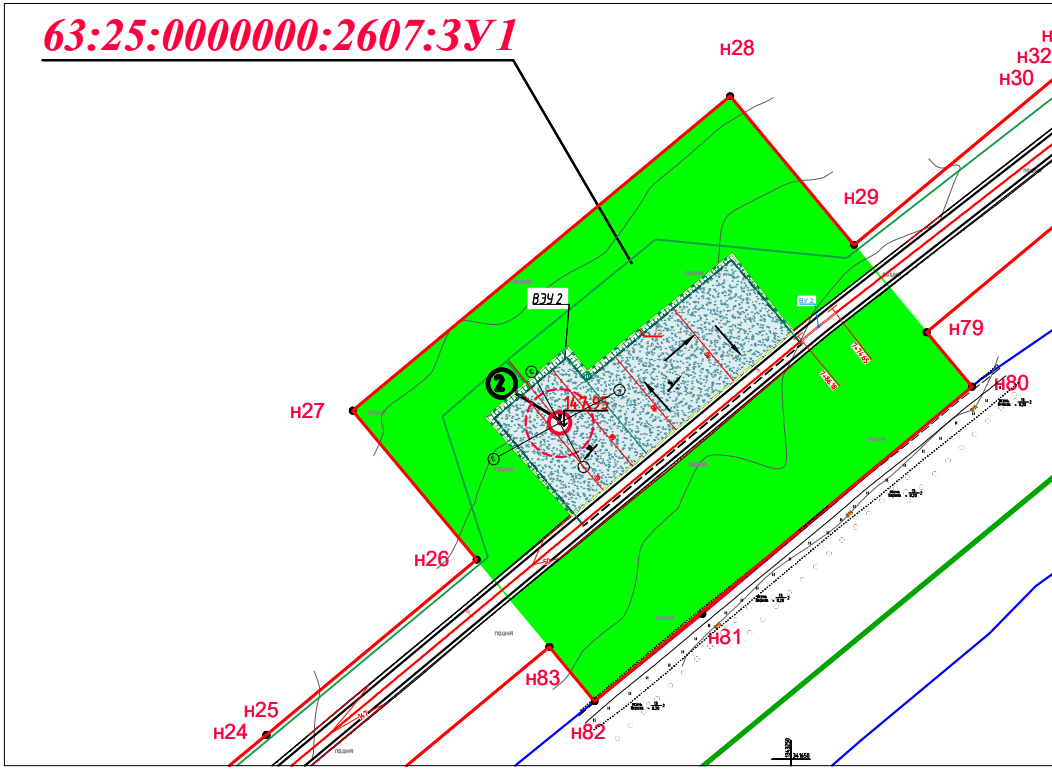


Условные обозначения

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

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

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



						ВЭС000107.356.2.1.4-ИД1		
						«Покровская ВЭС». «Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги». Этап 4. «Покровская ВЭС»: ВЗУ №№ 1-4, 16-19 (код ГТП генерации GVIE0652) максимальной мощностью 36,4 МВт		
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
ГИП		Бондарчук			19.02.21			
Н.контроль		Пирогова			19.02.21		П	2
Проверил		Кобжун			19.02.21	Схема расположения земельного участка на КПТ (ВЗУ №2)		
Разраб.		Данилов			19.02.21			
							ООО "ЕРСМ Сибдир"	

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

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

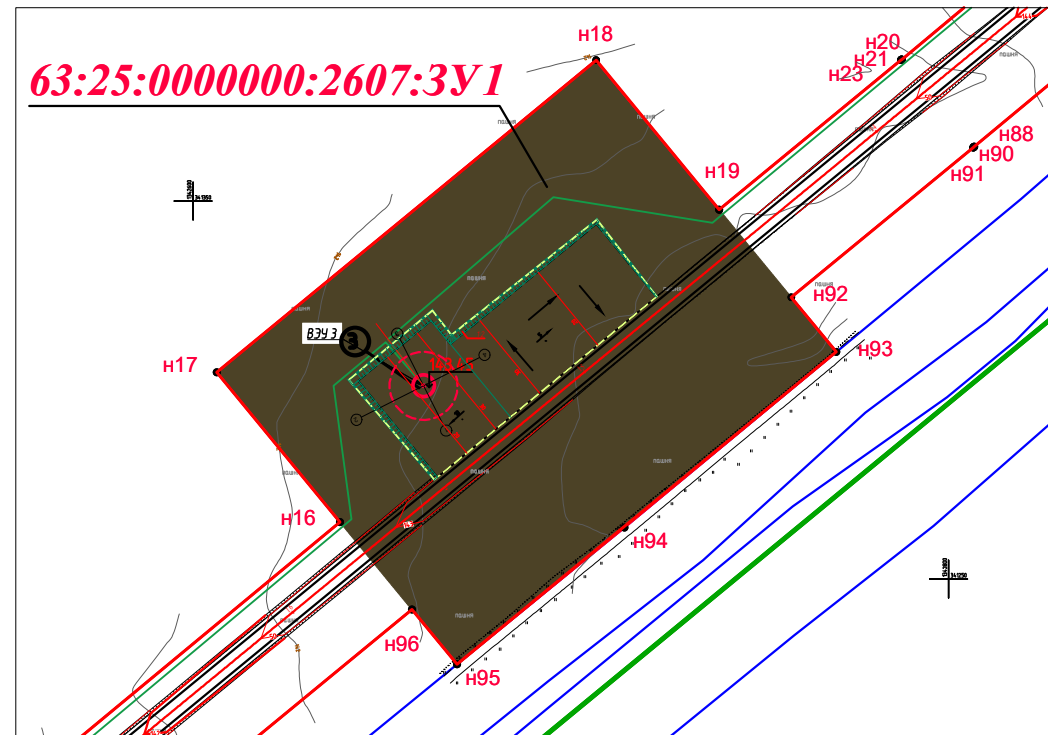
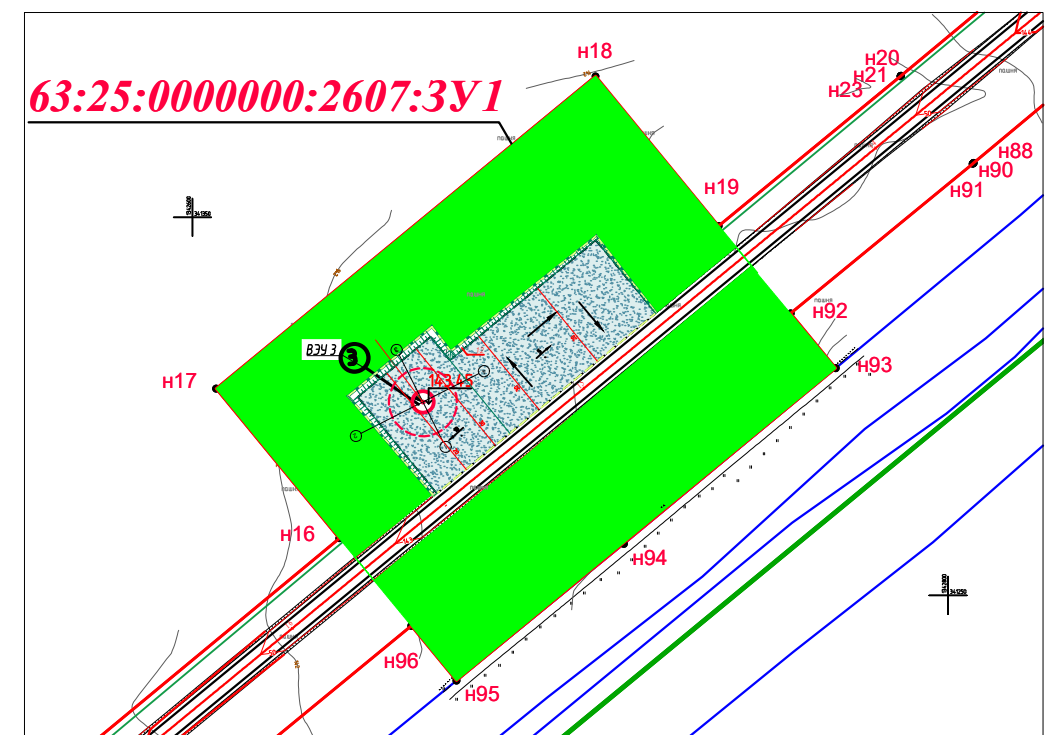









Схема расположения
земельного участка на КПТ
(второй этап технической рекультивации)



Условные обозначения

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

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

						ВЭС000107.356.2.1.4-ИД1		
						«Покровская ВЭС». «Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги».		
						Этап 4. «Покровская ВЭС»: ВЗУ №№ 1-4, 16-19 (код ГТП генерации GVIE0652) максимальной мощностью 36,4 МВт		
Изм.	Колуч.	Лист	Н.док.	Подп.	Дата			
ГИП		Бондарчук			19.02.21	Стадия		Лист
Н.контроль		Пирогова			19.02.21	П		З
Проверил		Ковжун			19.02.21	Схема расположения земельного участка на КПП (ВЗУ №3)		ООО "ЕРСМ Сибири"
Разраб.		Данилов			19.02.21			

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

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

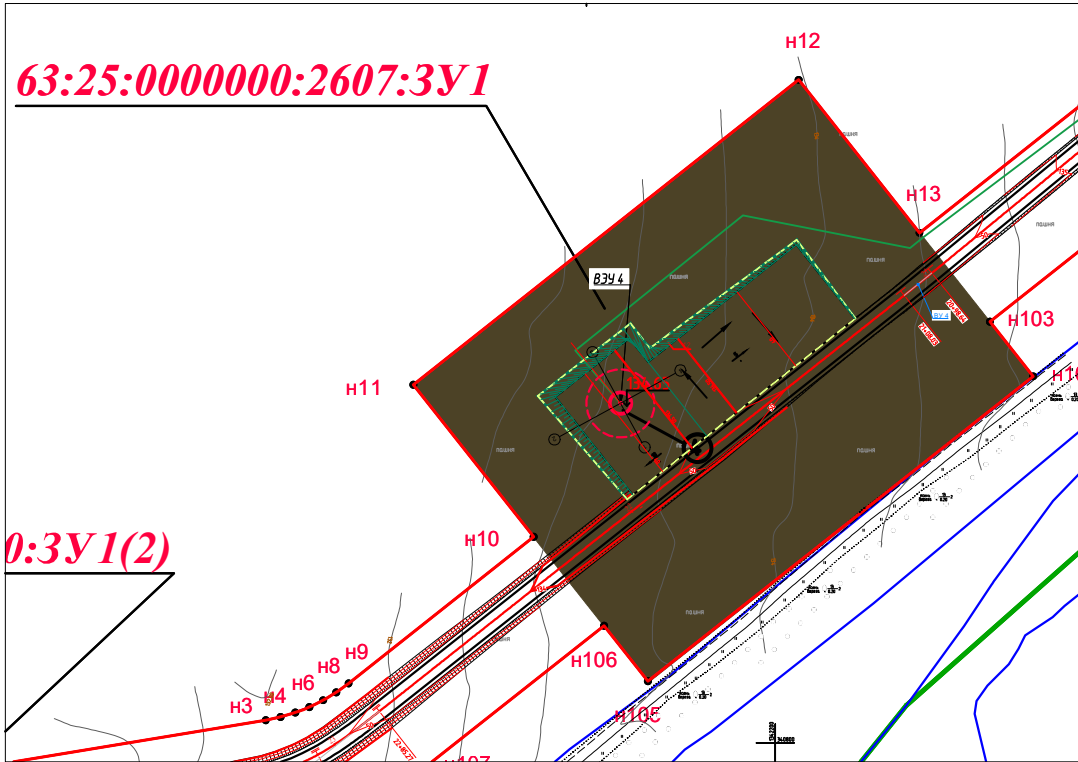
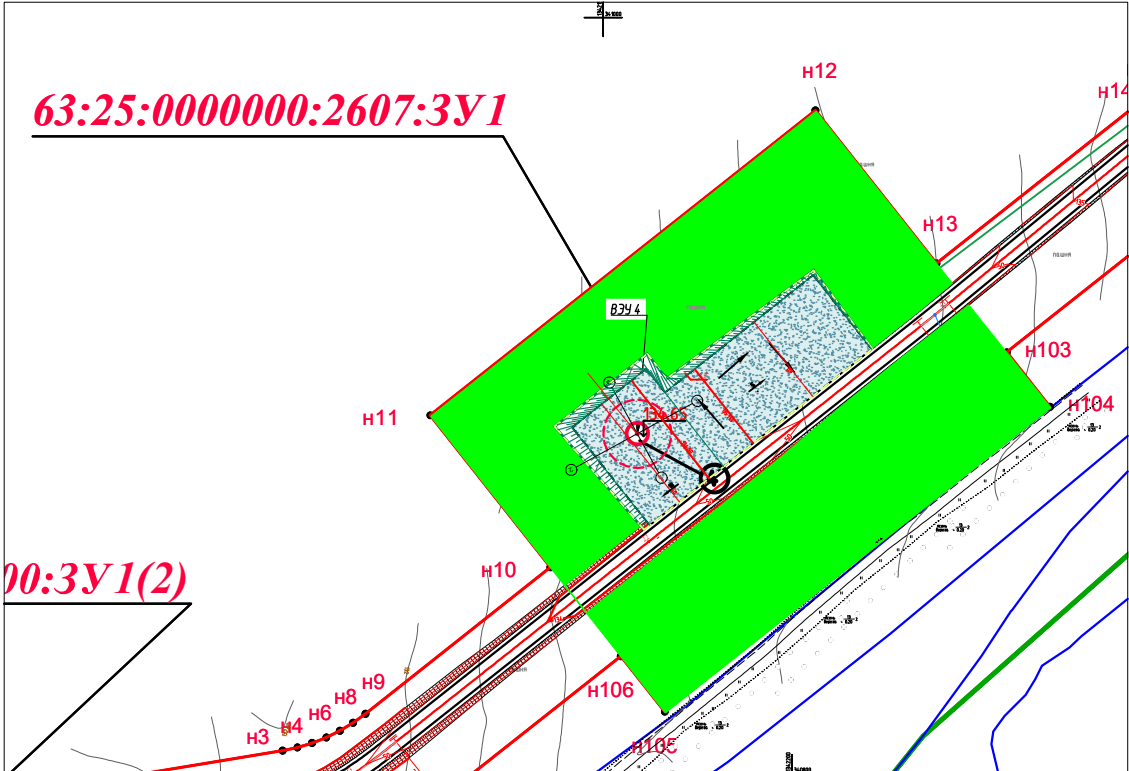






Схема расположения
земельного участка на КПТ
(второй этап технической рекультивации)



Условные обозначения

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

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

						ВЭС000107.356.2.1.4-ИД1			
						«Покровская ВЭС». «Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги». Этап 4. «Покровская ВЭС»: ВЗУ №№ 1-4, 16-19 (код ГТП генерации GVIE0652) максимальной мощностью 36,4 МВт			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Н.док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Бондарчук			19.02.21				
Н.контроль		Пирогова			19.02.21		П	4	
Проверил		Кобжун			19.02.21	Схема расположения земельного участка на КПТ (ВЗУ №4)		ООО "ЕРСМ Сибири"	
Разраб.		Данилов			19.02.21				

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

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

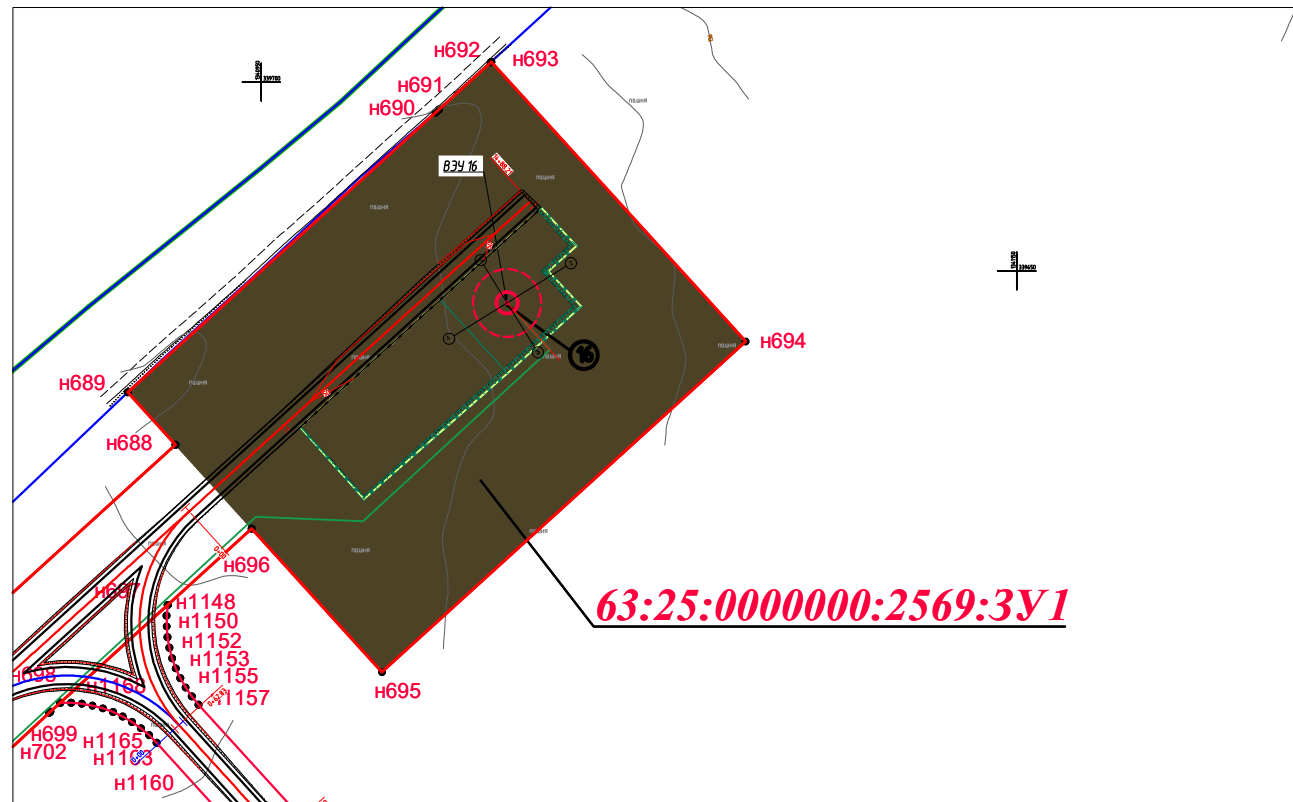
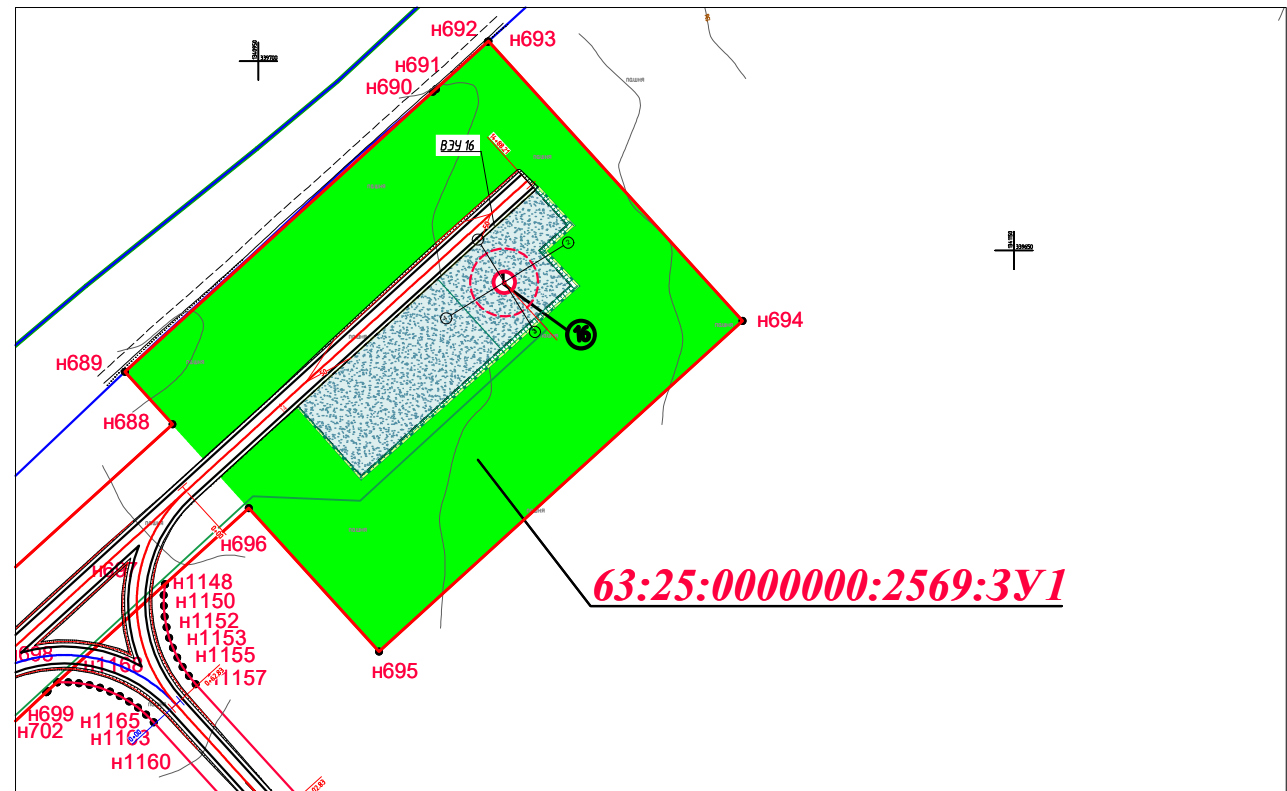


Схема расположения
земельного участка на КПП
(второй этап технической рекультивации)



Условные обозначения

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

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

						ВЭС000107.356.2.1.4-ИД1		
						«Покровская ВЭС». «Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги». Этап 4. «Покровская ВЭС»: ВЗУ №№ 1-4, 16-19 (код ГТП генерации GVIE0652) максимальной мощностью 36,4 МВт		
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
ГИП		Бондарчук		<i>ББ</i>	19.02.21			
Н.контроль		Пирогова		<i>П</i>	19.02.21		П	5
Проверил		Кобжун		<i>К</i>	19.02.21	Схема расположения земельного участка на КПП (ВЗУ №16)	ООО "ЕРСМ Сибири"	
Разраб.		Данилов		<i>Д</i>	19.02.21			

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

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

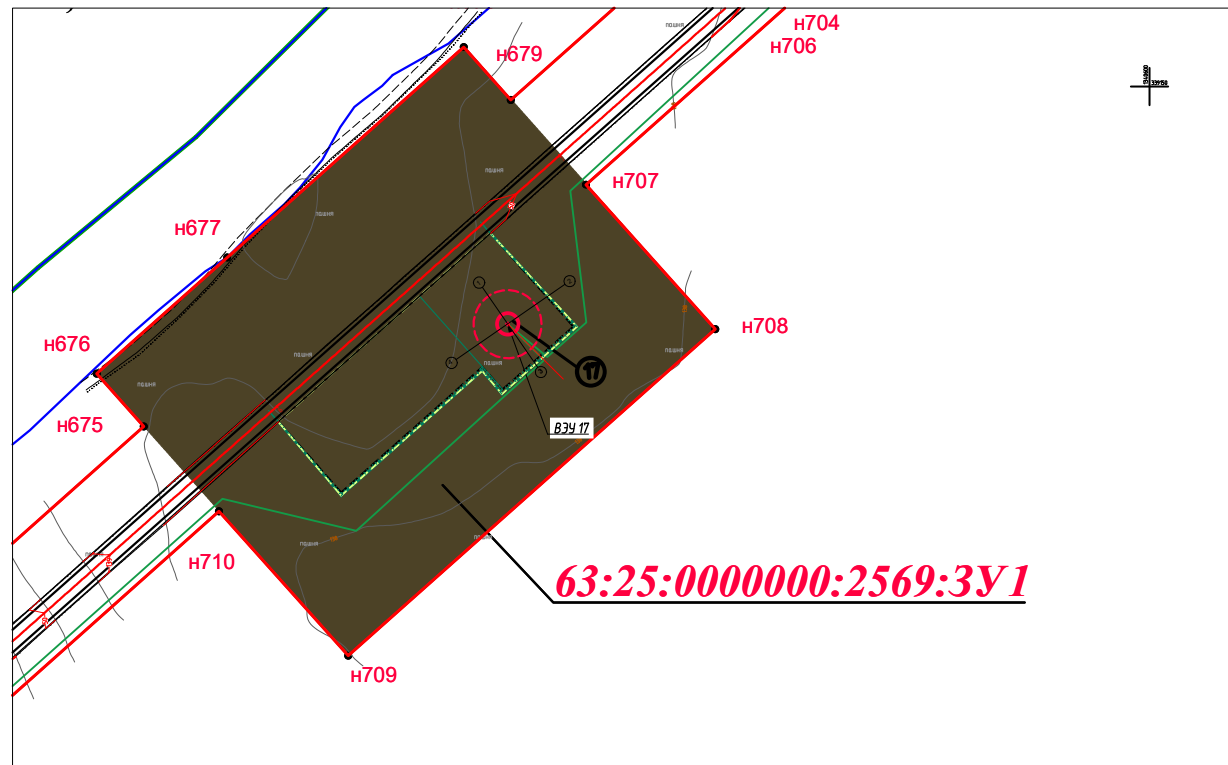
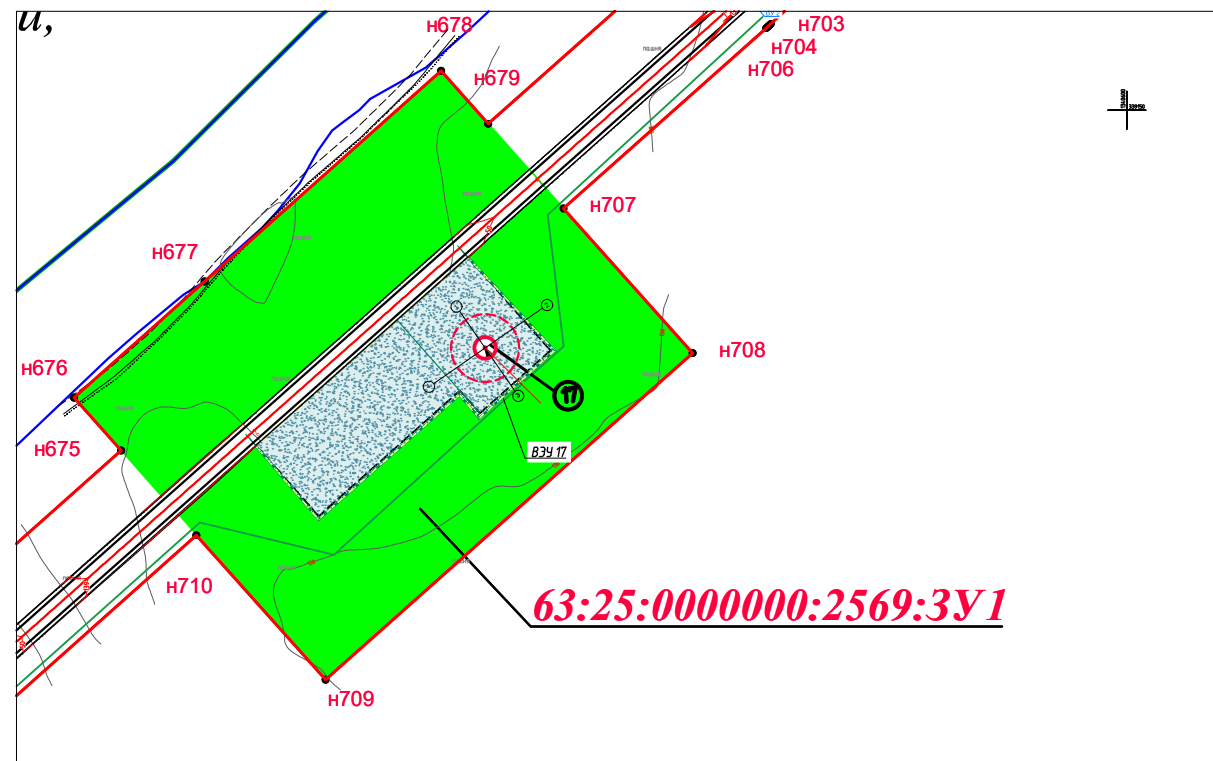


Схема расположения
земельного участка на КПТ
(второй этап технической рекультивации)



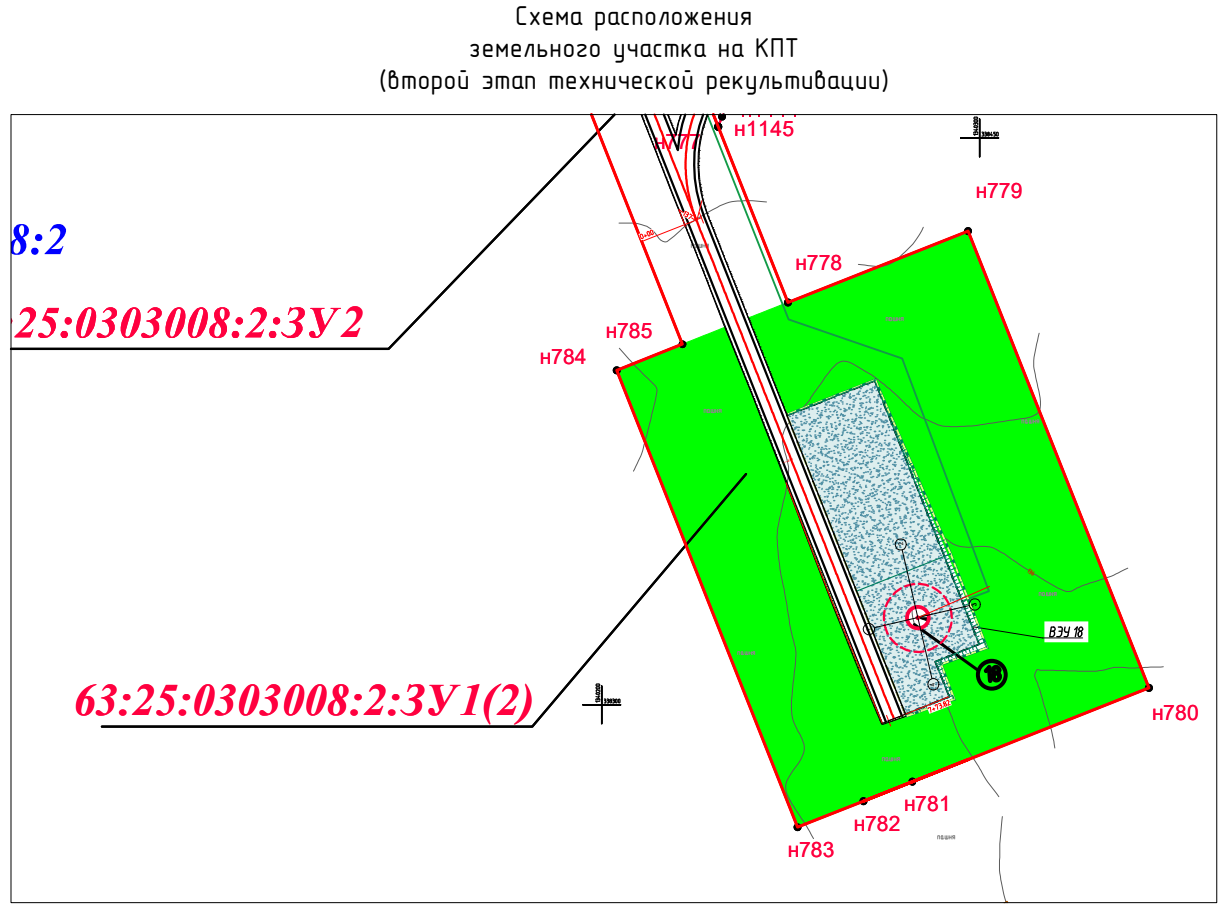
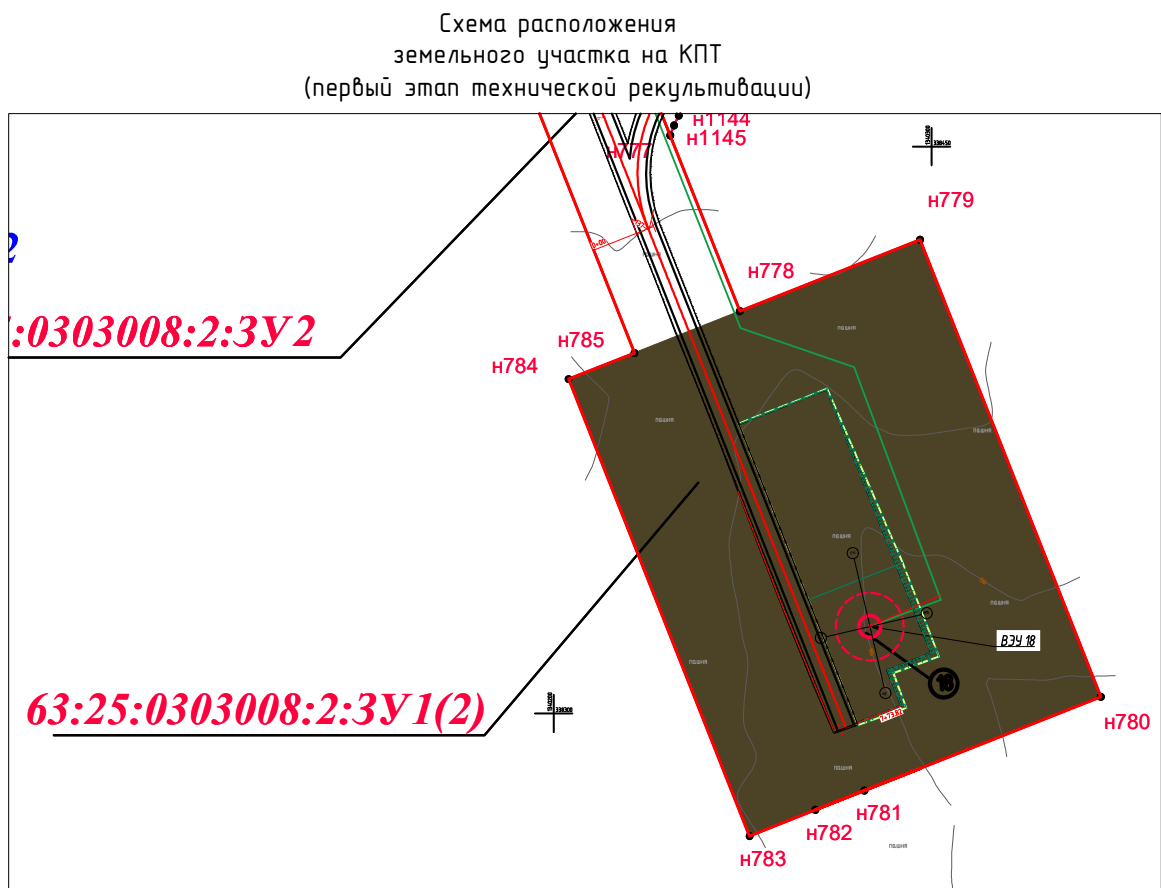
Условные обозначения

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

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





						ВЭС000107.356.2.1.4-ИД1		
						«Покровская ВЭС». «Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги». Этап 4. «Покровская ВЭС»: ВЗУ №№ 1-4, 16-19 (код ГТП генерации GVIE0652) максимальной мощностью 36,4 МВт		
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
ГИП		Бондарчук		19.02.21				Листов
Н.контроль		Пирогова		19.02.21			П	6
Проверил		Кобжун		19.02.21		Схема расположения земельного участка на КПТ (ВЗУ №17)	ООО "ЕРСМ Сибири"	
Разраб.		Данилов		19.02.21				

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



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

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

						ВЭС000107.356.2.1.4-ИД1			
						«Покровская ВЭС». «Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги». Этап 4. «Покровская ВЭС»: ВЗУ №№ 1-4, 16-19 (код ГТП генерации GVIE0652) максимальной мощностью 36,4 МВт			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Н.док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Бондарчук			19.02.21		П	7	
Н.контроль		Пирогова			19.02.21				
Проверил		Кобжун			19.02.21	Схема расположения земельного участка на КПТ (ВЗУ №18)	ООО "ЕРСМ Сибдир"		
Разраб.		Данилов			19.02.21				

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

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

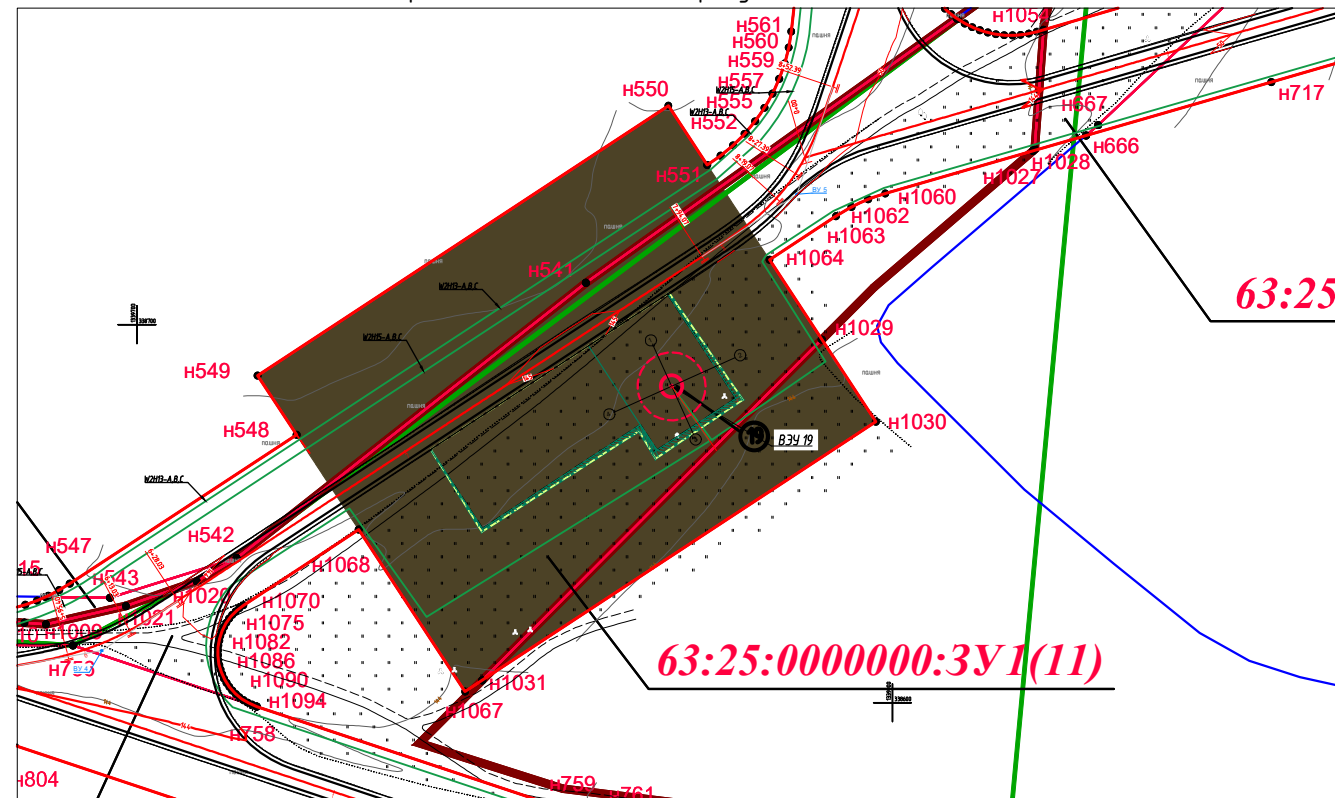
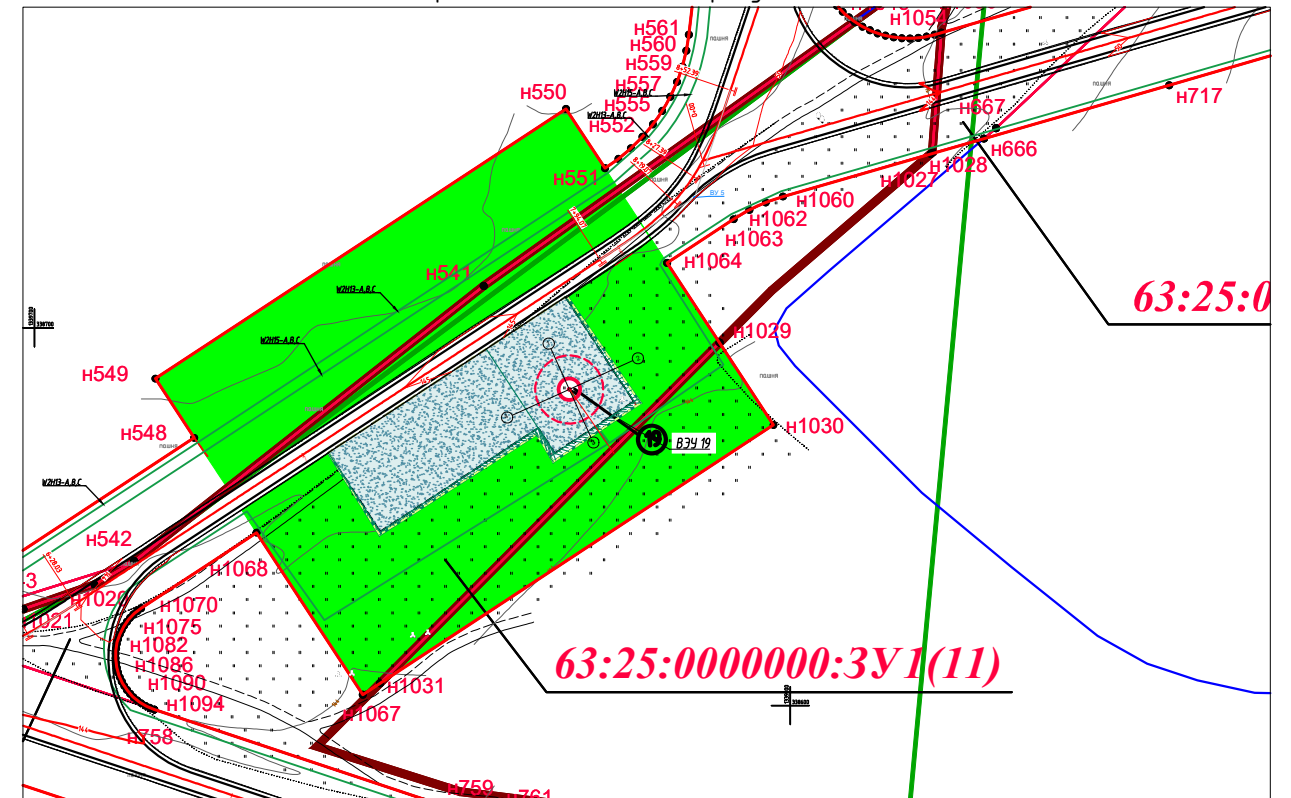


Схема расположения
земельного участка на КПТ
(второй этап технической рекультивации)



Условные обозначения

- граница земледелия
- первый этап технической рекультивации
- второй этап технической рекультивации

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

						ВЭС000107.356.2.1.4-ИД1		
						«Покровская ВЭС». «Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги».		
						Этап 4. «Покровская ВЭС»: ВЗУ №№ 1-4, 16-19 (код ГТП генерации GVIE0652) максимальной мощностью 36,4 МВт		
Изм.	Колуч.	Лист	Н.док.	Подп.	Дата			
ГИП		Бондарчук			19.02.21	Стадия		Лист
Н.контроль		Пирогова			19.02.21	П		8
Проверил		Ковжун			19.02.21	Схема расположения земельного участка на КПТ (ВЗУ №19)		ООО "ЕРСМ Сибири"
Разраб.		Данилов			19.02.21			

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

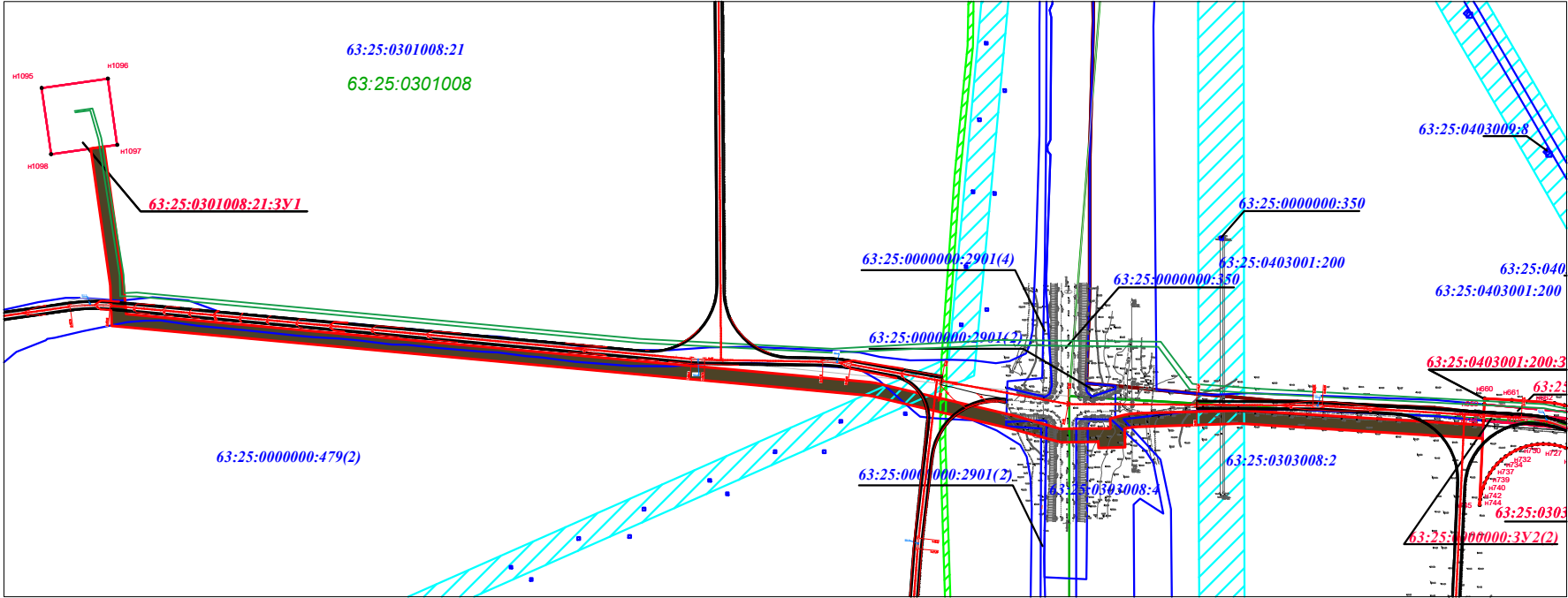
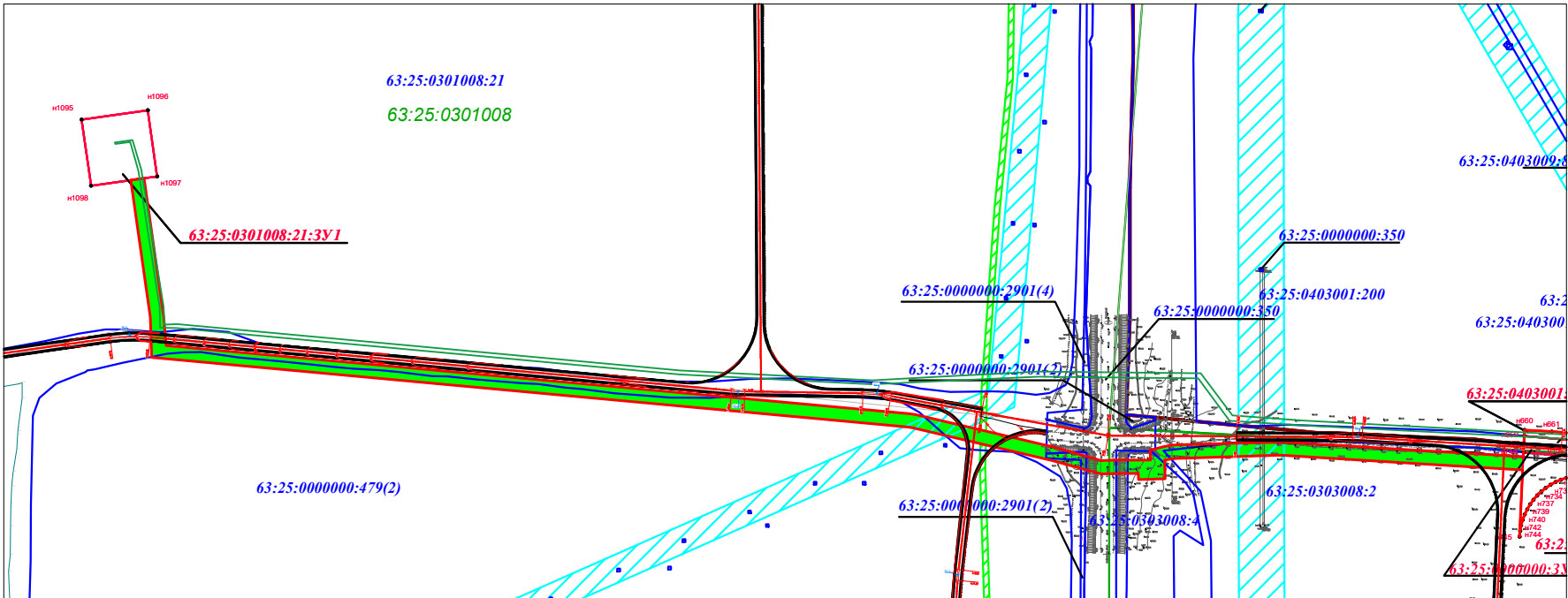


Схема расположения
земельного участка на КПТ
(второй этап технической рекультивации)



Условные обозначения

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

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

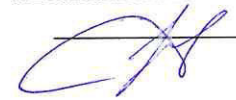
						ВЭС000107.356.2.1.4-ИД1		
						«Покровская ВЭС». «Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги». Этап 4. «Покровская ВЭС»: ВЗУ №№ 1-4, 16-19 (код ГТП генерации GVIE0652) максимальной мощностью 36,4 МВт		
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
ГИП		Бондарчук			19.02.21		П	9
Н.контроль		Пирогова			19.02.21			
Проверил		Кобжун			19.02.21	Схема расположения земельного участка на КПТ (К/Л от ВЗУ №19 до МУ)	ООО "ЕРСМ Сибдир"	
Разраб.		Данилов			19.02.21			

Протокол испытаний № П-254 от 17.02.2021г.

УТВЕРЖДАЮ

Начальник испытательной лаборатории АНО «Испытательный центр «НОРТЕСТ»

Ю.В. Михайлик

 17.02. 2021г.

1. Адрес отбора образцов:

"Покровская ВЭС. Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги": 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:

6 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:

254

11. Регистрационный номер заявки:

254 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	pH _{ксл} ед. pH	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(П)-1/1	0,0-0,2	—	1185/21	7,05	68	<0,005	32,9	14,1	36,4	11,2	0,53	5,16	0,011
2	Точка отбора 2 2ПП(П)-1/2	0,2-0,4	—	1187/21	7,32	53	<0,005	31,7	11,9	33,8	9,55	0,47	5,56	<0,005
3	Точка отбора 2 2ПП(П)-1/3	0,4-0,6	—	1189/21	7,57	59	<0,005	29,6	12,4	33,2	9,08	0,46	4,82	<0,005
4	Точка отбора 6 6ПП(П)-1/1	0,0-0,2	—	1191/21	7,04	47	<0,005	31,9	12,8	38,1	10,9	0,54	5,58	0,011
5	Точка отбора 6 6ПП(П)-1/2	0,2-0,4	—	1193/21	7,30	50	<0,005	32,8	12,5	37,3	9,81	0,53	5,58	<0,005
6	Точка отбора 6 6ПП(П)-1/3	0,4-0,6	—	1195/21	7,45	67	0,005	30,2	11,9	32,0	9,40	0,43	3,78	<0,005
ПДК, ОДК (в числителе- песок, супесь, в знаменателе: без скобок- суглинок с pH KCl<5,5, в скобках суглинок с pH KCl>5,5)					—	н/н ¹⁾	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 16.1.2.2.2.3.3.39-2003	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 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



М.П.

Конец протокола

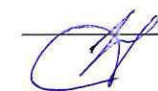

Л.Е. Петухова

Д.А. Алексеенко

А.А. Запорожская

М.А. Рябцева

Г.В. Лукьянчикова

Протокол испытаний № П-474 от 24.03.2021г.

УТВЕРЖДАЮ

Начальник испытательной лаборатории АНО «Испытательный центр «НОРТЕСТ»

Ю.В. Михайлик



24.03.2021г.

1. Адрес отбора образцов: «Покровская 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: 33 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: 17.03-23.03.2021г.
10. Регистрационный номер акта отбора проб: 474
11. Регистрационный номер заявки: 474 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»



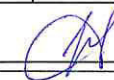
13. Используемое оборудование:

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 АА мод. 240 FS с пламенным атолизатором № MY13500004	Свидетельство о поверке № ТТ 0223963 действительно до 21.12.2021
4	Спектрофотометр атомно-абсорбционный АА мод. 240 Z с электротермическим атолизатором № 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:

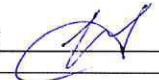
№ п/п	Наименование пробы	Глубина отбора пробы, м	Характеристика пробы	Шифр пробы	рН _{KCl} , ед. рН	Нефтепродукты, мг/кг	Бенз(а)пирен, мг/кг	Содержание химических элементов, мг/кг						
								Ni	Cu	Zn	Pb	Cd	As	Hg
1	Точка отбора 2ПП (П)-1/1	0,0-0,2	—	2367/21	7,35	117	<0,005	31,1	23,0	51,1	8,78	0,95	7,93	0,014
2	Точка отбора 2ПП (П)-1/2	0,2-0,4	—	2368/21	7,36	286	<0,005	33,1	23,1	52,1	8,90	0,97	7,81	0,016
3	Точка отбора 2ПП (П)-1/3	0,4-0,6	—	2369/21	7,43	44	<0,005	32,4	22,8	50,6	8,89	0,95	8,61	0,013
4	Точка отбора 3ПП (П)-1/1	0,0-0,2	—	2370/21	6,23	83	<0,005	32,0	21,7	50,0	8,92	0,93	7,73	0,012
5	Точка отбора 3ПП (П)-1/2	0,2-0,4	—	2372/21	7,23	16	<0,005	31,5	21,0	48,0	8,68	0,88	7,65	0,0085
6	Точка отбора 3ПП (П)-1/3	0,4-0,6	—	2374/21	7,53	20	<0,005	30,5	20,5	46,8	8,33	0,90	8,23	0,0074
7	Точка отбора 4ПП (П)-1/1	0,0-0,2	—	2376/21	7,40	35	<0,005	34,4	24,2	54,0	9,36	1,09	8,67	0,012
8	Точка отбора 4ПП (П)-1/2	0,2-0,4	—	2377/21	7,32	58	<0,005	32,0	22,2	49,5	8,44	0,93	6,81	0,012
9	Точка отбора 4ПП (П)-1/3	0,4-0,6	—	2378/21	7,52	50	<0,005	31,7	21,6	48,9	8,36	0,93	6,91	0,0099
10	Точка отбора 5ПП (П)-1/1	0,0-0,2	—	2379/21	6,00	5,6	<0,005	33,5	22,4	48,7	9,35	0,93	7,29	0,020
11	Точка отбора 5ПП (П)-1/2	0,2-0,4	—	2380/21	6,60	70	<0,005	33,5	21,2	46,6	8,75	0,93	7,30	0,010
12	Точка отбора 5ПП (П)-1/3	0,4-0,6	—	2381/21	7,45	40	<0,005	29,5	18,4	43,2	7,76	0,87	7,59	0,0069
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%

* - носит информационный характер

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
13	Точка отбора 7 ГПП (П)-1/1	0,0-0,2	—	2382/21	6,42	15	<0,005	33,1	22,3	48,5	8,95	0,93	6,82	0,019
14	Точка отбора 7 ГПП (П)-1/2	0,2-0,4	—	2383/21	6,11	15	<0,005	31,1	20,8	44,5	8,43	0,87	7,73	0,017
15	Точка отбора 7 ГПП (П)-1/3	0,4-0,6	—	2384/21	7,42	14	<0,005	25,5	16,5	36,3	7,04	0,72	6,06	0,0074
16	Точка отбора 8 ГПП (П)-1/1	0,0-0,2	—	2385/21	6,32	14	<0,005	30,0	21,3	44,3	8,12	0,83	6,70	0,015
17	Точка отбора 8 ГПП (П)-1/2	0,2-0,4	—	2386/21	6,52	42	<0,005	33,7	22,0	47,8	8,49	0,90	7,55	0,010
18	Точка отбора 8 ГПП (П)-1/3	0,4-0,6	—	2387/21	7,33	15	<0,005	29,4	19,7	43,9	7,81	0,85	6,38	0,0077
19	Точка отбора 9 ГПП (П)-1/1	0,0-0,2	—	2388/21	6,25	26	<0,005	31,8	21,2	46,2	8,60	0,86	6,98	0,014
20	Точка отбора 9 ГПП (П)-1/2	0,2-0,4	—	2391/21	5,94	21	<0,005	31,7	21,5	45,6	8,58	0,87	8,02	0,014
21	Точка отбора 9 ГПП (П)-1/3	0,4-0,6	—	2393/21	6,16	25	<0,005	34,4	22,6	51,4	9,74	0,99	7,74	0,010
22	Точка отбора 10 ГПП (П)-1/1	0,0-0,2	—	2395/21	6,33	55	<0,005	31,9	22,2	47,8	9,50	0,89	7,57	0,014
23	Точка отбора 10 ГПП (П)-1/2	0,2-0,4	—	2398/21	5,83	16	<0,005	32,6	21,6	46,1	8,64	0,89	6,62	0,015
24	Точка отбора 10 ГПП (П)-1/3	0,4-0,6	—	2400/21	6,13	15	<0,005	34,9	22,3	49,9	9,14	1,08	7,94	0,010
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 16.1.2.2.2.3.3.39-2003	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%

* - носит информационный характер

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 (П)-1/1	0,0-0,2	—	2402/21	6,59	11	<0,005	31,4	21,2	45,9	8,40	0,88	6,71	0,012
26	Точка отбора 11 11ПП (П)-1/2	0,2-0,4	—	2403/21	6,52	43	<0,005	32,2	21,4	46,1	8,48	0,88	7,37	0,010
27	Точка отбора 11 11ПП (П)-1/3	0,4-0,6	—	2404/21	7,40	8,8	<0,005	28,8	17,6	40,0	7,33	0,80	7,91	0,0087
28	Точка отбора 12 12ПП (П)-1/1	0,0-0,2	—	2405/21	7,08	16	<0,005	32,7	22,4	48,4	8,99	0,93	7,06	0,014
29	Точка отбора 12 12ПП (П)-1/2	0,2-0,4	—	2408/21	6,94	28	<0,005	31,3	21,0	44,6	9,02	0,85	7,21	0,017
30	Точка отбора 12 12ПП (П)-1/3	0,4-0,6	—	2410/21	7,60	12	<0,005	26,1	17,2	39,9	7,28	0,80	7,22	0,0071
31	Точка отбора 13 13ПП (П)-1/1	0,0-0,2	—	2412/21	5,89	19	<0,005	29,5	22,5	47,4	8,68	0,84	6,44	0,020
32	Точка отбора 13 13ПП (П)-1/2	0,2-0,4	—	2413/21	5,71	44	<0,005	27,0	19,6	41,4	7,82	0,76	7,13	0,014
33	Точка отбора 13 13ПП (П)-1/3	0,4-0,6	—	2414/21	6,05	56	<0,005	33,5	20,1	44,9	8,39	0,91	6,79	0,010
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%

* - 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



Д.В. Санджиева

А.А. Запорожская

М.А. Захарова

Протокол испытаний № ПА-254 от 17.02.2021г.

УТВЕРЖДАЮ

Начальник испытательной лаборатории АНО «Испытательный центр «НОРТЕСТ»

Ю.В. Михайлик

17.02.2021г.

1. Адрес отбора образцов: "Покровская ВЭС. Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги": 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: 6 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: 254
11. Регистрационный номер заявки: 254 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 № 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 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 2 2ПП(П)-4/1	0,0-0,2	—	1186/21	7,21	4,52	<0,10	34,62	20,0	<0,1
2	Точка отбора 2 2ПП(П)-4/2	0,2-0,4	—	1188/21	7,89	3,13	0,13	—	70,0	<0,1
3	Точка отбора 2 2ПП(П)-4/3	0,4-0,6	—	1190/21	8,30	1,25	0,16	—	128	<0,1
4	Точка отбора 6 6ПП(П)-4/1	0,0-0,2	—	1192/21	7,51	4,45	<0,10	33,03	22,0	<0,1
5	Точка отбора 6 6ПП(П)-4/2	0,2-0,4	—	1194/21	8,12	2,97	0,11	—	66,0	<0,1
6	Точка отбора 6 6ПП(П)-4/3	0,4-0,6	—	1196/21	8,06	1,20	0,15	—	122	<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 1ПП(Ип)-4/2	0,2-0,4	1188/21	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	1,0	1,4	1,9	29,8	41,3	12,2	12,2
2	Точка отбора 1 1ПП(Ип)-4/3	0,4-0,6	1190/21	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	0,3	0,5	0,9	22,4	43,2	18,7	13,8
3	Точка отбора 6 6ПП(П)-4/2	0,2-0,4	1194/21	<0,1	<0,1	0,3	0,3	0,9	1,3	2,1	28,9	41,2	12,9	12,1
4	Точка отбора 6 6ПП(П)-4/3	0,4-0,6	1196/21	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	0,4	0,8	1,1	22,6	44,0	17,9	13,0
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 копирован 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 № ПА-474 от 23.03.2021г.

УТВЕРЖДАЮ

Начальник испытательной лаборатории АНО «Испытательный центр «НОРТЕСТ»

 Ю.В. Михайлик
23.03. 2021г.

1. Адрес отбора образцов:

«Покровская 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:

474

11. Регистрационный номер заявки:

474 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»

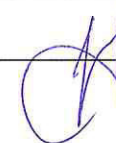
13. Используемое оборудование:

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 3 ЗПП (П)-4/1	0,0-0,2	—	2371/21	7,10	5,34	<0,10	38,0	<0,1
2	Точка отбора 3 ЗПП (П)-4/2	0,2-0,4	—	2373/21	6,46	4,81	<0,10	43,0	<0,1
3	Точка отбора 3 ЗПП (П)-4/3	0,4-0,6	—	2375/21	8,21	2,28	<0,10	141	<0,1
4	Точка отбора 9 9ПП (П)-4/1	0,0-0,2	—	2390/21	8,04	5,28	<0,10	50,0	<0,1
5	Точка отбора 9 9ПП (П)-4/2	0,2-0,4	—	2392/21	7,98	4,85	<0,10	48,0	<0,1
6	Точка отбора 9 9ПП (П)-4/3	0,4-0,6	—	2394/21	7,87	6,27	<0,10	47,0	<0,1
7	Точка отбора 10 10ПП (П)-4/1	0,0-0,2	—	2397/21	8,08	4,86	<0,10	48,0	<0,1
8	Точка отбора 10 10ПП (П)-4/2	0,2-0,4	—	2399/21	8,03	4,96	<0,10	53,0	<0,1
9	Точка отбора 10 10ПП (П)-4/3	0,4-0,6	—	2401/21	8,84	0,80	<0,10	170	<0,1
10	Точка отбора 12 12ПП (П)-4/1	0,0-0,2	—	2407/21	7,95	6,57	<0,10	45,0	<0,1
11	Точка отбора 12 12ПП (П)-4/2	0,2-0,4	—	2409/21	8,03	6,45	<0,10	48,0	<0,1
12	Точка отбора 12 12ПП (П)-4/3	0,4-0,6	—	2411/21	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 3 ЗПП (П)-4/1	0,0-0,2	2371/21	<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 3 ЗПП (П)-4/2	0,2-0,4	2373/21	<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 3 ЗПП (П)-4/3	0,4-0,6	2375/21	<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 9 9ПП (П)-4/1	0,0-0,2	2390/21	<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 9 9ПП (П)-4/2	0,2-0,4	2392/21	<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 9 9ПП (П)-4/3	0,4-0,6	2394/21	<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 10 10ПП (П)-4/1	0,0-0,2	2397/21	<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 10 10ПП (П)-4/2	0,2-0,4	2399/21	<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 10 10ПП (П)-4/3	0,4-0,6	2401/21	<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 12 12ПП (П)-4/1	0,0-0,2	2407/21	<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 12 12ПП (П)-4/2	0,2-0,4	2409/21	<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 12 12ПП (П)-4/3	0,4-0,6	2411/21	<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, 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 копирован частично или полностью без разрешения испытательной лаборатории.
3. Протокол без голограммы не действителен.

Протокол составил

Ответственные исполнители



Конец протокола



Д.В. Санджиева

А.А. Запорожская

М.А. Захарова

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)
13-14.02.2021	Точка отбора 2 2ПП(П)-5/1	0,0-0,2	1185/21	Chlorella vulgaris Beijer	22 часа	6,3%	20%	1,0	Не оказывает
13-14.02.2021	Точка отбора 6 6ПП(П)-5/1	0,0-0,2	1191/21	Chlorella vulgaris Beijer	22 часа	7,3%	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)
13-14.02.2021	Точка отбора 2 2ПП(П)-5/1	0,0-0,2	1185/21	PARAMECIUM CAUDATUM Ehrenberg	24 часа	7,1%	50%	1,0	Не оказывает
13-14.02.2021	Точка отбора 6 6ПП(П)-5/1	0,0-0,2	1191/21	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



Конец протокола

м.п.


 Л.Е. Петухова

 А.А. Запорожская

Протокол испытаний № ПТ-474 от 24.03.2021г.

УТВЕРЖДАЮ

Начальник испытательной лаборатории АНО «Испытательный центр «НОРТЕСТ»

 Ю.В. Михайлик
24.03. 2021г.

1. Адрес отбора образцов: «Покровская 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 №П1 для лабораторных исследований от 17.03.2021г.
8. Дата поступления образцов: 17.03.2021г.
9. Дата проведения анализа: 17.03-24.03.2021г.
10. Регистрационный номер акта отбора проб: 474
11. Регистрационный номер заявки: 474 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, №01010198	Аттестат № ТТ 0070535 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)
23-24.03.2021	Точка отбора 9 9ПП (П)-5/1	0,0-0,2	2389/21	Chlorella vulgaris Beijer	22 часа	-4,4%	-30%	1,0	Не оказывает
23-24.03.2021	Точка отбора 10 10ПП (П)-5/1	0,0-0,2	2396/21	Chlorella vulgaris Beijer	22 часа	-11,0%	-30%	1,0	Не оказывает
23-24.03.2021	Точка отбора 12 12ПП (П)-5/1	0,0-0,2	2406/21	Chlorella vulgaris Beijer	22 часа	-16,2%	-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)
22-23.03.2021	Точка отбора 9 9ПП (П)-5/1	0,0-0,2	2389/21	PARAMECIUM CAUDATUM Ehrenberg	24 часа	17,5%	50%	1,0	Не оказывает
22-23.03.2021	Точка отбора 10 10ПП (П)-5/1	0,0-0,2	2396/21	PARAMECIUM CAUDATUM Ehrenberg	24 часа	16,7%	50%	1,0	Не оказывает
22-23.03.2021	Точка отбора 12 12ПП (П)-5/1	0,0-0,2	2406/21	PARAMECIUM CAUDATUM Ehrenberg	24 часа	23,7%	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 16.1:2:2.3:3.7-04 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