

Член Саморегулируемой организации Ассоциации проектировщиков
«СтройОбъединение»
Регистрационный номер в реестре: 290910/354 Дата регистрации: 29.09.2010
Заказчик – ГБУ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ «Дирекция экологических проектов»

**Проектная документация
на ликвидацию несанкционированной свалки на территории
городского округа Долгопрудный Московской области вблизи ул.
Озерная**

ПРОЕКТ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ

**Раздел «Содержание, объемы и график работ по рекультивации
земель, консервации земель»**

ГТП-138/2022-2-СОГР

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

2022 г.

Член Саморегулируемой организации Ассоциации проектировщиков
«СтройОбъединение»
Регистрационный номер в реестре: 290910/354 Дата регистрации: 29.09.2010
Заказчик – ГБУ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ «Дирекция экологических проектов»

**Проектная документация
на ликвидацию несанкционированной свалки на территории
городского округа Долгопрудный Московской области вблизи ул.
Озерная**

ПРОЕКТ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ

**Раздел «Содержание, объемы и график работ по рекультивации
земель, консервации земель»**

ГТП-138/2022-2-СОГР

Генеральный директор

А.В. Мордвинов

Главный инженер проекта

С.В. Евстафьев



2022 г.

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

Список исполнителей

Главный инженер проекта



С.В. Евстафьев





Главный специалист

М.А. Варенова

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




Содержание тома

Обозначение	Наименование	Стр.
ГТП-138/2022-2-СД	Состав документации	5
ГТП-138/2022-2-СОГР	Содержание, объемы и график работ по рекультивации земель, консервации земель. Текстовая часть	6
	Приложения	45
Приложение А	Ситуационный план	46
Приложение Б	Стройгенплан	47
Приложение В	Календарный план строительства	48

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ГТП-138/2022-2-СОГР.С						Стадия	Лист	Листов
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			
								Содержание тома	П	1	1
			Разраб.	Варенова		01.23					
			Проверил	Евстафьев		01.23					
			ГИП	Евстафьев		01.23					
			Н. контр.	Кузнецов		01.23	ООО "ГеоТехПроект"				

СОСТАВ ДОКУМЕНТАЦИИ

Состав документации представлен в томе ГТП-138/2022-2-СД.

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №		Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	ГТП-138/2022-2-СД		
	Разраб.	Евстафьев			01.23	Состав документации			Стадия	Лист	Листов		
	Проверил								П	1	1		
	ГИП	Евстафьев			01.23				ООО "ГеоТехПроект"				
	Н. контр.	Кузнецов			01.23								

СОДЕРЖАНИЕ

1	Состав работ по рекультивации земель, консервации земель, определяемый на основе результатов обследования земель, которое проводится в объеме, необходимом для обоснования состава работ по рекультивации, консервации земель, включая почвенные и иные полевые обследования, лабораторные исследования, в том числе физические, химические и биологические показатели состояния почв, а также результатов инженерно-геологических изысканий	7
1.1	Результаты инженерно-геологических изысканий	8
1.2	Основные результаты инженерно-экологических изысканий	9
1.3	Варианты технических решений по ликвидации несанкционированной свалки	18
1.3.1	Вариант 1 «Отказ от деятельности» («Нулевой вариант»)	19
1.3.2	Вариант 2 «Вывоз отходов с последующей рекультивацией территории»	19
1.3.3	Вариант 3 «Фиксация отходов на месте с последующей рекультивацией территории»	21
1.3.4	Выводы	23
1.4	Описание особенностей проведения работ	24
2	Описание последовательности и объема проведения работ по рекультивации земель, консервации земель	26
2.1	Технический этап	26
2.1.1	Подготовительные работы	26
2.1.2	Эксплуатация, погрузка и транспортировка отходов	27
2.1.3	Земляные и планировочные работы	28
2.1.4	Благоустройство территории	28
2.1.5	Потребность в материалах	31
2.1.6	Завершение технического этапа	32
2.2	Биологический этап	32
2.3	Потребность в ресурсах	33
3	Сроки проведения работ по рекультивации земель, консервации земель	42
4	Планируемые сроки окончания сдачи работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде	43
5	Перечень основных нормативных документов	44
	Приложения	45

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ГТП-138/2022-2-СОГР

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Разраб.		Варенова			01.23
Проверил		Евстафьев			01.23
ГИП		Евстафьев			01.23
Н. контр.		Кузнецов			01.23

Содержание, объем и график работ
по рекультивации земель,
консервации земель

Стадия	Лист	Листов
П	1	40
ООО "ГеоТехПроект"		

1 СОСТАВ РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ, КОНСЕРВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЙ НА ОСНОВЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБСЛЕДОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ, КОТОРОЕ ПРОВОДИТСЯ В ОБЪЕМЕ, НЕОБХОДИМОМ ДЛЯ ОБОСНОВАНИЯ СОСТАВА РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ, КОНСЕРВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ, ВКЛЮЧАЯ ПОЧВЕННЫЕ И ИНЫЕ ПОЛЕВЫЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ, ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ФИЗИЧЕСКИЕ, ХИМИЧЕСКИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СОСТОЯНИЯ ПОЧВ, А ТАКЖЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

Участок работ расположен в городском округе Долгопрудный Московской области вблизи ул. Озерная на земельных участках с кадастровыми номерами: 50:42:0040208:73, 50:42:0040208:35 общей площадью 8,7 га. Ситуационный план расположения проектируемого объекта представлен на рисунке 1.



Рис. 1. Схема расположения участка

Объект не включен в Государственный реестр объектов накопленного вреда окружающей среде.

Основанием для разработки документации являются:

1. Государственная программа Московской области «Экология и окружающая среда Подмосковья» на 2017-2026 годы (утв. постановлением Правительства Московской области от 25.10.2016 № 795/39).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ГТП-138/2022-2-СОГР

Лист

3

2. Техническое задание на разработку проектно-сметной документации (Приложение №5 к контракту № 0348500002522000080).

1.1 Результаты инженерно-геологических изысканий

Территория городского округа расположена в пределах Москворецко-Клязьминского ландшафта Московской физико-географической провинции моренно-водноледниковых равнин московского возраста. Поверхность характеризуется пологоволнистым рельефом с уклонами 1 – 3о к руслу реки Клязьмы и к водохранилищу, с локальными понижениями к местной гидрографической сети.

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к Угорско-Шернинской остаточной холмистой моренной равнине, рассматриваемый участок расположен в пределах флювиогляциальной равнины. Рельеф участка изысканий относительно ровный, характеризуется абсолютными высотными отметками поверхности 172,30-176,00 м (по устьям разведочных выработок).

В геологическом строении территории изысканий до разведанной глубины в 10,0 м (сверху вниз) принимают участие четвертичные отложения различного возраста и генезиса: современные техногенные (tIV), среднечетвертичные флювио-лимногляциальные московского оледенения (f,lgllms).

В районе скважин №№ 8-10 участок изысканий до глубины 0,2 – 0,3 (абс. отм. 172,00 – 175,80 м) перекрыт почвенно-растительным слоем.

В геологическом отношении под почвенно-растительным слоем, а в местах его отсутствия с поверхности, до глубины 0,2 – 4,8 м (абс. отм. 169,85 – 174,20 м) участок практически повсеместно перекрыт современными техногенными отложениями (tIV), представленными суглинками.

Суглинки тугопластичной консистенции светло-коричневые, серые, красные, несслежавшиеся, с прослоями супеси, с включением до 10% строительного мусора (древесина, обломки кирпича).

Суглинки темно-серые, несслежавшиеся, мягкопластичной консистенции, с прослоями песка, с включением до 25% строительного мусора.

Под современными техногенными отложениями, на глубине 0,2 – 4,8 м от уровня дневной поверхности (абс. отм. 169,85 – 175,80 м) повсеместно залегают среднечетвертичные флювио-лимногляциальные отложения московского оледенения (f,lgllms), представленные песками и суглинками.

Пески средней крупности светло-коричневые, средней плотности, средней степени водонасыщения, с вкл. до 10% дресвы и щебня.

Суглинки коричневые, тугопластичной консистенции, с прослоями водонасыщенного песка, с включением щебня и дресвы.

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

						ГТП-138/2022-2-СОГР	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		4

Максимальная вскрытая мощность среднечетвертичных флювио-лимногляциальных отложений московского оледенения в пределах площадки составила 9,8 м

Гидрогеологические условия характеризуются наличием надморенного водоносного горизонта. Грунтовые воды надморенного водоносного горизонта, вскрыты всеми скважинами на глубине 2,1 – 9,5 м от уровня дневной поверхности, на абсолютных высотных отметках порядка 165,15 – 170,20 м. Горизонт является безнапорным.

Водовмещающими породами горизонта являются среднечетвертичные флювио-лимногляциальные и суглинки по прослоям песка (f,lgllms). Водоупор при настоящих изысканиях вскрыт не был.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и утечек из инженерных водонесущих коммуникаций, а также бокового притока. Разгрузка осуществляется в результате бокового оттока.

По данным химического анализа вода сульфатно-гидрокарбонатная кальциево-магниева, пресная, очень жёсткая (жёсткость карбонатная), с минерализацией 0,76 – 0,87 г/л.

Гидрогеологические условия

Большая часть территории городского округа относится к бассейну р. Клязьмы. Южная часть территории относится к бассейну р. Москвы. Поверхностные воды на территории городского округа представлены р. Клязьмой с мелкими притоками, Клязьминским водохранилищем, Каналом им. Москвы, р. Бусинкой, относящейся к бассейну р. Москвы, а также многочисленными искусственными прудами и копаниями, дренажными канавами.

На территории городского округа имеется также большое количество прудов и обводнённых мелких выемок и карьеров, оставшихся от добычи песков, суглинков, торфа.

Реки рассматриваемой территории относятся к рекам восточно-европейского типа с преимущественно снеговым питанием по классификации Б.Д.Зайкова. Питание рек смешанное, частично снеговое, частично дождевое, частично осуществляется за счёт разгрузки подземных вод. Подземная составляющая в питании р. Клязьмы более значительна, чем у малых рек. Малые реки городского округа отличаются неравномерностью в распределении стока в течение года и характеризуются высоким половодьем, низкой летней и зимней меженью и замедленным стоком в осенний период. Подъём уровня начинается в конце марта – начале апреля.

На территории участка проектирования водные объекты отсутствуют.

1.2 Основные результаты инженерно-экологических изысканий

Почвенный покров

Территория городского округа Химки относится к району распространения дерново-подзолистых суглинистых почв Смоленско-Московской возвышенности, который входит в Среднерусскую провинцию дерново-подзолистых среднегумусированных почв. В структуре

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ГТП-138/2022-2-СОГР	Лист
								5
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

почвенного покрова преобладают дерново-подзолистые почвы суглинистого механического состава средней степени оподзоленности, образующие чаще всего пятнистости на вершинах и склонах водоразделов и холмов.

На рассматриваемой территории преобладающими факторами почвообразования являются урбанизация и производственная деятельность человека. На настоящий момент естественный почвенный покров на участке изысканий полностью техногенно преобразован. Техногенные грунты имеют антропогенный генезис, не имеют закономерной организации.

В соответствии с п. 2.6. ГОСТ 17.5.3.05-84, плодородный слой почвы для землева-ния «... не должен быть загрязнен и засорен отходами производства, твердыми предме-тами, камнями, щебнем, галькой, строительным мусором». На основании изложенного, почвы исследуемой территории непригодны для рекультивации, в связи с загрязнением и содержанием строительного мусора.

Животный и растительный мир

Растительный покров Московской области определяется принадлежностью ее к зоне смешанных хвойно-широколиственных лесов и прохождением по ней границ южно-таежной и широколиственно-лесной подзон, где преобладают смешанные елово-сосновые и хвойно-широколиственные леса. Естественный растительный покров представлен также лугами (заливными и суходольными), кустарниковыми зарослями в поймах рек, раститель-ными сообществами болот и побережий водоемов, водными растениями.

Естественный растительный покров исследуемой территории сильно угнетен и со-хранился далеко не на всей площади участка исследования. Растительность на участке изысканий представлена рудеральными видами растений травяного яруса, устойчивых к антропогенному воздействию и вытаптыванию. Древесный ярус практически отсутствует и представлен зарослями кустарников.

На территории участка изысканий отсутствуют редкие, подлежащие особой охране и исчезающие виды растений.

Характер животного населения какой-либо территории определяется в первую оче-редь ее зональной принадлежностью, а также региональной спецификой рассматривае-мого участка растительной зоны и степенью ее антропогенного преобразования.

Сообщества наземных животных участка изысканий формируются в условиях силь-ной антропогенной нагрузки, характеризуются низким биоразнообразием и представлены видами, адаптированными к длительному антропогенному прессу. Животное население участка изысканий представлено дроздом-рябинником, большой синицей, домовым воро-бьем, галкой, серой вороной.

В Министерстве не имеется сведений о зафиксированных в границах участка изыс-каний местах обитания (произрастания) видов животных и растений, занесенных в Красную

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

						ГТП-138/2022-2-СОГР	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

книгу Московской области и Красную книгу Российской Федерации (в соответствии с Банком данных по объектам животного и растительного мира, занесенным в Красную книгу Московской области).

Территория не входит в состав охотничьих угодий, учет охотничьих ресурсов на данной территории не ведется.

Водные объекты

На территории участка изысканий поверхностные водные объекты отсутствуют. Ближайший к участку изысканий водный объект – пруд, расположенный на расстоянии ок. 25 м. Пруд имеет вытянутую форму, его длина составляет около 135 м, при ширине от 20 до 30 м. Постоянного водотока водный объект не имеет. Питание водного объекта происходит за счет таяния снега, а также за счет атмосферных осадков.

Для дренажных и мелиоративных канав, прудов-копаней, карьерных прудов и озёр площадью менее 0,5 кв. км водоохранные зоны не устанавливаются.

Таким образом, участок проектирования не попадает в границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос поверхностных водных объектов.

Рекогносцировочное обследование

Административно участок работ расположен на территории Московской области в городском округе Долгопрудный вблизи ул. Озерная. Объект представляет собой несанкционированную свалку отходов, является площадным объектом.

Свалка расположена на землях населенных пунктов в территориальной зоне: П – производственная зона.

Ближайшая жилая застройка (мкр. Павельцево, ул. Озерная, дом 7) расположена на расстоянии порядка 15 м.

На территории участка изысканий поверхностные водные объекты отсутствуют. Ближайший к участку изысканий водный объект – пруд, расположенный на расстоянии ок. 25 м.

Согласно рекогносцировочному обследованию (ноябрь-декабрь 2022 г.) на исследуемой территории находятся следующие отходы:

- строительные отходы (бой кирпича, бетона, ж/б, древесина);
- покрышки пневматических шин;
- грунт насыпной, загрязненный отходами строительных материалов.

По данным ИГИ насыпной грунт неслежавшийся, представлен суглинком с прослоями супеси и песка, с включением до 10-25% строительного мусора (древесина, обломки кирпича).

При бурении скважин запах сероводорода (удушливый запах тухлых яиц), который характерен для мест размещения коммунальных отходов, не ощущался в связи с отсутствием коммунальных отходов в толще насыпных грунтов.

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

						ГТП-138/2022-2-СОГР	Лист
							7
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

В ходе инженерных изысканий фильтрат в теле свалки и за ее пределами не обнаружен.

Существующий уровень загрязнения атмосферы рассматриваемого района можно описать фоновыми концентрациями загрязняющих веществ, представленными ФГБУ «Центральное УГМС», которые приведены в таблице 2. Анализ данных таблицы показывает, что для рассматриваемой территории фоновые концентрации основных загрязняющих веществ не превышают ПДК для жилой застройки, что соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Эколого-химическое состояние почв и грунтов

Санитарно-гигиеническое обследование земельного участка проводилось с целью оценки характера и уровня химического и биологического загрязнения почв.

Под химическим загрязнением почв понимается накопление химических веществ в почвах в результате хозяйственной и иной деятельности в количествах, ухудшающих качество почв и представляющих потенциальную опасность для здоровья населения и объектов окружающей природной среды.

Объем исследований и перечень показателей санитарно-гигиенического обследования почв (грунтов) определялись на основании п. 120 СанПиН 2.1.3684-21. Дополнительно с учетом рекомендаций СП 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов» на исследуемой территории было проведено определение содержания в почвах (грунтах) нитратов, нитритов и цианидов.

На основании проведенных исследований установлено, что по уровню химического загрязнения почвы и грунты со всей обследованной территории до глубины исследования относятся к «допустимой» категории загрязнения.

В соответствии с Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей среды, утвержденными приказом МПР России от 04.12.2014 № 536. отнесение отходов к классу опасности для окружающей среды расчетным методом осуществляется на основании показателя К, который характеризует степень опасности отхода при его воздействии на окружающую природную среду и рассчитывается по сумме показателей опасности отдельных компонентов (K_i), входящих в состав данного отхода. Результаты расчета показали, что исследуемые почвы и грунты характеризуются показателем степени опасности отхода K меньше 10 и относятся к V классу опасности (практически неопасные) отходов для окружающей среды.

Оценка степени газогеохимической опасности грунтов

В соответствии с требованиями п.п. 4.61-4.65 СП 11-102-97 газогеохимические исследования в составе инженерно-экологических изысканий необходимо выполнять на участках распространения насыпных грунтов с примесью строительного, промышленного мусора и бытовых отходов (участках несанкционированных бытовых свалок) мощностью более 2,0-2,5 м, использование которых для строительства требует проведения работ по рекультивации территории.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.	Лист	
									8	
ГТП-138/2022-2-СОГР										

Основная опасность использования насыпных грунтов в качестве основании сооружений связана с их способностью генерировать биогаз, состоящий из горючих и токсичных компонентов. Главными из них являются метан (до 40-60% объема) и двуокись углерода. Биогаз образуется при разложении «бытовой» органики в результате жизнедеятельности анаэробной микрофлоры в грунтовой толще. В верхних аэрируемых слоях грунтовых толщ происходит аэробное окисление органики и продуктов биогазообразования. Биогаз сорбируется вмещающими насыпными грунтами и отложениями естественного генезиса, растворяется в грунтовых водах и верховодке и диффундирует в приземную атмосферу.

Результаты газогеохимического исследования используют для решения вопросов рационального использования территорий под застройку (о необходимости частичного или полного удаления опасных грунтов и проведения мероприятий по биогазовой защите зданий и сооружений), а также вторичного использования грунтов, извлекаемых на дневную поверхность в процессе строительства.

В связи с тем, что на земельном участке в период пострекультивации строительство зданий и сооружений не предусматривается, вторичного использования грунтов со свалки не планируется, проведение газогеохимического исследования насыпных грунтов не требуется.

Оценка радиационной обстановки

По данным радиационного обследования среднее значение МАД гамма-излучения на участке не превышает установленного норматива (0,3 мкЗв/ч). Локальные радиационные аномалии на обследованной территории отсутствуют.

В исследованных пробах удельная эффективная активность естественных радионуклидов не превышает контрольного уровня (370 Бк/кг), что соответствует I классу строительных материалов, используемых в строительстве без ограничений. Радиоактивного загрязнения техногенными радионуклидами не выявлено.

Исследованные показатели соответствуют нормам радиационной безопасности НРБ-99/2009 и требованиям ОСПОРБ-99/2010.

Экологические ограничения

Участок изысканий не попадает в границы действующих и перспективных ООПТ местного, регионального и федерального значения.

Земельный участок, в соответствии с Распоряжением Министерства от 06.04.2022 № 367-РМ, расположен частично границах второго пояса ЗСО и полностью в границах третьего пояса ЗСО источника питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения – касимовского водоносного комплекса, эксплуатируемого скважиной № 1.

В соответствии с Решением Исполкома Моссовета и Мособлисполкома от 17.04.1980 № 500-1143 «Об утверждении проекта установления красных линий границ зон санитарной охраны источников водоснабжения г. Москвы в границах ЛПЗП участок входит

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

						ГТП-138/2022-2-СОГР	Лист
							9
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

в границы второго пояса ЗСО источников питьевого водоснабжения города Москвы. Во втором поясе запрещается такое использование территории или источников водоснабжения, которое может вызвать качественное или количественное ухудшение последних.

По данным главного управления культурного наследия Московской области в отношении земельных участков с кадастровым номером 50:42:0040208:73 и 50:42:0040208:35 сообщает:

- на Земельном участке отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (далее – реестр), а также выявленные объекты культурного наследия.

- земельный участок расположен за пределами границ защитных зон, границ территорий объектов культурного наследия, включенных в реестр, границ территорий выявленных объектов культурного наследия, а также границ зон охраны объектов культурного наследия, включенных в реестр.

- необходимость проведения государственной историко-культурной экспертизы на Земельном участке 50:42:0040208:73 отсутствует.

- на Земельном участке 50:42:0040208:35 необходимо проведение государственной историко-культурной экспертизы.

В границах указанного участка отсутствуют месторождения общераспространенных полезных ископаемых, учтенные территориальным балансом запасов полезных ископаемых Московской области, участки недр местного значения, предоставленные Министерством для геологического изучения и (или) разведки и добычи общераспространённых полезных ископаемых, а также участки недр, включенные в Перечень участков недр местного значения, предлагаемых для предоставления в пользование с целью геологического изучения и (или) разведки и добычи общераспространённых полезных ископаемых.

В границах объекта мелиорированные земли и участки, включенные в Перечень особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, отсутствуют.

Городской округ Долгопрудный полностью расположен в границах приаэродромной территории аэродрома «Шереметьево» (координаты контрольной точки аэродрома (КТА) – 55°58'20.63" с.ш., 037°24'46.99"

Земельный участок частично расположен в приаэродромной территории аэродрома Москва (Шереметьево) - подзона 3, сектор 3.3.8. В секторе 3.3 запрещается размещение объектов, предельная абсолютная высота которых определяется в соответствии с ФАП-262 и равна 242 м.

Земельный участок полностью расположен в приаэродромной территории аэродрома Москва (Шереметьево) - подзона 6.8. В пределах шестой подзоны приаэродромной территории запрещается размещение объектов размещения отходов, захоронения, хране-

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

						ГТП-138/2022-2-СОГР	Лист
							10
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

ния, обезвреживания таких отходов (скотомогильников, мусоросжигательных и мусороперерабатывающих заводов, полигонов по захоронению и сортировке бытового мусора и отходов).

Земельный участок расположен в границах полос воздушных подходов аэродрома Москва (Шереметьево). Использование земельных участков в целях строительства, реконструкции объектов капитального строительства осуществляется при наличии санитарно-эпидемиологического заключения федерального органа исполнительной власти, осуществляющего федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор, в соответствии с требованиями действующего законодательства.

Потенциальное воздействие на окружающую среду в процессе проведения работ

Основной целью рекультивации нарушенных земель является их возвращение в хозяйственный оборот.

При соблюдении всех предусмотренных современными требованиями технологий, после окончания рекультивации, загрязнения прилегающей территории, окружающих его грунтов, подземных и поверхностных вод, атмосферного воздуха будет зависеть от последующего использования рекультивируемых земель.

В процессе проведения рекультивационных работ на территории проектируемого объекта существует потенциальная опасность загрязнения и изменения состояния различных компонентов природной среды в результате:

- химического воздействия, связанного с выбросами при работе автотранспорта, строительных механизмов, устройств теплоэнергетического снабжения, сварочных механизмов, сбросами сточных вод, экскавацией и перемещением отходов;
- механического воздействия, связанного с проведением работ по расчистке территории и проведением земляных работ;
- физического воздействия (шумовые нагрузки, вибрационное поле, электрическое поле блуждающих токов);
- возможных аварийных ситуаций, возникающих из-за технологических неисправностей оборудования или нарушения режима строительных работ и режима эксплуатации объекта вследствие воздействия опасных природно-геологических процессов и других непрогнозируемых факторов.

Воздействие объекта на **геологическую среду, почвенный и растительный покров** выражается в нагрузке на подстилающую поверхность при выполнении строительных и планировочных работ, вырубке древесно-кустарниковой растительности, нарушении почвенно-растительного слоя в пределах отведенной территории, нарушении поверхностного стока.

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

						ГТП-138/2022-2-СОГР	Лист
							11
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

Источниками воздействия на почвы, грунты и растительность на период проведения работ по рекультивации являются строительная техника и отходы, образующиеся в процессе строительства и жизнедеятельности рабочих.

В период проведения технического этапа рекультивации основными видами воздействия на земельные ресурсы и почвы будут:

- поступление и перемещение грунтов на территории объекта рекультивации для оптимального планирования его рельефа, вертикальной и горизонтальной планировки;
- геомеханическое воздействие при работе специализированной техники и автотранспорта;
- гидродинамическое воздействие, которое проявляется в изменении условий питания поверхностных и подземных вод;
- геохимическое воздействие, связанное с возможностью прямого и/или косвенного загрязнения почв.

Геомеханическое воздействие на почвы и грунты в период производства работ будет в основном заключаться в многократном проезде тяжелой техники (автотранспорт, каток, бульдозеры) по территории свалки и по подъездным путям к участкам производства работ. При этом время воздействия ограничено сроками производства работ. Запрет на передвижение специализированной техники и автотранспорта за пределами зоны отвода и автодорог позволит минимизировать механические нагрузки на почвенный покров прилегающей территории и сохранить целостность ее поверхности.

Поскольку **животный мир** окружающих зону строительных работ территорий в течение длительного ряда лет испытывал воздействие антропогенной деятельности и представлен преимущественно малоценными синантропными видами, полностью или в значительной степени адаптированными к обитанию в техногенной среде, существенного влияния проектируемых работ не ожидается.

Воздействие объекта на **атмосферный воздух** заключается в выбросе загрязняющих веществ в атмосферу, как в процессе строительства, так и в процессе эксплуатации объекта. Основной вклад в загрязнение атмосферы территории будет вносить автотранспорт, задействованный для строительства объекта. Автотранспорт является основным вкладчиком в загрязнение атмосферы оксидами азота, оксидом углерода, углеводородами, сернистым ангидридом и сажой.

Возможным видом воздействия проектируемого объекта на **поверхностные и подземные воды** в период строительства и эксплуатации объекта является их загрязнение за счет питания загрязненным поверхностным стоком.

Возможными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод являются:

- неочищенные поверхностные сточные воды с покрытий;
- пролив нефтепродуктов.

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

						ГТП-138/2022-2-СОГР	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		12

Сбор и хранение отходов требуют специальной подготовки и знания техники безопасности для предотвращения нанесения ущерба окружающей природной среде и травмирования работников производства, занятых их сбором, хранением и транспортировкой. Отходы на площадке должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву и атмосферу, подземные и поверхностные воды. Воздействие отходов на окружающую среду может только проявиться при несоблюдении правил их сбора и хранения.

Результатом **химического воздействия** во время строительства и эксплуатации объекта на окружающую среду могут являться повышение концентрации загрязняющих веществ во всех сопряженных средах (почвы, поверхностные и грунтовые воды, донные отложения, атмосферный и почвенный воздух и пр.), и, как следствие, нанесение ущерба окружающей среде. Во время проведения работ во избежание причинения чрезмерного ущерба окружающей среде необходимо соблюдать Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

Привозной строительный грунт (песок и ПГС), используемый для отсыпки, должен иметь заключение аккредитованной лаборатории о его соответствии нормативам, что гарантирует отсутствие изменений радиационной обстановки.

Во время проведения строительных работ возможны аварийные ситуации, возникающие из-за технологических неисправностей оборудования, нарушения технологических процессов, технических ошибок обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, отключения систем электроснабжения, водоснабжения и водоотведения, стихийных бедствий, террористических актов и пр.

Также на объекте возможны аварийные ситуации, связанные с разливом нефтепродуктов или возгоранием. Проливы нефтепродуктов приведут к гибели или миграции почвенной фауны, воздействие на водные объекты при аварии такого рода будет носить долговременный характер. Возникновение пожара может привести к гибели всех мелких позвоночных и беспозвоночных в зоне возгорания, а также уничтожению растений. Залповые аварийные выбросы продуктов горения могут привести к отравлению мелких позвоночных в шлейфе распространения облака загрязняющих веществ. При разливах нефтепродуктов происходит их испарение в окружающий воздух. Разлив дизтоплива сопровождается поступлением в атмосферу предельных углеводородов.

В целях минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду должны быть разработаны инструкции для поведения персонала и оповещения властей и населения о сложившейся ситуации, инструкции о проведении мониторинга в аварийной и поставарийной ситуации, должны быть предусмотрены мощности для скорейшего устранения аварийной ситуации, разработан комплекс мероприятий, направленных на недопущение (минимизацию) случаев нарушений технологических процессов, противопожарных правил и правил техники безопасности, ошибок персонала и пр.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ГТП-138/2022-2-СОГР	Лист
								13
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.		Подпись

Величина воздействия на окружающую среду при производстве рекультивационных работ в значительной мере зависит от соблюдения правильной технологии и культуры рекультивации.

В целях охраны геологической среды, почвенного и растительного покрова проектом должны быть предусмотрены соответствующие защитные мероприятия:

- мероприятия по недопущению порчи и уничтожения плодородного слоя почвы;
- рекультивация нарушенных земель;
- сбор и вывоз стоков, образующихся при проведении работ.

В конечном итоге ликвидация источника загрязнения улучшит экологическую обстановку, создаст условия для реабилитации окружающей среды по всем ее компонентам, как на самом участке, так и прилегающей территории.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности работ при ликвидации накопленного вреда проектной документацией предусматриваются два этапа производства работ: технический и биологический (СП 48.13330.2019, ГОСТ Р 57446-2017).

1.3 Варианты технических решений по ликвидации несанкционированной свалки

На текущий момент на территории выявлено несанкционированное размещение отходов. Ведомость размещенных отходов представлена в таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1. Ведомость отходов несанкционированной свалки Долгопрудный Озерная

№	Наименование вида отходов	Количество отходов	
		м ³	т
1	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме Код ФККО: 8 22 301 01 21 5	85,0 м ³	212,5 т
2	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные Код ФККО: 9 21 130 02 50 4	8,0 м ³	1,0 т
3	Мусор от сноса и разборки зданий несортированный Код ФККО: 8 12 901 01 72 4	2 240,0 м ³	2 688,0 т
4	Лом бетонных, железобетонных изделий в смеси при демонтаже строительных конструкций Код ФККО: 8 22 911 11 20 4	515,0 м ³	1 287,5 т
5	Грунт насыпной, загрязненный отходами строительных материалов Код ФККО: 8 11 115 31 40 4	6 097,0 м ³	10 670,0 т

Для решения проблемы ликвидации несанкционированной свалки было рассмотрено несколько альтернативных вариантов производства работ.

Вариант 1 «Отказ от деятельности» («Нулевой вариант»);

Вариант 2 «Вывоз отходов с последующей рекультивацией территории»;

Вариант 3 «Фиксация отходов на месте последующей рекультивацией территории».

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

						ГТП-138/2022-2-СОГР	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		14

Выбор оптимального метода и технологии ликвидации несанкционированной свалки определяется, прежде всего, необходимостью решения проблемы охраны окружающей среды, охраной здоровья населения и социальными аспектами, а также экономической эффективностью и рациональным использованием земельных ресурсов.

1.3.1 Вариант 1 «Отказ от деятельности» («Нулевой вариант»)

Реализация намечаемой деятельности по данному варианту предусматривает полный отказ от деятельности, т.е. от ликвидации несанкционированной свалки на рассматриваемой территории.

Достоинства реализации Варианта 1:

Достоинства при реализации деятельности по Варианту 1 отсутствуют.

Ограничения реализации Варианта 1:

Отказ от ликвидации несанкционированной свалки на рассматриваемой территории приведет к дальнейшему загрязнению компонентов окружающей среды, в том числе загрязнение поверхностных и грунтовых вод, захлапание прилегающей территории, угнетение растительного покрова с последующей деградацией существующих экосистем.

Вывод о возможности реализации намечаемой деятельности по Варианту 1:

Ущерб, нанесенный окружающей среде от несанкционированной свалки, не может быть устранен естественным путем, соответственно данный вариант «Отказ от деятельности» является вариантом наихудшего антропогенного воздействия и **не может быть** реализован.

1.3.2 Вариант 2 «Вывоз отходов с последующей рекультивацией территории»

Рекультивация нарушенных земель осуществляется в два последовательных этапа: технический и биологический.

В рамках технического этапа реализация намечаемой деятельности по Варианту 2 предусматривает в первую очередь погрузку в автосамосвалы и передачу на специализированные предприятия отработанных покрышек, мусора от строительных и ремонтных работ, лома бетонных и железобетонных изделий. Далее проводятся работы по экскавации всего объема насыпных грунтов, загрязненных строительными отходами, с последующей транспортировкой на специализированное предприятие для дальнейшей утилизации – НДТ 3.1 «Выемка и перемещение отходов» ИТС 53-2022 «Ликвидация объектов накопленного вреда окружающей среде».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ГТП-138/2022-2-СОГР	Лист
								15
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.		Подпись

На освободившейся от отходов территории выполняются планировочные работы, нанесение плодородного слоя почвы толщиной 200 мм с максимальным размером фракций 50 мм, который должен стать аналогом органоминерального гумусового горизонта природных окультуренных почв для последующего посева многолетних трав.

Биологический этап включает следующие операции:

- посев растений;
- уход за растениями.

Для восстановления биологического разнообразия территории проектными решениями предусматривается использование смеси семян однолетних и многолетних растений для нарушенных земель, расположенных в средней полосе.

Рекомендуемый состав травосмеси (репродукционные семена):

- овсяница красная – 10%;
- тимофеевка луговая – 20%;
- пырей – 20%;
- мятлик луговой – 5%;
- донник – 20%;
- житняк – 10%;
- коострец безостый – 15%.

Подобранные растения обеспечивают хорошее задернение территории, морозо- и засухоустойчивость, долговечность, быстрое отрастание после скашивания, предотвращение эрозии почвы.

Вертикальная планировка выполняется с учетом существующих высотных отметок. Перед началом планировочных работ необходимо выполнить принятые решения по инженерной подготовке территории.

Проектные отметки назначены исходя из условий максимального сохранения естественного рельефа, отвода поверхностных вод, минимального объема земляных работ, с учетом использования вытесняемых грунтов.

Разработка рекомендаций по благоустройству территории основывается на решениях рекультивации, комплексного благоустройства и ландшафтной организации территории при конечном этапе рекультивации. В качестве основных решений по благоустройству территории городской свалки принята планировка территории участка в границах производства работ. Малые архитектурные формы на объекте не предусматриваются.

Достоинства реализации Варианта 2:

1. Обеспечение экологической безопасности за счет полной экскавации отходов;
2. Прекращение деградации земель и восстановление плодородного слоя почвы;

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

						ГТП-138/2022-2-СОГР	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		16

3. После завершения всего комплекса работ рекультивируемые земли и прилегающая к ним территория будут представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт;

4. Возможность использования в дальнейшем территории в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием.

Ограничения реализации Варианта 2:

1. Необходимость наличия в зоне транспортной доступности лицензированных специализированных предприятий, готовых принять весь объем отходов;

2. В случае наличия на несанкционированной свалке органических отходов, выемка недостаточно разложившихся отходов чревата риском неприятных и опасных воздействий на здоровье и безопасность населения и окружающей среды;

3. Высокие затраты на транспортировку всего объема извлекаемых отходов.

Вывод о возможности реализации намечаемой деятельности по Варианту 2:

Вариант «Вывоз отходов с последующей рекультивацией территории» является одним из возможных вариантов реализации намечаемой деятельности по ликвидации несанкционированной свалки.

1.3.3 Вариант 3 «Фиксация отходов на месте с последующей рекультивацией территории»

Рекультивация нарушенных земель осуществляется в два последовательных этапа: технический и биологический.

В рамках технического этапа реализация намечаемой деятельности по Варианту 3 предусматривает в первую очередь погрузку в автосамосвалы и передачу на специализированные предприятия отработанных покрышек, мусора от строительных и ремонтных работ, лома бетонных и железобетонных изделий – НДТ 3.1 «Выемка и перемещение отходов» ИТС 53-2022 «Ликвидация объектов накопленного вреда окружающей среде».

Далее выполняются планировочные работы по формированию массива оставшихся насыпных грунтов, загрязненных отходами строительных материалов (планировка поверхности, формирование откосов) – НДТ 2.1 «Оптимизация формы массива отходов» ИТС 53-2022 «Ликвидация объектов накопленного вреда окружающей среде».

Насыпной грунт срезают с участков выемки, перемещают и укладывают, рассредоточивая его в участках насыпи.

После окончания работ по формированию поверхности укладывается плодородный слой почвы толщиной 200 мм с максимальным размером фракций 50 мм, который должен стать аналогом органоминерального гумусового горизонта природных окультуренных почв для последующего посева многолетних трав.

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

						ГТП-138/2022-2-СОГР	Лист
							17
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

В рамках технического этапа производства работ на прилегающей к проектной насыпи отходов территории в границах проектирования также осуществляется восстановление растительного слоя толщиной 200 мм и травянистого покрова.

Биологическая рекультивация нарушенных земель является завершающим этапом восстановления нарушенных земель.

Биологический этап производства работ включает в себя комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвенно-растительного слоя и создание условий для восстановления видового разнообразия флоры и фауны.

Биологический этап включает следующие операции:

- посев растений;
- уход за растениями.

Для восстановления биологического разнообразия территории проектными решениями предусматривается использование травосмеси однолетних и многолетних растений совместно с растениями-фиторемедиантами (например, мискантус), позволяющими снизить концентрации накопленных загрязняющих веществ в насыпных грунтах, загрязненных строительными отходами, в результате несанкционированного размещения. Извлечение из грунтов загрязняющих веществ (тяжелые металлы, радионуклиды, многоядерные ароматические углеводороды, полихлорированные дифенилы, пестициды и др.) осуществляется корневой системой растения-фиторемедианта с накапливаем их в надземной части растения, которая в последствии скашивается и обезвреживается/утилизируется.

Рекомендуемый состав травосмеси (репродукционные семена):

- овсяница красная – 10%;
- тимофеевка луговая – 20%;
- пырей – 20%;
- мятлик луговой – 5%;
- донник – 20%;
- житняк – 10%;
- коострец безостый – 15%.

Подобранные растения обеспечивают хорошее задернение территории, морозо- и засухоустойчивость, долговечность, быстрое отрастание после скашивания, предотвращение эрозии почвы.

Работы при совместном посеве травосмеси с растениями-фиторемедиантами выполняются в следующей последовательности:

- высадка ризом (сеянцев) мискантуса;
- первый полив;
- высадка газонных трав гидропосевом (через 5-7 недель после посадки сеянцев);

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ГТП-138/2022-2-СОГР	Лист
								18
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

- второй полив (через 5-7 дней после посадки семян);
- выкашивание зеленых растений с последующим вывозом на специализированное предприятие (через 4 недели после полива).

Вертикальная планировка территории решена с учетом комплексного решения всей территории, существующих высотных отметок и допустимых уклонов.

На территории рекультивируемой свалки осуществляется засев трав. Озеленение предусмотрено на территории в границах проектирования.

Малые архитектурные формы на объекте не предусматриваются.

Достоинства реализации Варианта 3:

1. Обеспечение экологической безопасности за счет изоляции отходов;
2. Прекращение деградации прилегающих земель и восстановление плодородного слоя почвы.
3. После завершения всего комплекса работ рекультивируемые земли и прилегающая к ним территория будут представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

Ограничения реализации Варианта 3:

1. Ограничение использования в дальнейшем территории в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием.

Вывод о возможности реализации намечаемой деятельности по Варианту 3:

Вариант «Фиксация отходов на месте последующей рекультивацией территории» является одним из возможных вариантов реализации намечаемой деятельности по ликвидации несанкционированной свалки.

1.3.4 Выводы

На основании эколого-экономического сравнения (том ГТП-138/2022-2-ЭЭО) реализация намечаемой деятельности по ликвидации несанкционированной свалки возможна по Варианту 2 «Вывоз отходов с последующей рекультивацией территории» и по Варианту 3 «Фиксация отходов на месте с последующей рекультивацией территории».

Принята реализация намечаемой деятельности по Варианту 3 «**Фиксация отходов на месте с последующей рекультивацией территории**» на основании экономической обоснованности и с возможности обеспечения экологической безопасности.

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

						ГТП-138/2022-2-СОГР	Лист
							19
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

1.4 Описание особенностей проведения работ

Производство земляных работ в охранных зонах, действующих подземных инженерных сетей, необходимо вести вручную под надзором представителя владельца данных коммуникаций. При производстве работ в зоне коммуникаций необходимо осуществлять работы по наряду-допуску после получения разрешения от эксплуатирующей организации. В случае обнаружения в процессе производства земляных работ не указанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или взрывоопасных материалов земляные работы должны быть приостановлены до получения разрешения соответствующих органов.

При организации площадки проведения работ, размещения участков работ, рабочих мест, проездов строительных машин и транспортных средств, проходов для людей следует выделить опасные для людей зоны, в которых постоянно действуют или могут действовать опасные факторы, связанные с характером выполняемых работ.

На границах зон, постоянно действующих опасных производственных факторов, должны быть установлены защитные ограждения, а зон потенциально опасных производственных факторов – сигнальные ограждения и знаки безопасности.

При обоснованной невозможности снятия напряжения с воздушной линии электропередачи работу строительных машин в охранной зоне линии электропередачи разрешается производить при условии выполнения следующих требований:

а) расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи должно быть не менее указанного в таблице 1.4.1;

б) корпуса машин, за исключением машин на гусеничном ходу, при их установке непосредственно на грунте должны быть заземлены при помощи инвентарного переносного заземления.

Таблица 1.4.1 - Границы опасных зон, в пределах которых действует опасность поражения электрическим током, устанавливаются согласно таблице:

Напряжение, кВ		Расстояние от людей, применяемых ими инструментов, приспособлений и от временных ограждений, м	Расстояния от механизмов и грузоподъемных машин в рабочем и транспортном положении, от стропов, грузозахватных приспособлений и грузов, м
До 1	На ВЛ	0,6	1,0
	В остальных электроустановках	Не нормируется (без прикосновения)	1,0
	1-35	0,6	1,0
	60, 110	1,0	1,5
	150	1,5	2,0
	220	2,0	2,5
	330	2,5	3,5
	400, 500	3,5	4,5
	750	5,0	6,0
	800*	3,5	4,5
	1150	8,0	10,0

* Постоянный ток.

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

						ГТП-138/2022-2-СОГР	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		20

При производстве работ в зимнее время руководствоваться указаниями нормативных документов (СП 48.13330.2019, СП 70.13330.2019, СП 45.13330.2017, СП 71.13330.2017, СНиП 12-04-2002), техническими условиями на производство строительно-монтажных работ, указаниями типовых проектов по работе в зимних условиях.

Зимние условия определяются среднесуточной температурой наружного воздуха ниже 5 °С и минимальной суточной температурой ниже 0 °С.

Подлежащий разработке грунт при промерзании его на глубину больше 0,4 м должен быть подготовлен одним из следующих способов:

- предохранением грунта от промерзания;
- оттаиванием мерзлого грунта;
- рыхлением мерзлого грунта.

Способ подготовки указывается в проекте производства работ.

Рыхление мерзлого грунта производить механическим способом с применением буровой машины для нарезки грунта на блоки. Грунт оснований котлованов предохранять от промерзания путем недобора или укрытия утеплителями.

Обратную засыпку котлованов и траншей производить, выполняя следующие требования:

- устройство песчаной подготовки дна траншеи выполняют непосредственно перед укладкой труб. Укладывать трубы на замороженное основание траншеи не допускается.
- количество мерзлых комьев в грунте, используемом для засыпки пазух, не должно превышать 15% общего объема засыпки;
- при засыпке пазух применение мерзлого грунта не допускается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ГТП-138/2022-2-СОГР						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

2 ОПИСАНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ И ОБЪЕМА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ, КОНСЕРВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ

Включает следующие виды работ:

1. Подготовительные работы;
2. Погрузка в автосамосвалы и передача на специализированные предприятия следующих отходов: растительные отходы, отработанные покрышки, мусор от строительных и ремонтных работ, лом бетонных и железобетонных изделий;
3. Земляные и планировочные работы;
4. Нанесение плодородного слоя почвы толщиной 200 мм;
5. Благоустройство: посадка мискантуса и озеленение газонными травами;
6. Демонтаж временных строений и сооружений.

2.1 Технический этап

До начала работ необходимо выполнить организационную – технологическую подготовку:

- обеспечить объект проектной документацией, журналами и ППР;
- закрепить приказом по организации прорабов и мастеров;
- установить на въезде щит с реквизитами заказчика и генподрядчика, схему движения транспорта и людей;
- назначить лиц, ответственных за безопасное производство работ и за противопожарную безопасность;
- организовать бесперебойную доставку материалов, конструкций и механизмов.

2.1.1 Подготовительные работы

До начала основных работ по строительству должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- выполнить монтаж временного ограждения строительной площадки с установкой въездных распашных ворот и калитки по ГОСТ Р 58967-2020 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия» (согласно СП 48.13330.2019 п. 4.9, при осуществлении строительства базовыми организационными функциями подрядной организации (генеральной подрядной организации) как лица, осуществляющего строительство, является обеспечение безопасности труда (в том числе ограждение строительной площадки до начала любых работ и опасных зон работ за ее пределами в соответствии с требованиями НД, установка информационных щитов и стенда пожарной защиты) на строительной площадке, безопасности строительных работ для окружающей среды и населения);
- установить на въезде-выезде пункт охраны территории строительства с организацией контрольно-пропускного режима;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ГТП-138/2022-2-СОГР	Лист
								22
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.		Подпись

- подготовить место чистки и мойки колес автотранспорта с оборотно-возвратной системой водоснабжения типа «Мойдодыр-К»;
- вывесить знаки безопасности, знаки ГИБДД (знак ограничения скорости движения транспорта; знак, запрещающий проход людей через территорию строительной площадки, знак «движение запрещено»);
- выполнить предварительную планировку территории с устройством поверхностного водоотвода, вывоз мусора (при необходимости);
- выполнить геодезические разбивочные работы;
- выполнить устройство временных дорог, транспортных и разворотных площадок из дорожных плит марки 2П30.18-30 (ГОСТ 21924.2-84*) на песчано-щебеночном основании. Временные дороги устраиваются шириной 6,0 м – при двухполосном движении и 3,5 м – при однополосном движении.
- выполнить устройство складских площадок;
- подготовить основание площадки под установку временных бытовых помещений;
- установить временный бытовой городок контейнерного типа (ГОСТ Р 58760-2019). Бытовые помещения разместить на территории бытового городка. Основание бытового городка выполнить из дорожных плит в соответствии с ППР на подготовительный период строительства;
- обеспечить стройплощадку, включая бытовой городок временными коммуникациями (обеспечение временными коммуникациями осуществляется за счет привозных ресурсов либо от существующих сетей согласно полученным ТУ, условия присоединения получает заказчик, точки подключения указываются заказчиком);
- обеспечить организацию связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
- обеспечить строительную площадку противопожарным инвентарем, освещением и средствами сигнализации.

2.1.2 Эскавация, погрузка и транспортировка отходов

Перемещение отходов ведётся круглогодично.

Первоочередно осуществляется сбор, погрузка экскаваторами со сменным навесным оборудованием (обратная лопата, грейферный ковш) и транспортировка следующих отходов: растительные отходы, отработанные покрышки, мусор от строительных и ремонтных работ, лом бетонных и железобетонных изделий.

Разработку отходов начинают по заранее намеченной трассе «сверху вниз» начиная с плато свалки.

Ширину проходов принимают с таким расчетом, чтобы экскаватор мог работать при средней величине углов поворота 70 - 90°.

С одной стоянки экскаватора разрабатывают участок длиной 3 - 4 м, после чего экскаватор передвигают на новое место стоянки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ГТП-138/2022-2-СОГР	Лист
								23
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

Экскаватор и транспортные средства должны быть расположены таким образом, чтобы средний угол поворота экскаватора от места заполнения ковша до места его выгрузки был минимальным, так как на поворот стрелы расходуется до 70% рабочего времени цикла экскаватора.

Транспортировку до мест размещения отходов, включенных в ГРОРО, производят автомобилями-самосвалами.

Следующим шагом выполняются планировочные работы.

2.1.3 Земляные и планировочные работы

Грубая планировка предусматривает выравнивание поверхности с выполнением основного объема земляных работ. Проходки бульдозера при планировке должны перекрывать друг друга на 30—50 см. Бульдозерист обязан тщательно следить за ходом планировочных работ, срезая бугры и делая досыпки в ямы срезанным грунтом; он должен так регулировать положение отвала, чтобы не образовывалось волнистой поверхности. Следует учитывать, что под действием нагрузки на отвал передняя часть бульдозера несколько опускается. Для обеспечения большей устойчивости машины полезно иметь на отвале постоянно некоторое количество грунта.

После окончания планировки заданного участка производится чистовая отделка его задним ходом бульдозера со свободно опущенным отвалом (при гидравлическом управлении в «плавающем» положении).

2.1.4 Благоустройство территории

В рамках технического этапа рекультивации осуществляется восстановление растительного слоя и травянистого покрова на территории в границах проектирования.

Перед проведением работ по благоустройству необходимо защитить деревья, попадающие в зону производства работ.

Благоустройство территории заключается в совокупности работ (по инженерной подготовке территории, устройству дорог, организации сетей и сооружений по отводу сточных вод и др.) и мероприятий (по расчистке, осушению и озеленению территории, улучшению микроклимата, охране от загрязнения воздушного бассейна, открытых водоемов и почвы, санитарной очистке и др.), осуществляемых в целях снижения и последующей ликвидации негативного воздействия территории на окружающую среду и тем самым создания здоровых, удобных и культурных условий жизни населения региона.

В состав работ входят:

- доставка растительного грунта автомобилями-самосвалами;
- надвигка растительного грунта бульдозером толщиной 200 мм;
- разравнивание грунта до слоя требуемой толщины;
- посев трав методом гидропосева, посадка мискантуса.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ГТП-138/2022-2-СОГР	Лист
								24
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

При гидропосеве рабочую смесь, состоящую из семян многолетних трав, минеральных удобрений, мульчирующих и пленкообразующих материалов и воды наносят тонким слоем на откосы земляного полотна со специально оборудованного автомобиля. После высева рабочей смеси мульчирующие и пленкообразующие материалы создают благоприятный для прорастания и развития трав влажностно-температурный режим. Мульчирующие материалы, сгнивая, дают дополнительную питательную среду, а пленка, образуемая на откосах, предохраняет их от водной и ветровой эрозии. Для создания устойчивого дернового покрова наилучшее время высева многолетних трав - весна и осень.

Высаживание корневищ (ризом) мискантуса производится с помощью специальных посадочных машин – навесного оборудования на трактор типа МТЗ-82. Корневища сажаются на глубине 5-10 см с шагом посадки ~300 * 300 мм.

Фиторемедиация - относительно новая технология, интерес к которой особенно возрос за последнее десятилетие. Эта технология в основном относится к использованию растений и связанных с ними почвенных микробов для снижения концентрации или токсического воздействия загрязняющих веществ в окружающей среде. Идея заключается в выращивании в течение определенного периода времени на загрязненных почвах специально подобранных видов растений, способных извлекать из почвы тяжелые металлы, радионуклиды, ряд органических загрязнителей (многоядерные ароматические углеводороды, полихлорированные дифенилы и пестициды) корневой системой и накапливать их в наземной части, которая впоследствии пожинается и утилизируется.

Фиторемедиация является одним из наиболее рациональных решений для восстановления почв с невысокими уровнями превышения ПДК загрязнителей (<10 ПДК), где другие методы восстановления не являются экономически эффективными или практически неосуществимыми. По оценкам некоторых авторов по сравнению с физико-химическими альтернативными методами очистки затраты на фиторемедиацию могут составлять менее 5% от последних.

Мероприятия по фиторемедиации можно отнести к виду биологического этапа рекультивации нарушенных земель и руководствоваться правилами ГОСТ 17.5.3.04-83, ГОСТ Р 57446-2017. Результаты проведенных инженерно-экологических изысканий показали, что почвы исследуемой территории в значительной части представлены техногенными грунтами и малопродуктивными землями, на основании чего необходимо проведение подготовительных работ. Согласно принятым проектным решениям на участке рекультивации запланирована планировка участка супесчаным и плодородным грунтом.

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

						ГТП-138/2022-2-СОГР	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		25

Последовательность работ.

Основной этап

- Высадка ризом (сеянцев) мискантуса
- Первый полив
- Высадка газонных трав гидропосевом (состав травосмеси: овсяница красная – 10%; тимофеевка луговая – 20%; пырей – 20%; мятлик луговой – 5%; донник – 20%; житняк – 10%; кострец безостый – 15%).
- Второй полив
- Покос газона и вывоз растительной массы

Работы основного этапа выполняются в течение первого года жизни рекультивируемого участка; работы во второй, третий и четвертый год биологического этапа рекультивации являются рекомендательными и включают внесение удобрений и покос зеленой массы растений.

Подготовка растительной массы биоремедиантов

Для посадки биоремедиантов на участке рекультивации выбран ризомы (сеянцы) мискантуса (сорт Гигантус), сорт Гигантус - многолетние растения рода злаковых.

Высадка ризом мискантуса

Высадка мискантуса осуществляется в форме сеянцев (ризом мискантуса), полученных при делении корневищ. Такой прием применяется для обеспечения сохранности сортовых признаков материала, период первой вегетации которого требует обеспечения отсутствия перекрестного опыления близкородственными культурами.

Высадка ростков мискантуса сорта Мискантус Гигантеус на легких почвах (супесчаные и плодородные) выполняется ручным способом. Растения высаживают рядами с шагом 300 мм и расстоянием между рядами 300 мм.

Выращивание основных растений.

В процессе выращивания первые два месяца требуется поддержание уровня влажности почвы в пределах 65-80%, что достигается при необходимости поливом растений. Периодичность полива определяется в зависимости от климатических и погодных условий. При необходимости полив может быть совмещен с подкормкой или внесением стимуляторов роста.

Первый полив

Увлажнение производится путем ее периодического полива в течение 10-18 дней с поддержанием почвенной влажности в пределах 60-80%. Полив производится с помощью поливальных машин водой технического или питьевого качества водой в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21, ГОСТ17.1.1.01-80.

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

						ГТП-138/2022-2-СОГР	Лист
							26
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

Высадка газонных трав

Агротехнические мероприятия включают гидропосев травосмеси. Проектными решениями предусматривается использование смеси семян многолетних растений. Травосмесь (или аналог) предназначена для нарушенных земель, расположенных в средней полосе, и используется для создания травяного покрова многоцелевого назначения, в том числе для восстановления биологического разнообразия территории.

Таблица 2.1.4.1. Оборудование специального назначения

Наименование техники	Модель	Основные характеристики	Примечания
Гидросеялка	ДЭ-16	Производительность за одну заправку 1000 м ² ; дальность полета струи 38 м.	Для посева семян в труднодоступных местах

Цистерна гидросеялки содержит водную смесь семян и удобрений, а также закрепляющих и удерживающих влагу агентов для фиксации семян на поверхности газона.

Смесь из цистерны подается через шланг и распыляется под большим давлением. Спустя несколько часов нанесенный раствор подсыхает. На поверхности почвы образуется пленка, защищающая семена от смывания дождем, сдувания ветром и поедания птицами, формируя оптимальные условия для прорастания семян.

В состав гидросмеси семян входят следующие компоненты: семена многолетних трав; добавка связующая для сцепления семян с почвой; добавка связующая для удержания мульчи на поверхности газона; компонент мульчирующий; ускоритель роста; удобрение стартовое; удобрение пролонгированного действия.

Гидропосев – эффективный способ борьбы с выветриванием и вымыванием грунта.

Второй полив

Увлажнение почвы производится в течение 5-7 дней путем ее периодического полива с поддержанием почвенной влажности в пределах 60-80%. Полив производится с помощью поливальных машин водой технического или питьевого качества.

Покос и вывоз растительной массы на специализированное предприятие

Покос производится с сохранением стеблей высотой 10 см. Предварительно количество скашиваемой массы в первый год жизненного цикла газона составляет – 7,5 т/Га.

2.1.5 Потребность в материалах

Для биоремедиации участков потребуется проведение агроулучшающих работ, внесение агропрепаратов.

Площадь участков – 0,7711 га.

Потребность в основных растениях (мискантус) – 61,688 тыс. шт.

Средняя плотность посадок – 8 шт/м².

Семена многолетних трав – 1,782 т.

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

						ГТП-138/2022-2-СОГР	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		27

Потребность в агропрепаратах:

- добавка связующая для сцепления семян с почвой – 0,099 т
- добавка связующая для удержания мульчи на поверхности – 0,245 т
- компонент мульчирующий (Целлюлозная мульча) – 2,167 т
- ускоритель роста – 0,066 т
- удобрение пролонгированного действия – 0,016т
- удобрение стартовое – 0,113 т
- комплексное удобрение – 0,154 т.

Поставщик материала будет определяться на этапе производства работ.

Водоснабжение

Потребность в водоснабжении для технологических нужд

- на полив растений – 308,44 м³ за вегетационный период, 2 раза в год (200м³/га)
- на гидропосев – 29,3 м³ (ГЭСН 47-01-045: 0,38 м³/100 м²).

2.1.6 Завершение технического этапа

В завершающие работы технического этапа рекультивации входит:

- разборка временного покрытия из дорожных плит 2П30.18.30;
- демонтаж бытового городка и временных площадок;
- демонтаж существующих покрытий из железобетонных плит на территории, попадающей в границы производства работ;
- демонтаж временного ограждения территории.

2.2 Биологический этап

Биологическая рекультивация проводится в течение 4 лет. Работы проводятся специализированными предприятиями сельскохозяйственного профиля только в весенне-осенний период.

Этап биологической рекультивации после завершения строительных работ (рекомендательно)

- Внесение комплексных удобрений (весенний период)
- Полив (2 раза в сезон вегетации – июнь, август)
- Покос зеленых растений
- Вывоз растительной массы

Подкормка

Внесение в почву расчетных норм удобрений проводится дробным методом с механической или ручной обработкой почвы. Комплексное удобрение в оптимальном соотношении (NPK 16:16:16), способствующем быстрому отрастанию трав, повышению густоты

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ГТП-138/2022-2-СОГР

Лист

28

травостоя. Внесение минеральных удобрений рекомендуется выполнять 1 раз в год. Оптимальное время для внесения удобрения – конец марта. Норму расхода удобрения рекомендуется принимать по данным производителя – 200 кг/га.

Полив газонов

Увлажнение производится путем периодического полива с поддержанием почвенной влажности в пределах 60-80% 2 раза в сезон вегетации – июнь, август. Полив производится с помощью поливальных машин водой технического или питьевого качества водой в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21, ГОСТ17.1.1.01-80.

Покос и вывоз на специализированное предприятие

Покос производится с сохранением стеблей высотой 10 см. Предварительно количество скашиваемой массы во последующий после первого года жизненного цикла газона: 10-12 т/Га на 2-ой год, 15-20 т/Га начиная с третьего года. Покос производится в осенний период, скошенные растения вывозятся на утилизацию.

Биологический этап за границами земельного участка 0,0934 га

Посев луговых газонов тракторной сеялкой (семена газонных трав (смесь) - 934 м²

Расход семян – 18,6 кг (200 кг/га)

Полив водой растений после посадки из шланга поливочной машины: расход воды – 19 м³ (норма расхода 200 м³/га)

Выкашивание луговых газонов тракторной косилкой (через 4 недели после полива) 934,0 м².

2.3 Потребность в ресурсах

Согласно расчетов календарного графика, обеспечение работ по рекультивации свалки рабочими и ИТР приведено в таблице 2.3.1 (в соответствии с п. 4.14.1 МДС 12-46.2008).

Таблица 2.3.1. Численность персонала

Наименование элементов расчета	На весь период производства работ	Численность рабочих в наиболее многочисленную смену (80%)	Примечание
Технический этап рекультивации			
Общая численность работающих, чел	42	34	
В том числе:			
Рабочих, чел.	34	27	83,9%
ИТР, чел.	5	4	11%
Служащих, чел.	2	2	3,6%
МОП и охраны, чел.	1	1	1,5%

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

						ГТП-138/2022-2-СОГР	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		29

Таблица 2.3.2. Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах

№ п.п.	Наименование	Характеристики	Кол-во	Примечание
Технический этап рекультивации				
1	Бульдозер	мощность 96 кВт	2	Земляные работы
2	Экскаватор	емкость ковша 0,65 м ³	2	Земляные работы
3	Автосамосвал	грузоподъемность 25 тонн	14	Земляные работы
4	Каток грунтовый	масса 25 т	1	Земляные работы
5	Каток грунтовый	масса 16 т	1	Земляные работы
6	Автомобиль бортовой	грузоподъемность 25 тонн	1	Перевозка грузов
7	Автомобильный кран	грузоподъемность 25 т	1	Монтажные работы
8	Машина поливомоечная	объем 8 м ³	1	Уборка территории, доставка воды, полив насаждений
9	Илососная машина	объем 15 м ³	1	Вывоз стоков
10	Тягач седельный		1	Перевозка грузов
11	Полуприцеп-тяжеловоз		1	Перевозка грузов
12	Трактор на гусеничном ходу	мощность 59 кВт	1	Земляные работы
13	Трактор на пневмоколесном ходу	мощность 59 кВт	1	Земляные работы
14	Автобус	посадочных мест: 26	2	Перевозка работающих
15	Топливозаправщик	объем 7 м ³	1	Транспортировка топлива, заправка техники на участке рекультивации
16	Пункт мойки колес	Мойдодыр К-2	1	
17	ДЭС 50 кВт		1	Обслуживание временного бытового городка строителей
Биологический этап рекультивации				
1	Трактор колесный		2	
2	Плуг		1	Навесное оборудование
3	Сеялка		1	Навесное оборудование
4	Борона		1	Навесное оборудование
5	Опрыскиватель		2	Навесное оборудование

Примечание:

Количество машин и механизмов уточняется при разработке ППР. Предусмотренные в таблице марки механизмов не являются обязательными для использования при производстве строительно-монтажных работ и могут быть заменены другими (имеющимися в распоряжении подрядной организации) с аналогичными техническими характеристиками в соответствии с ППР по согласованию с разработчиками ПОС.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определяется в целом по строительству на основе физических объемов работ и эксплуатационной производительности машин и транспортных средств.

Потребность строительства в энергоресурсах, топливе и воде определяется в соответствии с рекомендациями раздела 3 и приложений 11, 16 «Пособия по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ (к СП 48.13330.2019)», раздела 4 МДС 12-46.2008, раздела 5 СП 12-102-2001 «Механизация строительства. Расчет расхода топлива на работу строительных машин» и МДС 12-38.2007 «Нормирование расхода топлива для строительных машин».

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

						ГТП-138/2022-2-СОГР	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		30

Таблица 2.3.3. Потребность в топливе

№ п/п	Вид топлива	Общий расход, л	Общий расход, т
1	Дизельное топливо	87 199	74
	в том числе на ДЭС	19 008	16
2	Бензин	5 635	4

Таблица 2.3.4. Электрические нагрузки при проведении работ

Наименование	Марка	Кол-во	Установленная мощность (кВт)		Коэффициент спроса Кс	Расчетная нагрузка Рр (кВт)
			одного электроприёмника	общая		
Освещение наружное	Прожекторы	6	1,5	9	0,9	8,1
Пункт мойки колес	МД-К-2	1	3,1	3,1	0,8	2,48
КПП	ОАО ПКТИпромстрой	1	11,9	11,9	0,8	9,52
Бытовые помещения	ОАО ПКТИпромстрой	8	4,5	36	0,8	28,8
Итого с учетом коэффициента потери мощности в сети Lx = 1,05:						48,9кВт
Примечание – Расчет электрических нагрузок может уточняться при разработке ППР на основные виды строительно-монтажных работ.						

Расчет потребности рекультивационных работ в электроэнергии произведен по основным потребителям электрической энергии, необходимым для осуществления работ.

Силовые и осветительные установки при работе во временной схеме электроснабжения должны иметь напряжение 380/220В.

Для освещения строительной площадки и рекомендуется установка прожекторов на временных опорах.

Количество прожекторов, подлежащих установке на строительной площадке в соответствии с приложением 3 ГОСТ 12.1.046:

$$П = P \times S / P_n,$$

где:

S – освещаемая площадь, м²;

P – удельная мощность, Вт/м²;

P_n – мощность лампы, устанавливаемой в прожекторе, Вт.

$$P = 0,25 \times E \times K,$$

где:

E – минимальная горизонтальная освещенность, лк;

K – коэффициент запаса (для расчета K=1,5);

0,25 – статический коэффициент.

$$P = 0,25 \times 2 \times 1,5 = 0,75 \text{ Вт/м}^2$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	ГТП-138/2022-2-СОГР	Лист
							31

$$П = (0,75 \times 1050) / 150 = 6 \text{ шт.}$$

Для освещения строительной площадки приняты 6 прожекторов Navigator 94 600 мощностью 150 Вт на инвентарных мачтах.

Участок работ на время производства снабжается электроэнергией от существующих сетей согласно полученным ТУ и передвижных дизельных электростанций. Условия присоединения и точки подключения указываются Заказчиком.

Потребность в воде, определяется в соответствии с МДС 12.46-2008.

Потребность $Q_{тр}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{хоз}$ нужды:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$$

Расход воды на производственные потребности

$$Q_{пр} = K_n \frac{Q_p \cdot P_n \cdot K_{ч}}{3600t} = 1,2 \times \frac{500 \times 20 \times 1,5}{3600 \times 8} = 0,625 \text{ л/с}$$

$q_p = 500 \text{ л}$ - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.);

P_n - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_{ч} = 1,5$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$t = 8 \text{ ч}$ - число часов в смене (1 смена);

$K_n = 1,2$ – коэффициент на неучтенный расход воды.

$$Q_{пр} = 0,625 \text{ л/сек} = 0,625/1000 \times 3600 = 2,25 \times 8 = 18 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Стоки равны водопотреблению $18 \text{ м}^3/\text{сут.}$ и расходуются, безвозвратно.

Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \cdot P_p \cdot K_{ч} + q_d \cdot P_d}{1000} = \frac{15 \times 34 \times 2 + 30 \times 28}{1000} = 1,5 \text{ л/с}$$

$q_x = 15 \text{ л}$ - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

$P_p = 34 \text{ чел.}$ – численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_{ч} = 2$ – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_d = 30 \text{ л}$ - расход воды на прием душа одним работающим;

$P_d = 28$ - численность пользующихся душем (до 80% рабочих в наиболее загруженную смену);

$t = 8 \text{ ч}$ - число часов в смене (1 смена);

$t_1 = 45 \text{ мин}$ - продолжительность использования душевой установки.

$$Q_{хоз} = 1,5 \text{ л/сек} = 1,5/1000 \times 3600 = 5,3 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Потребность строительства в воде составит

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз} = 18 + 5,3 = 21,3 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Расход воды на противопожарные цели принимается по СТО НОСТРОЙ 2.33.5 2-2 011 (для объектов с площадью до 10) $Q_{пож} = 10 \text{ л/с}$.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	ГТП-138/2022-2-СОГР	

Расчет дождевых и талых стоков

Расчет дождевых и талых стоков выполнен в соответствии с п.п. 7.2 СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Среднегодовой объём дождевых (W_d) и талых (W_t) вод, в м³ определяется по формулам:

$$W_d = 10 \cdot h_d \cdot \square_d \cdot F = 10 \cdot 450 \cdot 0,7 \cdot 0,2 = 630 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$W_t = 10 \cdot h_t \cdot \square_t \cdot F \cdot K_y = 10 \cdot 198 \cdot 0,7 \cdot 0,2 \cdot 1 = 277 \text{ м}^3/\text{год}$$

Где $F = 0,2$ – расчетная площадь стока с поверхности временных площадок и временного проезда, в га;

h_d – слой осадков за теплый период года, определяется по таблице СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;

h_t – слой осадков за холодный период года, определяется по таблице СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;

D и T – общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно, определяется как средневзвешенная величина согласно указаний п.п. 5.1.3 – 5.1.5 «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты».

Тогда средний годовой объём поверхностных сточных вод с территории предприятия составляет:

$$W_{\Sigma} = W_d + W_t = 630 + 277 = 907 \text{ м}^3/\text{год} (2,5 \text{ м}^3/\text{сутки})$$

Во время строительства поверхностные стоки собираются со всей спланированной территории участка в пониженном месте путём укладки пластиковых лотков по территории стройплощадки, ограниченных по периметру кавальерами из местного грунта. Стоки утилизируются в заглубленную горизонтальную емкость, затем поступают в колодец с фильтропатроном ФОПС МУ 2.0 – 0.9 и очищаются до нормативных концентраций. Фильтр-патрон является расходным элементом локальных очистных сооружений многоразового использования.

Концентрации на входе в ФОПС:

Нефтепродукты – 50мг/л;

Взвешенные вещества – 2000мг/л.

Концентрации на выходе из ФОПС:

Нефтепродукты – 0,03мг/л;

Взвешенные вещества – 3мг/л.

Расчет расхода воды для мойки колес

Производительность установки «Мойдодыр-К-2» составляет 10 машин в час, продолжительность мойки одной машины – 6 мин.

Производительность моечного насоса – 40 л/мин.

Расход воды на мойку одной машины – 40 л/мин × 6 мин = 240 л.

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

						ГТП-138/2022-2-СОГР	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		33

С учетом замкнутого цикла водооборота до 80% воды используется повторно после очистки, таким образом, объем воды, расходуемой безвозвратно, составит – $240 \times 20 \% = 48 \text{ л} = 0,048 \text{ м}^3$.

Количество автомашин в течение рабочих смен, выезжающих за пределы строительной площадки равно 14.

Таким образом, объем сточных вод составит $0,048 \times 14 = 0,672 \text{ м}^3/\text{сут.}$, или – 3 месяца ($66 \text{ календарных дней} \times 0,672 \text{ м}^3/\text{сут.}$) = $44,35 \text{ м}^3 + 1,25 \text{ м}^3$ (объем бака с водой для оборотного водоснабжения) = $45,6 \text{ м}^3/\text{пер.стр.}$

Нефте содержащие стоки собираются в специальную герметичную емкость объемом $1,25 \text{ м}^3$, входящую в комплект установки. Стоки от мойки колес подвергаются повторной очистке в замкнутой системе.

Таблица 2.3.5. Потребность в воде. Объем стоков

Наименование	Норматив	м ³ /сут	м ³ /год	На весь период производства работ, м ³
Водопотребление на производственные нужды	МДС 12-46.2008	9	-	594
Водопотребление на хоз.-бытовые нужды	МДС 12-46.2008	6,7	-	440,4
Водопотребление для мойки колес («Мойдодыр-К-2»)	МДС 12-46.2008	0,672	-	45,6
Стоки от производственных нужд* * равны водопотреблению и расходуются безвозвратно	МДС 12-46.2008	безвозвратные		
Стоки от хоз.-бытовых нужд	СП 30.13330.2020	6,7	-	440,4
Стоки от поверхностных вод	СП 32.13330.2018	2,5	-	165
Стоки от мойки колес		0,24	1,25 - однократно	

Качество воды для хозяйственно-питьевых нужд должно удовлетворять требованиям СанПиН 1.2.3684-21. Вода для питья привозная (бутилированная, заводского разлива). Закупку воды должна осуществлять подрядная организация, определяемая по результатам тендера.

Водообеспечение и водоотведение строительства осуществляется от подземных емкостей периодического заполнения. Водоснабжение – привозная вода. Удаление хозяйственно-бытовых и ливневых стоков осуществляется путем вывоза на городские очистные сооружения.

Таблица 2.3.6. Ведомость временных емкостей

№ п.п.	Наименование	Характеристики	Кол-во	Примечание
1	Резервуар V=10 м ³	Хранение воды для хоз.-бытовых нужд	1	Пополнение 1 раз в 3 дня
2	Резервуар V=10 м ³	Хранение воды для производственных нужд	1	Пополнение 1 раз в сутки
3	Резервуар (септик) V=10 м ³	Сбор хозяйственно-бытовых стоков	1	Вывоз 1 раз в 1 сутки
4	Резервуар V=10 м ³	Аккумулирующая емкость	1	Вывоз 1 раз в 1 сутки

ГТП-138/2022-2-СОГР

Лист

34

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Недок. Подпись Дата

Потребность во временных инвентарных зданиях определяется в соответствии с МДС 12.46-2008 путем прямого расчёта.

Для инвентарных зданий санитарно-бытового назначения:

$$\text{Стр.} = N \cdot \text{Сп},$$

где Стр - требуемая площадь, м²;

N - общая численность работающих (рабочих) или численность работающих (рабочих) в наиболее многочисленную смену, чел.;

Сп - нормативный показатель площади, м²/чел.

Гардеробная

$$\text{Стр.} = N \cdot 0,7 \text{ м}^2,$$

где N - общая численность рабочих (в двух сменах).

Душевая:

$$\text{Стр.} = N \cdot 0,54 \text{ м}^2,$$

где N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену, пользующихся душевой (80 %).

Умывальная:

$$\text{Стр.} = N \cdot 0,2 \text{ м}^2,$$

где N - численность работающих в наиболее многочисленную смену.

Сушилка:

$$\text{Стр.} = N \cdot 0,2 \text{ м}^2,$$

где N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

Помещение для обогрева рабочих:

$$\text{Стр.} = N \cdot 0,1 \text{ м}^2,$$

где N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

Туалет:

$$\text{Стр.} = (0,7 N \cdot 0,1) 0,7 + (1,4 N \cdot 0,1) 0,3,$$

где N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену;

0,7 и 1,4- нормативные показатели площади для мужчин и женщин соответственно;

0,7 и 0,3 - коэффициенты, учитывающие соотношение, для мужчин и женщин соответственно.

Для инвентарных зданий административного назначения:

$$\text{Стр.} = N \cdot \text{Сн},$$

где Стр - требуемая площадь, м²;

Сн = 4 - нормативный показатель площади, м²/чел.;

N - общая численность ИТР, служащих, МОП и охраны в наиболее многочисленную смену.

Размещаем необходимые бытовые помещения (гардеробные, помещения для обогрева рабочих и пр.) за пределами опасных зон грузоподъемной техники.

Инвар. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ГТП-138/2022-2-СОГР	Лист
								35
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

Расчет временных зданий и сооружений, исходя из производственных характеристик инвентарных зданий контейнерного типа системы «Универсал» приведён в таблицах 2.3.7, 2.3.8.

Таблица 2.3.7. Расчет временных зданий и сооружений

Тип помещения	Количество работников	Нормативный показатель	Требуемая площадь	Полезная площадь сооружения	Требуемое количество
1 Помещения административного назначения					
Административные помещения (контора)	5	4	20	16	2
2 Помещения санитарно-бытового назначения, здравоохранения, питания					
Гардеробная	35	0,7 м ²	43,7	16	3
Душевая	35	0,54 м ²			
Умывальная	34	0,2 м ²	15,2	16	1
Сушилка	28	0,2 м ²			
Помещение для обогрева	28	0,1 м ²			
Туалет	34	0,07 м ² для мужчин 0,14 м ² для женщин	2,4	1,32	2
Помещение для приема пищи	28	0,1 м ²	2,4	16	1

Таблица 2.3.8. Требуемое количество временных зданий и сооружений

Номенклатура помещений	Требуемое кол-во, шт	Наименование типового проекта
1 Административное помещение (контора)	2	ОАО ПКТИпромстрой
2 Штаб строительства	1	ОАО ПКТИпромстрой
3 Гардеробная с душем	3	ОАО ПКТИпромстрой
4 Помещение для обогрева рабочих и сушки одежды	1	ОАО ПКТИпромстрой
5 Помещение для приема пищи	1	ОАО ПКТИпромстрой
6 Туалет	2	«Стандарт»
7 Склад закрытый	1	ОАО ПКТИпромстрой
8 Пост охраны (КПП)	1	
ИТОГО	12 бытовок	(в том числе туалеты – 2 шт.)

Проектом организации строительства предусматривается разгрузка и подача основной части объемов материалов непосредственно к месту производства работ, без промежуточного складирования. Все материалы предполагается подвозить к площадке производства работ автомобильным транспортом по мере необходимости в течение суток. Договора на поставку заключают с согласованием сроков поставки.

Для площадки заправки и стоянки техники оптимальная площадь составляет 300 м². Для ограничения разлива топлива на прилегающую поверхность проектом предусмотрено

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

						ГТП-138/2022-2-СОГР	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		36

ограждение площадки стоянки и заправки техники бордюрным камнем. Для определения высоты ограждения используются сведения п. 4.2 ГОСТ Р 53324-2009 «Ограждения резервуаров. Требования пожарной безопасности». Согласно п. 4.2, высота ограждения должна быть не менее, чем на 0,2 м выше уровня расчетного объема разлившейся жидкости. Учитывая незначительный объем резервуара (6,95 м³), требование, применяемое к резервуарным паркам (высота ограждения не менее 1 м для резервуаров объемом 10 000 м³ и меньше) к объекту не применяется.

Габариты площадки заправки и стоянки техники равна $S_{ст}=300 \text{ м}^2$. Толщина слоя жидкости при полном разливе дизельного топлива равна $6,95 \text{ м}^3 / 300 \text{ м}^2 = 0,023 \text{ м}$ или 2,3 см.

Высота бордюрного камня, принятая проектом – 25 см выше отметки поверхности плит ли более чем на 0,2 м выше уровня жидкости.

Бордюр огибает площадку по периметру, для переезда спецтехники устраивается пандус. Общий объем жидкости, который может вместить ограждение бордюрным камнем, составляет $0,25 \text{ м} * 300 \text{ м}^2 = 75 \text{ м}^3$.

Дополнительной защитой от переливания топлива через ограждение служат водоотводные лотки, которые проложены с внутренней стороны бордюра и отводят ливневые и талые сточные воды в подземный резервуар.

Графические материалы представлены в Приложениях А - В настоящего тома.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ГТП-138/2022-2-СОГР						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

3 СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ, КОНСЕРВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ

Продолжительность строительства принята в соответствии с календарным планом производства работ (Приложение В настоящего тома).

Продолжительность технического этапа рекультивации составляет – 3 месяца, включает в себя:

- подготовительные работы – 0,5 месяца,
- основные работы – 2,5 месяца.

При разработке ППР подрядчик в обязательном порядке производит корректировку графика, в увязке с фактическими сроками начала производства работ.

На объекте предусматривается режим работы в 1 смену продолжительностью 8 часов, с перерывом на обед 1 час. Применяется механизация строительно-монтажных работ. Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками-исполнителями работ с доставкой их автотранспортом; складирование материалов предусмотрено в пределах бытового городка.

Строительные работы проводятся с 7-00 до 23-00, исключая ночное время.

Продолжительность биологического этапа рекультивации составляет – 4 года.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ГТП-138/2022-2-СОГР						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

4 ПЛАНИРУЕМЫЕ СРОКИ ОКОНЧАНИЯ СДАЧИ РАБОТ ПО ЛИКВИДАЦИИ НАКОПЛЕННОГО ВРЕДА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

Продолжительность строительства принята в соответствии с календарным планом производства работ.

Общая продолжительность технического этапа рекультивации - 3 месяца.

По завершению технического этапа наступает период биологического этапа рекультивации, который осуществляется в течение 4 лет.

При разработке ППР подрядчик в обязательном порядке производит корректировку графика, в увязке с фактическими сроками начала производства работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ГТП-138/2022-2-СОГР						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

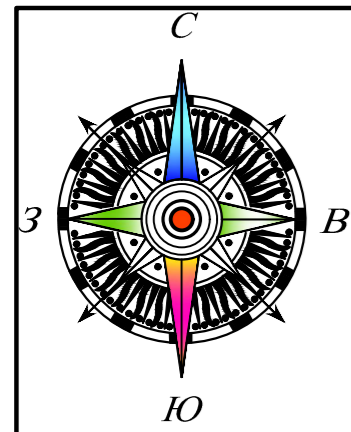
5 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

- Постановление Правительства Российской Федерации от 10.07.2018 г. №800 (ред. от 07.03.2019) «О проведении рекультивации и консервации земель» (вместе с «Правилами проведения рекультивации и консервации земель»);
- Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ГТП-138/2022-2-СОГР						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				


ПРИЛОЖЕНИЯ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						ГТП-138/2022-2-СОГР	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

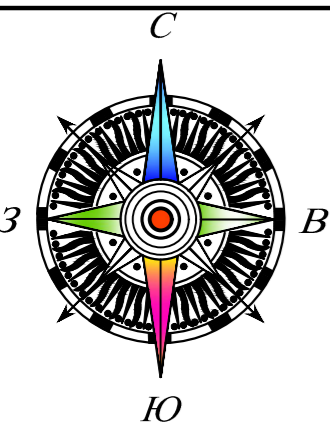


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

 - Зона работ

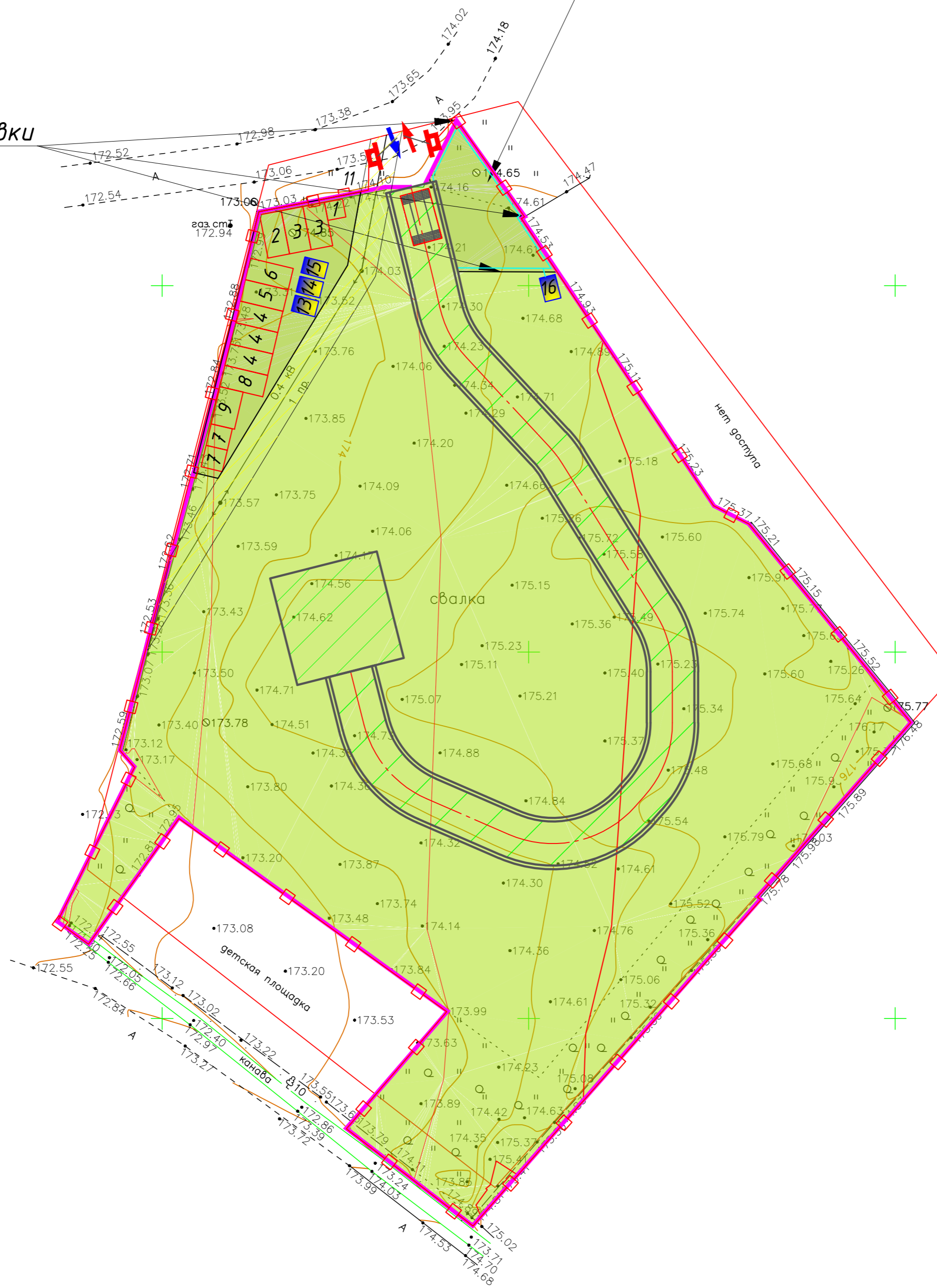
ГТП-138/2022-2-ПЗУ										
Проектная документация на ликвидацию несанкционированной свалки на территории городского округа Долгопрудный Московской области вблизи ул. Озерная										
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Продп.	Дата	Схема планировочной организации земельного участка	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.	Камаров	01.23					П	1	1	
Проверил	Никитин	01.23								
Ситуационный план М1:5000										
Н.контр.	Кузнецов	01.23								
ГИП	Евстафьев	01.23								

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



Площадка стоянки и заправки техники

Граница отбортовки



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ БЫТОВОГО ГОРОДКА

Номер на плане	Наименование	Примечание
1.	КПП	1 шт
2.	Штаб строительства	1 шт
3.	Административное помещение	2 шт
4.	Гардеробная с душем	3 шт
5.	Помещение для обогрева рабочих и сушки одежды	1 шт
6.	Помещение для приема пищи	1 шт
7.	Туалет	2 шт
8.	Склад закрытый	1 шт
9.	Крытая контейнерная площадка для сбора отходов	1 шт
10.	Пожарный щит	1 шт
11.	Паспорт объекта	1 шт
12.	Пункт мойки колес	1 шт
13.	Резервуар 10 м³ (хранение воды для хозяйственно-бытовых нужд)	1 шт
14.	Резервуар 10 м³ (хранение воды для производственных нужд)	1 шт
15.	Резервуар 10 м³ (сбор хозяйственно - бытовых стоков)	1 шт
16.	Резервуар 10 м³ (аккумулирующая емкость)	1 шт

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Граница работ
- Временное ограждение территории
- Временная система лотков
- Ворота с калиткой
- Проектируемое озеленение
- Временные здания и сооружения
- Основной въезд, выезд на территорию участка работ
- Охранная зона ВЛ 220 кВ 0,4 кВ

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

ГТП-138/2022-2-ПОС-002									
Проектная документация на ликвидацию несанкционированной свалки на территории городского округа Долгопрудный Московской области вблизи ул. Озерная									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Пономарева		Кв	02.23		П	1	1
Проверил					02.23				
Н.контр.	Кузнецов				02.23	Стройгенплан М1:500			
ГИП	Евстафьев				02.23				

Календарный план

№ п/п	Наименование видов/этапов работ	Сроки выполнения работ																							
		1 год			2 год					3 год					4 год					5 год					
		1	2	3	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	
	Технический этап рекультивации																								
1	Подготовительные работы	■																							
2	Земляные и планировочные работы		■	■	■																				
3	Благоустройство территории (нанесение ПСП, посадка мискантуса, посев газонов)					■																			
4	Демонтаж временных строений и сооружений							■																	
	Биологический этап рекультивации																								
1	Боронование почвы								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2	Внесение удобрений								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3	Посев травосмеси								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	Полив водой газонов								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	Выкашивание газонов								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

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

						ГТП-138/2022-2-ПОС-001.1			
						Проектная документация на ликвидацию несанкционированной свалки на территории городского округа Долгопрудный Московской области вблизи ул. Озерная			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гартман			02.23		П	1	1
Проверил		Пономарева		Ка	02.23				
						Календарный план			
Н.контр.		Кузнецов			02.23				
ГИП		Евстафьев			02.23				

