

Член Саморегулируемой организации Ассоциации проектировщиков
«СтройОбъединение»
Регистрационный номер в реестре: 290910/354 Дата регистрации: 29.09.2010

Заказчик – МКУ «СЕЗ Городского округа Коломна»

**Проектная документация на рекультивацию полигонов
твердых коммунальных отходов и нарушенных земель.
Полигон ТКО «Озеры»: Московская область, Городской округ
Коломна, г. Озеры, ул. Ленина**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7 «Проект организации работ»

Том 7

ГТП-117/2023-ПОС

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

Член Саморегулируемой организации Ассоциации проектировщиков
«СтройОбъединение»
Регистрационный номер в реестре: 290910/354 Дата регистрации: 29.09.2010

Заказчик – МКУ «СЕЗ Городского округа Коломна»

**Проектная документация на рекультивацию полигонов
твердых коммунальных отходов и нарушенных земель.
Полигон ТКО «Озеры»: Московская область, Городской округ
Коломна, г. Озеры, ул. Ленина**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7 «Проект организации строительства»

Том 7

ГТП-117/2023-ПОС

Генеральный директор

А.В. Мордвинов

Главный инженер проекта

Е.Н. Сотников



2023

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

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта

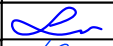





Е.Н. Сотников

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

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Стр.
ГТП-117/2023-ПОС-С	Содержание тома	
ГТП-117/2023-ПОС -ТЧ	Текстовая часть	
	Графическая часть	
ГТП-117/2023-ПОС -ГЧ-001	Календарный план	
ГТП-117/2023-ПОС -ГЧ-002	Стройгенплан М 1:1000	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ГТП-117/2023-ПОС-С						Стадия	Лист	Листов
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			
			Разработал	Гартман		10.23	Содержание тома	П	1	1	
			Проверил	Пономарева							
			Н. контр.	Сотников		10.23					
			ГИП	Сотников		10.23					
							ООО «ГеоТехПроект»				

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ

10.8	Устройство верхнего изолирующего покрытия	30
10.9	Устройство технологических дорог	31
10.10	Общие строительные-монтажные работы	32
10.11	Благоустройство территории	37
10.12	Завершение технического этапа	37
10.13	Биологический этап	37
11.	ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ, ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, В ТОПЛИВЕ И ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ, А ТАКЖЕ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ПАРЕ, ВОДЕ, ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ	40
11.1	Обоснование потребности строительства в кадрах	40
11.2	Обоснование потребности строительства в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах	41
11.3	Обоснование потребности строительства в топливе и горюче-смазочных материалах	42
11.4	Обоснование потребности строительства во временных зданиях и сооружениях	43
11.5	Обоснование потребности строительства в электрической энергии	45
11.6	Обоснование потребности строительства в воде	46
12.	ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ И ОСНАЩЕНИЯ ПЛОЩАДОК ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ, КОНСТРУКЦИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, УКРУПНЕННЫХ МОДУЛЕЙ И СТЕНДОВ ДЛЯ ИХ СБОРКИ. РЕШЕНИЯ ПО ПЕРЕМЕЩЕНИЮ ТЯЖЕЛОВЕСНОГО НЕГАБАРИТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, УКРУПНЕННЫХ МОДУЛЕЙ И СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ	51
13.	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, А ТАКЖЕ ПОСТАВЛЯЕМЫХ НА ПЛОЩАДКУ И МОНТИРУЕМЫХ ОБОРУДОВАНИЯ, КОНСТРУКЦИЙ И МАТЕРИАЛОВ	52
14.	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО И ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ	55
15.	ПЕРЕЧЕНЬ ТРЕБОВАНИЙ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УЧТЕНЫ В РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, РАЗРАБАТЫВАЕМОЙ НА ОСНОВАНИИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, В СВЯЗИ С ПРИНЯТЫМИ МЕТОДАМИ ВОЗВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И МОНТАЖА ОБОРУДОВАНИЯ	56
16.	ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	57
17.	ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ И ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАБОТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВЫПОЛНЕНИЕ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ОХРАНЫ ТРУДА	58
17.1	Техника безопасности при проведении технического этапа рекультивации	59
17.2	Техника безопасности при проведении биологического этапа рекультивации	61
18.	ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	64
19.	ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	66
20.	ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ЕГО ОТДЕЛЬНЫХ ЭТАПОВ	68
21.	ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ЗА СОСТОЯНИЕМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ОТ СТРОЯЩЕГОСЯ ОБЪЕКТА, ЗЕМЛЯНЫЕ, СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ И ИНЫЕ РАБОТЫ НА КОТОРОМ МОГУТ ПОВЛИЯТЬ НА ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ И НАДЕЖНОСТЬ ТАКИХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ	69

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			6	

22. НЕОБХОДИМОСТЬ СНОСА СУЩЕСТВУЮЩИХ НА ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ.....	70
22.1 Перечень зданий, строений и сооружений, подлежащих сносу	70
22.2 Перечень мероприятий по обеспечению защиты зданий, строений и сооружений, подлежащих сносу, от проникновения людей и животных в зону работ, а также по обеспечению защиты зеленых насаждений	70
22.3 Описание и обоснование принятого метода сноса	71
22.4 Расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон в зависимости от принятого метода сноса	73
22.5 Описание и обоснование решений по безопасным методам ведения работ по сносу	74
22.6 Описание решений по вывозу и утилизации отходов	75
22.7 Перечень мероприятий по рекультивации и благоустройству земельного участка (при необходимости).....	76
НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ	77
Приложение А.	79
Приложение Б.	80
Приложение В.	82

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ	7

1. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПО МЕСТУ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА

1.1 Краткая климатическая характеристика

Основные климатические характеристики приведены согласно данным ГТП-117/2023-ИГМИ.

Район изысканий расположен в зоне неустойчивого увлажнения. Годовое количество осадков составляет около 706 мм. В течение года осадки распределены неравномерно: третья часть их выпадает в холодный период и две трети — в теплый. В холодный период месячные суммы составляют 40-50 мм. От весны к лету суммы осадков возрастают на 10-15 мм ежемесячно. Максимальное в годовом ходе количество осадков наблюдается в июле (85 мм). Наибольшая изменчивость месячных сумм характерна для марта и апреля. К лету диапазон колебаний несколько уменьшается. Наименьшие колебания отмечаются осенью и в начале зимы.

Количество осадков за апрель - октябрь – 470 мм, а на ноябрь - март – 235 мм.

1.2 Гидрогеологические условия

Подземные воды, приуроченные к каширскому горизонту, вскрыты на глубине порядка 30,6 м. Водовмещающими породами являются известняки и доломиты с подчиненными прослоями мергелей и глин. Общая мощность комплекса составляет от 40-60 до 70 м. Этот горизонт распространен повсеместно. В кровле его повсеместно залегает ростиславльский водопор, в подошве – глины верейского водопора мощностью 20-25 м. Кровля водовмещающих пород также погружается на северо-восток. Напоры изменяются от 0 до 56 м. Водопроницаемость вмещающих известняков колеблется от 100 м³/сут на водоразделах до 1900 м³/сут в долинах рек. На участках размыва ростиславльских глин каширский водоносный горизонт гидравлически тесно связан с грунтовыми водами четвертичных отложений. Разгрузка его происходит в долинах р. Оки и ее притоков в виде родников.

1.3 Геологическое строение

В геологическом отношении на глубину 50,0 м принимают участие:

- современные техногенные отложения (tIV), слагающие тело полигона, мощностью до 15,0 м;
- нижнечетвертичные флювиогляциальные отложения донского горизонта (f,lgldns), представленные песками и супесями, мощностью 5,0 м;
- нижнечетвертичные ледниковые отложения донского горизонта (gldns), представленные суглинками, мощностью до 15,0 м;
- каменноугольные отложения среднего отдела московского яруса каширского горизонта (C2kš), представленные известняками, доломитами и мергелями, мощностью до 44,0 м.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ						8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

2. ОЦЕНКА РАЗВИТОСТИ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Площадка работ расположена по адресу: Московская область, Городской округ Коломна, г. Озеры, ул. Ленина.

Район производства работ имеет достаточно развитую сеть автомобильных дорог.

Для хранения основных поступающих материалов предусматривается организация площадок временного складирования.

Доставка работающих на строительные площадки от места проживания осуществляется служебными автобусами и личным транспортом.

Сырьевой базой минерального грунта, гравия и щебня являются действующие карьеры ПГС и перевалки нерудных материалов.

Синтетические материалы для защитного экрана, агрохимикаты и травосмеси закупаются у поставщиков после проведения необходимых тендерных процедур.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ	

3. СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Обеспечение кадрами осуществляется генподрядной организацией, участвующей в рекультивации. Возможно использование местной рабочей силы. Вопрос о найме специалистов решается генподрядной организацией. Доставка рабочих осуществляется транспортом, выделяемым для этой цели.

Для выполнения работ на объекте предусматривается привлечение местных строительно-монтажных организаций. Конкретное решение по выбору подрядчиков остается за Заказчиком.

Монтаж геосинтетических материалов противофильтрационного экрана, сооружений и оборудования необходимо осуществлять в присутствии представителей компаний- поставщиков, которые будут осуществлять контроль за правильностью укладки материала, установки и сборки оборудования от начала монтажных работ до окончания монтажных и пусконаладочных работ.

Биологический этап рекультивации рекомендуется проводить с привлечением специализированной организации сельскохозяйственного профиля.

Исполнитель работ должен иметь лицензию на осуществление тех видов деятельности, которые подлежат лицензированию в соответствии Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности» №99-ФЗ от 04.05.2011 (изм. от 02.07.2021 года).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ		Лист	
									10

4. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ, А ТАКЖЕ СТУДЕНЧЕСКИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОТРЯДОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ВАХТОВЫМ МЕТОДОМ

Производство работ на объекте будет осуществлять генподрядная организация, определяемая по результатам тендерных торгов. Необходимость привлечения для выполнения отдельных видов работ субподрядных организаций определяется генподрядчиком. Персонал подрядных организаций должен иметь квалификационный уровень, установленный в организации по видам работ.

Для привлечения квалифицированных специалистов на период производства работ на объекте Подрядчиком должны быть проведены следующие мероприятия:

- установление достойного уровня заработной платы;
- введение системы премиальных надбавок наиболее грамотным и добросовестным работникам;
- повышение квалификации и дополнительное обучение работников за счет средств подрядной организации;
- обеспечение специалистов современными средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и инструментом;
- денежная компенсация за использование мобильной сотовой связи, проезда в городском общественном транспорте и использование личного автомобильного транспорта.

Дополнительно возможно привлечение для строительно-монтажных работ студенческих строительных отрядов. ФЗ от 28 декабря 2010 г. № 428-ФЗ освобождает работодателей от уплаты страховых взносов в Пенсионный фонд Российской Федерации при выплате заработной платы бойцам студенческих отрядов по трудовым договорам или по гражданско-правовым договорам, предметом которых являются выполнение работ и (или) оказание услуг. Экономия ресурсов, получаемая при привлечении студенческих строительных отрядов к строительству объектов, может способствовать повышению эффективности расходования средств, направляемых на строительство объектов, и является аргументом для подрядчика при рассмотрении вопроса о привлечении студенческих отрядов к выполнению строительно-монтажных работ.

В соответствии с приказом министерства регионального развития РФ от 30.12.2009 №624 «Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (с изменениями от 9, 23 июня 2010 г., 26 мая, 14 ноября 2011 г.)», ниже приводится перечень видов строительно-монтажных работ, по которым необходимо иметь свидетельство о допуске:

- геодезические работы;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ	Лист
							11

- подготовительные работы;
- земляные работы;
- монтажные работы.

Также для привлечения квалифицированных специалистов подрядной организацией должны быть организованы запросы в центры занятости населения и биржи труда в прилегающих районах и областях, что позволит в кратчайшие сроки найти нужного специалиста на вакантные должности.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

5. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ВНЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЯЕМОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Полигон ТКО, с ориентировочным объемом захороненных отходов составляет: 600 000 м³. Срок окончания эксплуатации полигона 23.12.2020 (Постановление главы городского округа Озеры от 30.10.2020 №1550).

Площадка изысканий расположена на участках с кадастровыми номерами: 50:36:0010254:1, площадью 4,9159 га; 50:36:0010254:6, площадью 1,0485 га; 50:36:0010254:4, площадью 0,1894 га; 50:36:0010254:5, площадью 0,2193 га; 50:36:0010254:7, площадью 0,1275 га; 50:36:0010254:8, площадью 1,1613 га.

Категория земель земельных участков: земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

В административном отношении участок изысканий расположен в районе Московская область, Городской округ Коломна, г. Озеры, ул. Ленина.

Объект граничит:

- с севера – частично вырубленным лесным массивом;
- с востока – охранной зоной инфраструктуры магистральной газотранспортной системы и производственным предприятием по изготовлению торгового оборудования;
- с юга – автомобильной дорогой Ступино – Озеры.
- с запада – СНТ «Дорожник».

Земельный участок частично расположен в границах ограничений прав на земельный участок, предусмотренных статьей 56 Земельного кодекса Российской Федерации. Содержание ограничения (обременения): постановление Госгортехнадзора РФ от 22.04.1992 №9; утв. Минтопэнерго РФ от 29.04.1992, охранные зоны трубопроводов).

Земельный участок частично расположен в границах зоны минимальных расстояний газораспределительного комплекса (ГРС г. Озеры).

Земельный участок частично расположен в границах зоны минимальных расстояний сооружения газопровода-отвода протяженностью 11 300 км, инв.№1109, объект №1 (газопровод-отвод к ГРС Озера).

Земельный участок расположен в границах ограничений прав на земельный участок, предусмотренных статьей 56 Земельного кодекса Российской Федерации. Содержание ограничения (обременения): СП 36.13330.2012 Магистральные трубопроводы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.06-85* (УТВЕРЖДЕН приказом Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству (Госстрой) от 25 декабря 2012 г. N 108/ГС и введен в действие с 1 июля 2013 г.), минимальные расстояний газопроводов и нефтепроводов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ							13
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Земельный участок расположен в границах ограничений прав на земельный участок, предусмотренных статьей 56 Земельного кодекса Российской Федерации. Содержание ограничения (обременения): СП 36.13330.2012 Магистральные трубопроводы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.06-85* (УТВЕРЖДЕН приказом Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству (Госстрой) от 25 декабря 2012 г. N 108/ГС и введен в действие с 1 июля 2013 г.), газораспределительные и компрессорные станции.

Земельный участок частично расположен в границах санитарно-защитной зоны для газораспределительной станции "Озёры" филиала ООО "Газпром трансгаз Москва" Серпуховское линейное производственное управление магистральных газопроводов.

В использовании земельных участков вне земельного участка, предоставленного для строительства, необходимости нет.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

6. ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И СВЯЗИ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Разработка раздела не требуется, так как участок рекультивации не относится к производственным объектам.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ	

7. ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И СВЯЗИ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ НЕПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

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 организации, эксплуатирующей эти коммуникации. 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.

Участок рекультивации не пересечен подземными инженерными коммуникациями.

Условия производства работ принимаются как нестесненные в виду отсутствия факторов, определяющих стесненность.

Выполнение работ в охранных зонах магистральных газопроводов следует осуществлять в соответствии с требованиями Постановления от 8 сентября 2017 года N 1083 "Об утверждении правил охраны магистральных газопроводов", ВСН 51-1-80 «Инструкция по производству строительных работ в охранных зонах магистральных трубопроводов Министерства газовой промышленности», СП 36.13330.2012 Магистральные трубопроводы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.06-85* (УТВЕРЖДЕН приказом Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству (Госстрой) от 25 декабря 2012 г. N 108/ГС и введен в действие с 1 июля 2013 г.)

Перед началом работ необходимо получить письменное разрешение от эксплуатирующей организации на производство работ в охранной зоне магистрального трубопровода по установленной форме. Производство работ без разрешения или по разрешению, срок действия которого истек, запрещается. Перечень информации, содержащийся в разрешении, должен соответствовать п. 7 Правил охраны магистральных газопроводов. Сроки получения разрешения представлены в пп. 8, 9 Правил.

До начала работ организации или физические лица, получившие разрешение на производство работ, должны совместно с собственником магистрального газопровода или организацией, эксплуатирующей магистральный газопровод, разработать мероприятия, обеспечивающие безопасное производство работ и сохранность магистрального газопровода.

Лица, участвующие в производстве работ в охранных зонах, должны быть предварительно ознакомлены собственником магистрального газопровода или организацией, эксплуатирующей магистральный газопровод, с требованиями к безопасному производству работ в охранной зоне, с местонахождением магистрального газопровода и обозначением его на местности.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Линейную часть магистрального газопровода обозначают на местности опознавательными знаками, которые устанавливаются на столбиках, окрашенных в оранжевый или ярко-желтый цвет, высотой от 1,5 метра до 2 метров. До закрепления трасс знаками ведение работ не допускается.

По результатам проведенной работы по уточнению местоположения магистрального трубопровода и его сооружений составляется акт с участием представителей генподрядной и эксплуатирующей организаций. К акту прилагается ситуационный план (схема) трассы с указанием местонахождения и глубины заложения действующего трубопровода, сооружений и строящегося объекта, их необходимых характеристик, привязок трубопровода, сооружений, вырытых шурфов и установленных закрепительных знаков.

Для выполнения земляных работ в охранных зонах подземных магистральных трубопроводов механизмами руководитель работ обязан выдать машинисту землеройного механизма наряд-допуск, определяющий безопасные условия этих работ.

Земляные работы в полосе, ограниченной расстоянием 2 м по обе стороны от трубопровода, должны производиться только вручную в присутствии представителя организации, эксплуатирующей магистральный газопровод, за пределами полосы - одноковшовым экскаватором или другой землеройной техникой.

Рабочие технологические карты рассматриваются и утверждаются в составе ППР руководителем Генеральной подрядной строительно-монтажной организации, по согласованию с организацией Заказчика, Технического надзора Заказчика и организациями, в ведении которых будет находиться эксплуатация данного газопровода.

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.

Обозначение и размеры указанных опасных зон устанавливаются согласно СНиП 12-03-2001 по приложению Г и приводятся в ППР.

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 6.1;

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

						ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		17

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

Таблица 6.1 - 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.			

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ			

8. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ИНЖЕНЕРНЫХ И ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ СОБЛЮДЕНИЕ УСТАНОВЛЕННЫХ В КАЛЕНДАРНОМ ПЛАНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА СРОКОВ ЗАВЕРШЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА (ЕГО ЭТАПОВ)

На объекте предусматривается режим работы в 2 смены продолжительностью 8 часов, с перерывом на обед 1 час. Строительные работы проводятся с 7-00 до 23-00, исключая ночное время.

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).

8.1 Технический этап

Технический этап рекультивации подразумевает:

- подготовительные работы;
- откачка и вывоз фильтрата;
- устройство jet-свай;
- устройство системы сбора и отведения фильтрата;
- оптимизация формы массива;
- устройство системы дегазации свалочного тела;
- устройство верхнего изолирующего покрытия;
- устройство системы сбора, отведения и очистки поверхностных стоков;
- монтаж сооружений;
- благоустройство территории;
- демонтаж временных строений и сооружений.

8.2 Биологический этап

Биологический этап осуществляется вслед за техническим этапом, включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на завершение восстановления нарушенных земель (подготовка плодородного слоя, посев многолетних трав, уход за насаждениями). Подбор трав для посева производится в соответствии с природно-климатическими условиями территории.

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

						ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ	Лист
							19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, ОТВЕТСТВЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ, УЧАСТКОВ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПОДЛЕЖАЩИХ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ С СОСТАВЛЕНИЕМ СООТВЕТСТВУЮЩИХ АКТОВ ПРИЕМКИ ПЕРЕД ПРОИЗВОДСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ РАБОТ И УСТРОЙСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ

Примерный перечень основных видов работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, в освидетельствовании которых рекомендуется участие сотрудников проектных организаций приведен в соответствии с приложением Приложение Б СП 246.1325800.2016.

Данный перечень не является исчерпывающим, так как в зависимости от характера строительства могут выявляться дополнительные скрытые работы, на которые также составляются акты освидетельствования с внесением в журналы производства работ, которые ведут подрядные организации.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.

Перечень необходимых актов освидетельствования:

- акты сдачи-приемки геодезической разбивочной основы для производства работ и на геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных коммуникаций;
- акт на скрытые работы по сооружению планомерно возведенных насыпей и съездов;
- акт на скрытые работы по уплотнению грунтов основания и обратной засыпке;
- акт освидетельствование открытых котлованов;
- акт на скрытые работы по устройству подстилающих слоев;
- акт на скрытые работы по уплотнению подстилающих слоев;
- акт на скрытые работы по устройству технической рекультивации;
- акт на скрытые работы по укреплению откосов;
- акт на скрытые работы по устройству вертикальной и горизонтальной гидроизоляции подземных конструкций;
- акт на мероприятия, необходимые для возобновления работ при перерывах в ведении работ более месяца, при консервации и расконсервации объекта;
- акт на скрытые работы по укладке армирующих и гидроизоляционных экранов;
- акт на скрытые работы по устройству оснований из геотекстиля.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ	Лист
								20
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

- выполнить устройство временных дорог, транспортных и разворотных площадок из дорожных плит марки 2П30.18-30 (ГОСТ 21924.2-84*). Оборачиваемость сборных железобетонных дорожных плит принята не менее 3. Ширина дороги при одностороннем движении должна быть 3,5 м, при двустороннем движении не менее 6 м. В местах разгрузки ширина дороги 6 м, радиусы поворота не менее 12 м.

Устройство покрытия из ж/б плит включает в себя следующие виды работ: планировка основания проездов бульдозером, устройство песчаного основания толщиной 300 мм, доставка и укладка плит 2П.30.18-30. Временное покрытие из дорожных плит подлежит демонтажу по завершению технического этапа.

- 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.

Все работы должны производиться в соответствии с разрабатываемым подрядной организацией Проектом производства работ (ППР), технологическими картами и в соответствии со СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2», СП 48.13330.2019 «Организация строительства».

После проведения работ здания и сооружения демонтируются.

10.2 Откачка и вывоз фильтрата

Атмосферные осадки, инфильтрующиеся через тело полигона накапливаются и образуют свалочный фильтрат. Местоположение скопления фильтрата расположено в юго – западной части земельного участка.

В рамках технического этапа откачка фильтрата осуществляется с помощью мотопомпы и напорного рукава. Мотопомпу следует устанавливать на твердую и ровную поверхность. Откачка фильтрата производится непосредственно в илососную машину. Продолжительность технического этапа – 18 месяцев, общий объем собираемого фильтрата составляет 13 923,9

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

м³.

Собранный фильтрат, передаётся специализированной организации, имеющей лицензию на обращение с данным видом отхода.

10.3 Оптимизация формы массива

В процессе оптимизации формы массива свалочный грунт срезают с участков выемки, перемещают и выгружают его, рассредоточивая в участках насыпи. При разработке свалочных грунтов принимается увеличение их объема за счет разрыхления ориентировочно на 30%, при этом плотность свалочного грунта в разрыхленном состоянии составляет 0,57-0,67 т/м³ (неуплотненный разложившийся свалочный грунт).

Бульдозер, сдвигает выгруженные свалочные грунты, создавая слои толщиной по 0,25 м. Каток-уплотнитель уплотняет их 2-х кратным проходом, двигаясь вдоль длинной стороны карты. Таким образом, создается вал из уплотненных свалочных грунтов высотой 2 м. Уплотнение перемещаемых свалочных грунтов осуществляется ориентировочно до плотности 1,0 т/м³. Последующий вал «надвигают» к предыдущему, укладывая снизу-вверх. Схема укладки свалочных грунтов – метод «надвига».

В процессе формирования насыпи осуществляется террасирование, выколаживание откосов, грубая и чистовая планировка поверхности.

Выколаживание откосов производится с углом заложения, обеспечивающим устойчивое состояние склонов свалочного тела – не более чем 1:3 в соответствии с требованиями п.6.2 СП 320.1325800.2017.

Грубая планировка предусматривает выравнивание поверхности с выполнением основного объема земляных работ.

Чистовая планировка предусматривает окончательное выравнивание поверхности и исправление микрорельефа при незначительных объемах земляных работ.

После окончания производства работ технологические проезды по сформированному свалочному телу будут использоваться специализированной техникой для ухода за посевами, а также для обслуживания и обеспечения работоспособности системы дегазации.

Производство работ в зимних условиях

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;

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- 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.

10.4 Устройство противофильтрационной завесы из Jet- свай

Способ устройства противофильтрационной завесы – цементация грунтов за счет смешения цементного раствора с грунтом струйным способом, путем создания грунтоцементных элементов по однокомпонентной технологии (Jet-1).

Противофильтрационная завеса заглубляется в водоупорный слой.

Конструктивные решения по устройству противофильтрационной завесы подробно представлены в томе «Противофильтрационная завеса» шифр ГТП-117/2023-КР2.

Устройство противофильтрационной завесы методом струйной цементации выполняется в следующей технологической последовательности:

- вынос на местность и привязка осей противофильтрационной завесы;
- вертикальная планировка территории по трассе ПФЗ, устройство технологических плит, площадок, временных дорог;
- осуществление бурения лидерных скважин;
- устройство грунтоцементных элементов путем перемешивания грунта с цементным раствором по струйной технологии в процессе вращения и подъема буровой колонны (обратный ход);
- извлечение рабочего органа и перемещение агрегата на новую точку.

Бурение лидерной скважины производится с заведением инструмента в водоупорный слой на глубину не менее 50 см.

После установки монитора на проектной глубине при неподвижном его положении проводить разрушение грунта в течение 1 - 2 мин (до появления пульпы из скважины), затем увеличивать расход, давление раствора до рабочих величин, после чего начинать подъем колонны (монитора). Поднимать монитор (колонну) плавно и непрерывно. Если во время подъема

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ							24
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

одновременно производить вращение, то в результате в грунтовом массиве формируются элементы в виде колонн.

Процесс приготовления раствора на миксерной станции прекращается за некоторое время до завершения изготовления грунтоцементного элемента. Это позволяет израсходовать весь приготовленный и накопленный за цикл раствор.

10.5 Устройство системы сбора и отведения фильтрата

Основные виды работ:

- устройство дренажной щебеночной призмы в теле полигона;
- устройство колодца перехода с щебеночной призмы на трубопровод;
- устройство трубопровода для подачи стока в КНС;
- устройство КНС для подачи стока в резервуар сбора фильтрата;
- устройство напорного трубопровода от КНС до колодца гасителя;
- устройство колодца гасителя;
- устройство трубопровода для подачи стока в резервуар сбора фильтрата;
- устройство резервуара сбора фильтрата.

Перед началом работ выполняется геодезическая разбивка траншей. Разбивку ведут в двух плоскостях: горизонтальной и вертикальной. При горизонтальной разбивке определяют и закрепляют на местности положение оси траншеи, а при вертикальной - расчетную глубину.

Разработка грунта в траншее производится экскаватором перемещением по оси траншеи. Разработанный годный грунт хранят во временном отвале в объёме, необходимом для обратной засыпки. Дно траншеи выравнивается по отметкам продольного профиля дренажа с соблюдением проектных уклонов.

После разработки траншеи устраивается песчаное или щебеночное основание. Выполненные работы по устройству основания для трубопровода на дне траншей, необходимо предъявить представителю технического надзора Заказчика для осмотра, и документального оформления путём подписания Акта освидетельствования скрытых работ, в соответствии с Приложением 3, РД-11-02-2006.

Опускание труб в траншею производят плавно без рывков и ударов труб о стенки траншеи. Монтаж труб вести согласно руководствам и документам, разработанным заводом-изготовителем.

Испытания трубопроводов необходимо проводить в соответствии с СП 129.13330.2019. Испытания могут проводиться как гидравлические, так и пневматические. В случае проведения гидравлических испытаний, предусматривается использовать привозную воду (автоцистерны) и сброс осуществлять в герметичные емкости с последующим вывозом специализированной организацией.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ	Лист
										25
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Порядок и способ засыпки трубопровода должны исключить повреждение и смещение труб. Засыпку траншей с уложенными трубопроводами производят послойно в несколько приёмов. Уплотнение грунта до проектной степени от верха трубопровода производится послойно с использованием пневмотрамбовки.

10.6 Устройство системы сбора, отведения и очистки поверхностных стоков

Проект предусматривает решения по отведению дождевых вод с поверхности полигона и запроектированного проезда (ГТП-117/2023-ИОС3.2).

Проектным решением предусмотрена организация сбора образующихся поверхностных стоков с последующей очисткой на проектируемых локальных очистных сооружениях.

Для отвода поверхностных стоков с поверхности полигона предусмотрено устройство бетонного полотна. Покрытие представляет собой гибкое полотно, пропитанное сухой бетонной смесью, затвердевающей при смачивании и формирующей прочный водонепроницаемый слой заданной формы.

Самотечная сеть дождевой канализации выполнена из труб гофрированных двухслойных полипропиленовых. Трубопровод укладывается на подстилающий слой песка и засыпается защитным слоем песка.

Напорный трубопровод проектируется из труб. Трубопровод укладывается на подстилающий слой песка и засыпается защитным слоем песка.

В местах поворотов безнапорной сети предусмотрено устройство поворотных колодцев, для сбора поверхностных стоков и дальнейшей транспортировки по трубопроводам в резервуар-накопитель поверхностных стоков. Колодцы выполнены из сборных ж.б. элементов.

Очистка поверхностных (ливневых и талых) сточных вод с территории рекультивируемого земельного участка, до норм ПДК вода отводится в резервуары-накопители очищенных стоков. Установка ЛОС состоит из блок контейнеров наземного исполнения.

Процесс укладки бетонного полотна

Разворачивание бетонного полотна и укладка на место

В качестве основания под укладку бетонного полотна может использоваться земля, песок, мягкий окатанный гравий. Поверхность, на которую укладывается бетонное полотно, должна быть сухой, очищенной от корней, камней и строительного мусора во избежание повреждения гидроизоляционного покрытия. Поверхность основания грунта должна быть утрамбована ручной виброплитой с коэффициентом уплотнения не менее 0,9. В основании из зернистой засыпки (щебня) при содержании включений более 10 мм предусматривается устройство выравнивающего слоя из песка h=200 мм. Перед укладкой бетонного полотна выравнивающий слой уплотняется.

Раскатка бетонного полотна должна быть выполнена геомембраной вниз. Начало

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ	Лист
							26

укладки необходимо выполнять с самой низкой точки поперек канала. Слои полотен укладываются внахлест друг на друга по течению воды в канале (подобно укладке черепицы). Подача рулонов к месту укладки осуществляется при помощи автокрана или другого устройства, которое позволяет поднимать рулоны. При установке последующих слоев бетонного полотна внахлест полотен должен быть не менее 10 см между слоями в направлении потока воды. Конструкция и прочностные характеристики бетонного полотна не предназначены для передвижения по её поверхности крупногабаритной техники (ПДМ, автосамосвал и т.д.).

Резка бетонного полотна перед закреплением

Бетонное полотно перед увлажнением или крепежом нарезается с помощью строительного ножа. При резке незакрепленного бетонного полотна из-за возможного высыпания сухой бетонной смеси рекомендуется оставлять припуск в 15-20 мм.

Крепление бетонного полотна

В грунт бетонное полотно крепится с помощью анкеров с острым наконечником и плоской головкой из оцинкованной стали длиной 250 - 380 мм. Длину анкеров и интервал следует подбирать с учетом состояния почв и целей применения. Анкера следует устанавливать на стыках для фиксации смежных слоев.

Крепление (фиксация) бетонной ткани между собой

Фиксация полотен бетонного полотна между собой выполняется с помощью саморезов из нержавеющей стали, длиной 50мм, путем наложения двух тканей. Шаг между саморезами произвольный в среднем 20-60 см. Саморезы следует вкручивать на расстоянии 2-5 см от края стыка и устанавливать перед монтажом, но сразу же после увлажнения – цементная смесь внутри полотна схватится вдоль резьбы. Перекрывающийся стык создается в направлении потока воды.

Гидратация (смачивание полотна водой)

После закрепления бетонное полотно смачивают водой с помощью поливальной машины разбрызгиванием до тех пор, пока полотно не станет ощутимо мокрым в течение нескольких минут после смачивания. Для обеспечения достаточной гидратации бетонное полотно должно быть повторно опрыскано через 1 час после первого гидратации. Полотно можно смачивать как соленой, так и пресной водой. Возможен монтаж во время дождя. Полотно окончательно застывает через 24 часа, но продолжит накапливать прочность.

В нижних точках предусмотрено устройство пескоуловителей с отстойной частью, для сбора поверхностных стоков и транспортировки их в аккумулирующий резервуар поверхностных стоков с последующей очисткой на локальных очистных сооружениях. Сеть дождевой канализации выполнена из стеклопластиковых труб.

Колодцы на сети дождевой канализации выполнены из сборных ж/бетонных элементов с применением полимерного футеровочного листа с анкерными элементами для защиты бетонных поверхностей от коррозии, изнашивания и временного разрушения. Перепады в проектируемых колодцах выполняются в виде стояков из хризотилцементных труб, заделанных в

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

ж/б стенку.

Устройство колодцев производится в следующей последовательности:

- подчистка дна котлована, проверка соответствия проекту отметок;
- устройство подготовок (ЦПС, бетонная);
- монтаж сборных железобетонных элементов колодца;
- затирка цементным раствором швов между элементами колодца;
- изоляция поверхностей колодца;
- обратная засыпка пазух песком после монтажа каждого элемента колодца на его

высоту, уплотнение ($K_{уп}=0,92$) вокруг наружной поверхности колодца вручную во избежание высоких динамических нагрузок.

10.7 Устройство пассивной системы дегазации свалочного тела

При выполнении технического этапа рекультивации перед устройством изоляционного верхнего покрытия предусматривается сооружение системы пассивно дегазации свалки, которая основана на использовании естественного градиента между давлением внутри насыпного холма и атмосферным давлением, и обеспечивающая удаление биогаза в атмосферу через вертикальные выпуски (см. ГТП-117/2023-ИОС6).

Скважины для пассивной дегазации монтируются после закрытия свалки до устройства экрана, путем устройства буровых скважин с одновременной установкой в скважины металлической обсадной трубы диаметром 630 мм. Высота скважины пассивной дегазации над поверхностью свалки составляет 1,6 м. Глубина скважины – 5,5 м.

После обустройства буровых скважин с обсадными нижняя часть засыпается гравием на глубину не менее 1,0 м. После чего в трубу 630х9 устанавливается обсадная труба Ду 200 мм, в которой производится монтаж перфорированной ПЭ-труба Ду 110 мм. На отметке низа экрана устанавливается телескопическая ПЭ-труба Ду 160 мм для компенсации возможных деформаций свалочного тела.

Далее пространство между обсадными трубами засыпается гравием крупностью 20-40 мм с содержанием карбонатов менее 10%, затем обсадные трубы извлекаются.

Технология устройства скважины включает следующие основные операции:

- планировка площадки;
- приемка-сдача площадки производства работ;
- разбивка и закрепление осей скважины;
- забуривание скважины. Бурение до проектной глубины производится с использованием шнека;
- погружение обсадной трубы;
- проходка скважины;
- наращивание следующего звена обсадной трубы;
- зачистка забоя скважины;

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ							28
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- устройство газовой скважины;
- извлечение обсадной трубы;
- сдача-приемка.

Бурение каждой скважины должно начинаться после инструментальной проверки отметок спланированной поверхности земли и положения осей буронабивной сваи на площадке.

Геодезические разбивочные работы сводятся к выносу и закреплению на местности отдельных точек, осей и отметок, определяющих проектные положения газовых скважин.

Для обеспечения проектного уклона поверхность земли по всей трассе должна быть спланирована на ширину, обеспечивающую свободный проход по ней ходовой части экскаватора. Планировка поверхности земли выполняется бульдозером. При планировке поверхности бульдозером предусматривается срезка неровностей и перемещение грунта. Планировка поверхности должна быть приведена к отметкам рельефа, исключаям скат строительной техники.

Строительная площадка, предназначенная для размещения буровой установки, отсыпается слоем щебня фракции 40-70 или песком толщиной не менее 100 мм с тщательным уплотнением, поверх которых укладываются дорожные плиты.

Разработка грунта в забое скважины ведется внутри полости, образуемой инвентарными обсадными трубами. Так же можно использовать электросварные трубы большого диаметра с подходящей толщиной стенки, наращиваемые до нужной длины при помощи сварки или состыковки посредством специальных фиксаторов прижимного типа.

Погружение обсадной трубы в грунт производится периодическим поворачиванием с одновременным вдавливанием ее, при этом необходимо постоянно следить за характером проходимых грунтов. Возможно погружение обсадных труб при помощи гидродомкратов в процессе бурения, с применением специализированного бурового оборудования или же посредством вибропогружения (вибростол), а также путём забивки трубы.

Конкретный тип и марку оборудования следует подобрать производителем работ в рамках ППР.

По достижении забоем проектной отметки рабочий орган должен быть тщательно защищен от разрыхленного грунта.

По окончании бурения следует проверить соответствие проекту фактических размеров скважин, отметки их устья, забоя и расположения каждой скважины в плане, а также установить соответствие типа грунта основания данным инженерно-геологическим изысканий (при необходимости с привлечением геолога), составить Акт освидетельствования скрытых работ, выполненных на строительстве и Акт промежуточной приемки ответственных конструкций (СНиП 12-01-2004, Приложения Б, В).

Монтаж, демонтаж и перемещение буровых машин следует выполнять в соответствии с технологическими картами под непосредственным руководством лиц, ответственных за безопасное выполнение указанных работ. Не допускается выполнять указанные работы при грозе,

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ							29
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

а также ветре более 14 м/сек.

Также проектом дополнительно принята установка вертикальных дрен сбора газа, в сетке 3х3 (6х6) метра на верхней площадке полигона, горизонтальной сети труб см. ГТП-117/2023-ИОС6.

Этапы монтажа системы дегазации:

- перед началом установки системы дегазации поверхность полигона должна быть выровнена и спрофилирована. Удаляются все неровности поверхности, создаётся гладкая поверхность для нанесения новых верхних слоев.

- разметка мест прокола вертикальных дрен.

- прокол вертикальных дрен при с помощью навесного гидравлического оборудования «Стичер», установленного на гусеничный экскаватор.

- укладка горизонтальных дрен методом раскатывания вручную. Горизонтальные дрена устанавливаются поверх вертикальных дрен. Горизонтальные дрена соединяют 10-20 вертикальных дрен каждая и транспортируют собранный газ из тела полигона на следующий этап в системе.

- монтаж перфорированного трубопровода. Укладка основного трубопровода из труб ПЭ в траншею, с последующей обсыпкой гравийным щебнем и защитой геотекстилем.

- монтаж колодцев.

Поскольку при строительстве газовых скважин всегда приходится учитывать возможность выхода взрывчатых газовых смесей, во время производства работ необходимо использовать на месте производства работ не менее, чем 4-х-канальный прибор, предупреждающий о появлении газа. Если прибор во время работы даст аварийный сигнал, участок вокруг скважины необходимо немедленно покинуть. Работы можно продолжать только после установления на данном участке исчезновения угрозы.

На всех участках работ действует строжайший запрет на курение, проведение огневых работ, а также, запрещено употребление продуктов питания и напитков.

10.8 Устройство верхнего изолирующего покрытия

Верхнее изоляционное покрытие – финальное противофильтрационное перекрытие, состоящее из геосинтетических материалов, песчаных и суглинистых слоев грунта, препятствующих поступлению атмосферных осадков в тело и выходу свалочного газа (биогаза) в атмосферный воздух. Перечень укладываемых слоев материалов, на сформированное уплотненное тело свалки, приведен в графической части раздела ГТП-117/2023-ПЗУ.

Для удобства устройства слоев экрана, работы ведутся по условным захваткам. Перед захваткой располагается площадка разгрузки автосамосвалов. Грунт сдвигается бульдозером от площадки разгрузки до нужного места на захватке. В плотных грунтах (суглинок и пр.) перемещение производится на расстояние 5-10 метров, чтобы увеличить производительность и не блокировать механизмы рабочего оборудования (зубья отвала). После заполнения захватки

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

подстилающего слоя до проектной отметки грунт уплотняется 6-8 кратным проходом по одному месту, потенциально-плодородный слой почвы уплотнению не подлежит.

С целью надежности фиксации крепления многослойного противодиффузионного экрана производится устройство анкерной траншеи

Технологический процесс устройства анкерной траншеи включает в себя следующие процессы: разработку грунта с выгрузкой на бровку или в транспортные средства, устройство верхнего противодиффузионного экрана, обратную засыпку с пригрузом и укладку растительного слоя или дорожной одежды.

На первом этапе работы происходит разработка траншеи. Разработку траншеи производят экскаваторами. Грунт из траншеи вынимают полностью в отвал. Между верхней бровкой траншеи и отвалом грунта оставляют свободный проход шириной не менее 0,5 м.

Далее на поверхности дна котлована возводят верхний противодиффузионный экран. Для разгрузки и хранения материалов должна быть подготовлена площадка с твердым, сухим и хорошо дренирующим основанием. Размеры площадки должны быть достаточными для хранения заказанного объема противодиффузионных материалов. Не допускается складирование больше десяти рулонов в высоту и размещение сверху других грузов и материалов. Перед укладкой геосинтетических материалов поверхность дна траншеи должна быть хорошо выровненной, а основание - хорошо утрамбованным, не должно быть мест со стоячей водой. Не должно быть острых выступов и углублений с перепадом высот более 3-х см. На месте укладки заводская упаковка с рулонов снимается непосредственно перед укладкой. Верхний и нижний края геосинтетических материалов закрепляются в анкерной траншее нагелями с шагом 1 м. Рулоны раскатываются с помощью траверсы или другого такелажного оборудования по поверхности траншеи сверху вниз. Места стыковки геосинтетических материалов (минимальный перехлест около 150 мм) закрепляются нагелями с шагом 1-1,5 м. Укладка рулонов может производиться в любом направлении с устройством нахлеста на стыках по принципу укладки кровли в направлении уклона. Рулоны отрезают по длине ножом или электролобзиком. Перед отсыпкой почвенно-растительного грунта, проверяют качество укладки геоматов путем визуального осмотра. Завершающей частью работ по устройству анкерной траншеи является обратная засыпка грунта и укладка растительного слоя или дорожной одежды. Обратную засыпку глинистого грунта производят бульдозером с послойным уплотнением вручную. В труднодоступных местах грунт разравнивают вручную (СТО 43.12.12).

10.9 Устройство технологических дорог

На участке формирования проектной насыпи с защитным экраном предусмотрено устройство технологических проездов с покрытием из щебня (см. ГТП-117/2023-ПЗУ).

Разравнивание отсыпанного щебня и песка производится бульдозером и уплотняется грунтовым катком.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ							31
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

10.10 Общие строительно-монтажные работы

Земляные работы

Земляные работы выполнять в соответствии с требованиями рабочего проекта, СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Грунт выемки (толщина слоя до 0,5 м) сдвигается бульдозерами в бурты, далее погрузчиком грузится в автосамосвалы. Часть грунта выемки (толщина слоя больше 0,5 м) разрабатывается экскаватором с погрузкой в автосамосвалы. Грунт выемки перевозится в насыпь. Недостаток грунта насыпи доставляется к месту укладки самосвалами, разравнивается бульдозерами и уплотняется грунтовым катком.

Разработку котлована и траншей производить экскаватором, с доработкой грунта вручную. Временное складирование грунта осуществлять на отведенной для этих целей площадке.

В случае обнаружения не указанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или обозначающих их знаков земляные работы должны быть приостановлены, на место работы вызваны представители заказчика, проектировщика и организаций, эксплуатирующих обнаруженные коммуникации, и приняты меры по предохранению обнаруженных подземных устройств от повреждения. При невозможности установления эксплуатирующих организаций следует вызвать представителей районной администрации.

Приемку земляных работ с составлением актов освидетельствования скрытых работ следует выполнять, руководствуясь СП 45.13330.2017.

Крепление вертикальных стенок

Для крепление вертикальных стенок котлована выбран способ с использованием стальных труб и устройством забирки из досок. Стальные трубы погружают бурильно-крановой машиной в соответствии с рабочими чертежами на устройство крепления стенок котлована. Конструкция разрабатывается в зависимости от гидро- и геологических условий, параметров в составе рабочей документации. Необходимо произвести расчет ограждения и, при необходимости, изменить длину/диаметр забиваемых элементов или предусмотреть дополнительное крепление.

Последовательность работ:

- планировка поверхности земли бульдозерами;
- разбивка центра места установки каждой трубы, закрепление его штырем или деревянным колышком, забитым на глубину 0,2-0,3 м;
- бурение скважин и установка в них стальных металлических труб;
- послойная разработка грунта экскаваторами, оборудованными обратной лопатой или грейфером, открытым способом с отсыпкой грунта в отвал или погрузкой в автотранспортные средства с устройством забирки и установкой распоров (при необходимости);
- доработка грунта и зачистка дна средствами малой механизации либо вручную.

При креплении стенок котлована стальными трубами их устанавливают предварительно

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

пробуренные скважины. Эту работу выполняют бурильно-крановой машиной. Возможность бурения скважин бурильно-крановой машиной определяют пробным бурением.

Разработку грунта котлована начинают после погружения стальных труб. Разработку грунта котлована производить послойно, первые четыре слоя глубиной по 1 м, а следующие слои глубиной по 0,5 м. Разработку котлована производить экскаватором с погрузкой грунта в автосамосвалы. Габариты котлована определяются в проекте производства работ.

Экскаваторы, оборудованные обратной лопатой, не добирают грунт на расстоянии 1 м от погруженных труб. Разрабатывают этот грунт экскаватором, оборудованным грейферным ковшом.

Доработка недобора грунта до проектной отметки производится средствами малой механизации с сохранением природного сложения грунтов основания либо вручную. Толщина слоя недобора зависит от применяемого типа экскаватора. В случае появления грунтовых вод необходимо предусмотреть сток воды по уклону траншеи в зумпфы с последующей откачкой насосами.

Устройство забирки выполняют послойно снизу вверх, по мере разработки грунта слоями по 1000 и 500 мм снизу вверх. При креплении стенок стальными трубами устройство забирки начинают с приварки к трубе уголка. Каждую устанавливаемую снизу вверх доску одним концом заводят за приваренный к трубе уголок, а другой закрепляют уголком, приваривая его к другой трубе.

Для забирки используют доски, соответствующие требованиям ГОСТ 24454-80, напиленные по размеру, равному расстоянию между осями забитых труб + 200 мм. Для установки доски устраивают штрабу высотой, равной ширине доски. Штрабу в зависимости от толщины досок выбирают разной глубины от 60 мм до 120 мм. Доску вставляют в штрабу, заводят за трубу и устанавливают в проектное положение.

Бетонные работы

Бетонные работы вести в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции» и рабочих чертежей.

До начала укладки бетонной смеси должны быть выполнены следующие работы:

- проверена правильность установки арматуры и опалубки;
- устранены все дефекты опалубки;
- проверено наличие фиксаторов, обеспечивающих требуемую толщину защитного слоя бетона;
- приняты по акту все конструкции и их элементы, доступ к которым с целью проверки правильности установки после бетонирования невозможен;
- очищены от мусора, грязи и ржавчины опалубка и арматура;
- проверена работа всех механизмов, исправность приспособлений, оснастки и инструментов.

Укладку арматуры производить согласно проекту в установленную опалубку после ее

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

						ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ	Лист
							33
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

закрепления.

Доставка на объект бетонной смеси предусматривается автобетоносмесителями. Подачу бетонной смеси к месту укладки осуществлять методом «кран-бадья» или непосредственно с автобетоносмесителя. Уплотнение бетонной смеси в опалубке производить глубинными электрическими вибраторами; в стяжках, подготовках – плавающей виброрейкой.

В состав работ по бетонированию входят:

- прием бетонной смеси;
- укладка и уплотнение бетонной смеси в конструкцию;
- уход за бетоном.

Бетонные смеси следует укладывать в бетонируемые конструкции горизонтальными слоями одинаковой толщины без разрывов. Укладка следующего слоя бетонной смеси допускается до начала схватывания предыдущего слоя. При твердении бетона за ним необходим постоянный уход. При достижении бетоном необходимой прочности производится снятие опалубки. Нагрузка на конструкцию допускается при достижении бетоном прочности, указанной в проекте.

Контроль качества выполнения бетонных работ предусматривает его осуществление на следующих этапах:

- подготовительном;
- бетонирования (транспортировка и укладка бетонной смеси);
- выдерживания бетона и распалубливания конструкций.

Результаты контроля необходимо фиксировать в журнале бетонных работ.

Монтажные работы

Монтаж модульных зданий и сооружений, резервуаров должен производиться в соответствии с ППР, который разрабатывается строительной организацией.

Блоки доставляются на строительную площадку транспортом в полной заводской готовности. Габариты и масса транспортных частей блоков позволяют их транспортировку железнодорожным и автомобильным транспортом.

Технологический процесс монтажа любых конструкций или элементов состоит из следующих операций:

- подготовка опорных элементов;
- строповка монтируемых элементов;
- подача элементов или конструкций к месту установки;
- подъём и установка их на проектное место;
- временное крепление;
- окончательное крепление конструкции, стыков и узлов.

Погрузочно-разгрузочные работы вести при помощи автомобильных кранов. Сборные конструкции доставляются автотранспортом и складываются непосредственно у объектов в

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ							34
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

зоне действия монтажного крана на специально выделенных площадках. В случае отсутствия мест складирования вблизи зоны проведения монтажных работ, монтаж конструкций производить «с колес».

Монтажные работы вести при помощи автокрана. Монтаж конструкций и элементов рекомендуется выполнять комплексным методом, при котором кран с одной стоянки последовательно устанавливает все конструктивные элементы, находящиеся в радиусе действия стрелы монтажного крана.

Прокладка инженерных коммуникаций

Прокладку инженерных коммуникаций следует производить в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017.

Перед началом работ выполняется геодезическая разбивка траншей. Разбивку ведут в двух плоскостях: горизонтальной и вертикальной. При горизонтальной разбивке определяют и закрепляют на местности положение оси траншеи, а при вертикальной - расчетную глубину.

Разработка грунта в траншеях для прокладки коммуникаций производится экскаватором, оборудованным ковшом «обратная лопата». Зачистка дна траншей глубиной 100 мм производится вручную. Грунт складывается вдоль траншеи для обратной засыпки, излишки грунта (в объеме песка обратной засыпки) автомобильным транспортом вывозятся за пределы стройплощадки или используются для планировочных работ.

Минимальная ширина траншей по дну устанавливается в ППР в соответствии с п. 6.1 СП 45.13330.2017 с учетом размещения конструкций, механизированного производства работ, устройства изоляции, водопонижения и водоотлива, а также возможности перемещения людей.

Выполненные работы по устройству основания для трубопровода на дне траншей, необходимо предъявить представителю технического надзора Заказчика для осмотра, и документального оформления путём подписания Акта освидетельствования скрытых работ, в соответствии с Приложением 3, РД-11-02-2006.

При прокладке инженерных коммуникаций перед укладкой труб при наличии указаний в чертежах по данным видам инженерных сетей на дне траншеи устроить плоскую подготовку из песчаного грунта. Опускание труб в траншею производить краном с помощью гибкого стропа. Обратная засыпка траншей производится бульдозером (до высоты 0,3 м над поверхностью трубы – песчаным грунтом, уплотненным вручную; далее до проектных отметок – ранее вынутым грунтом с нормальной степенью уплотнения, уложенным вдоль траншеи с одной стороны).

Испытания трубопроводов необходимо проводить в соответствии с СП 129.13330.2019. Испытания могут проводиться как гидравлические, так и пневматические.

Выполненные работы по обратной засыпке траншеи необходимо предъявить представителю технического надзора Заказчика для осмотра, и документального оформления путём подписания Акта освидетельствования ответственных конструкций, в соответствии с Приложением 4, РД-11-02-2006.

В случае обнаружения не указанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ							35
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

или обозначающих их знаков, земляные работы должны быть приостановлены, на место работы вызваны представители Заказчика и организаций, эксплуатирующих обнаруженные коммуникации, и приняты меры по предохранению обнаруженных подземных устройств от повреждения.

Разработка оставшегося до верхних отметок коммуникаций грунта должна вестись только при помощи ручных землекопных лопат, без использования ударных инструментов, без резких ударов. Применение землеройных машин в таких местах и методы разработки мерзлого грунта с предварительным рыхлением согласовывается с организациями-владельцами коммуникаций.

При устройстве наружных сетей в стесненных и/или неблагоприятных инженерно-геологических условиях необходимо обеспечить соблюдение требований к допустимой крутизне откосов, а также предусмотреть крепление стенок траншей, устройство защитных конструкций и т.п., согласно приказу Минтруда России от 11.12.2020 №883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте», в ППР необходимо указать проект крепления стенок траншеи и предусмотреть мероприятия по защите от повреждения существующих сооружений.

Траншеи, проходящие через временную дорогу (период производства работ), должны быть ограждены защитными ограждениями с учетом требований ГОСТ 58967-2020. На ограждении необходимо устанавливать предупредительные надписи и знаки. Места прохода людей через траншею должны быть оборудованы переходными мостиками.

Производство работ в зимних условиях

При производстве работ в зимнее время руководствоваться указаниями нормативных документов (СП 48.13330.2019, СП 70.13330.2012, 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.

Земляные работы рекомендуется выполнять в теплое время года.

Наиболее простым и экономичным способом разработки грунта в зимних условиях является его предохранение от промерзания вспахиванием и боронением вовремя первых заморозков, а также утеплением снегом и термоизоляционными материалами. Обратную засыпку пазух производить послойно с тщательным уплотнением каждого слоя. Наличие мерзлого грунта при засыпке пазух и нижней части траншеи под коммуникации на высоту 0,5 м не допускается.

Монолитные бетонные и железобетонные работы при отрицательных температурах производить в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012.

При производстве бетонных работ зимой используют способ, основанный на введении в бетонную смесь добавок солей, понижающих температуру замерзания бетонной смеси и ускоряющих процессы твердения бетона. К таким солям относятся хлористые соли: хлористый кальций и хлористый натрий.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ	Лист
							36

Совмещение строительно-монтажных и специальных работ

Одновременное выполнение на площадке монтажных, строительных и специальных работ (при обеспечении фронтов работ) допускается в соответствии с календарным планом, разрабатываемым генподрядной организацией и согласованным со всеми участниками производства работ. При этом на участке, где ведутся строительно-монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций или перемещаемыми грузами до их установки в проектное положение и закрепление. Ответственность за соблюдением графика совмещенных работ лежит на генподрядчике.

10.11 Благоустройство территории

Благоустройством предусмотрено подсыпка ПРС и озеленение территории в площадях на месте вынутых объемов твердых коммунальных (бытовых) отходов.

В состав работ входят:

- доставка растительного грунта автомобилями-самосвалами;
- надвигка растительного грунта бульдозером;
- разравнивание грунта до слоя требуемой толщины бульдозером;
- посев трав с поливкой водой и внесением удобрений.

10.12 Завершение технического этапа

В завершающие работы технического этапа рекультивации входит:

- разборка временного дорожного проезда из мобильных дорожных плит 2ПЗ0.18.30;
- демонтаж бытового городка и временных площадок;
- демонтаж временного ограждения территории.

10.13 Биологический этап

После технического этапа рекультивации осуществляется биологический этап рекультивации, который включает в себя комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на создание условий, обеспечивающих восстановление 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 мероприятия:

- подготовка растительного слоя, внесение удобрений (при необходимости);
- посев травосмеси;
- полив;
- выкашивание газонов.

Продолжительность биологического этапа – 48 месяцев.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ	Лист
										37
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Проектными решениями предусматривается использование смеси семян однолетних и многолетних растений. Паспорт качества травосмеси представлен в Приложении А. Данная 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.

Состав травосмеси (репродукционные семена):

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

Подобранные травы в составе травосмеси обеспечивают хорошее задернение территории, морозо- и засухоустойчивость, долговечность, быстрое отрастание после скашивания, предотвращение эрозии почвы.

Подсев травосмеси рекомендуется осуществлять в весенний период года.

Проектными решениями предусматривается использование комплексного азотно-фосфорно-калийного удобрения Азофоска (нитроаммофоска) (или аналог). Сертификат качества удобрения представлен в Приложении Б.

Комплексное удобрение содержит элементы в оптимальном соотношении (NPK 16:16:16), способствующем быстрому отрастанию трав, повышению густоты травостоя.

Подкормку минеральными удобрениями рекомендуется выполнять 1 раз в год. Оптимальное время для внесения удобрения – конец мая.

Норму расхода удобрения рекомендуется принимать по данным производителя – 200 кг/га.

Подкормку минеральными удобрениями рекомендуется осуществлять в соответствии с нормой подкормки с последующим боронованием на глубину 3÷5 см.

В рамках биологического этапа на территории объекта рекомендуется подсев травосмеси. Норма расхода травосмеси на подсев рекомендуется принимать по данным производителя – 50% от нормы расхода травосмеси на засев.

Уход за посевами включает в себя полив из расчета обеспечения 35÷40% влажности почвы (200 м³/га при одноразовом поливе), повторность полива зависит от местных климатических условий.

Выкашивание газона в первый год после посева рекомендуется осуществлять на высоту 10÷15 см, в последующие 2, 3, 4 годы выращивания многолетних трав – на высоту 5÷6 см.

Работы биологического этапа проводятся специализированной организацией сельскохозяйственного профиля в весенне-осенний период. Исполнитель работ должен иметь лицензию

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

на осуществление тех видов деятельности, которые подлежат лицензированию в соответствии с Федеральным законом от 04.05.2011 №99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности». Организация, выполняющая биологический этап, будет определена посредством проведения открытых торгов в форме конкурса по окончании проведения технического этапа производства работ.

После проведения биологического этапа продолжается уборка территории и уход за посевами.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

11. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ, ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, В ТОПЛИВЕ И ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ, А ТАКЖЕ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ПАРЕ, ВОДЕ, ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

11.1 Обоснование потребности строительства в кадрах

Потребность в кадрах рабочих специальностей определена исходя из планируемых видов работ на основании типовых технологических карт и карт трудовых процессов.

Численность работающих, при продолжительности смены 8 часов и при 2-сменном режиме работ, составляет:

- рабочих – 83,9%,
- ИТР – 11%,
- служащих – 3,6%,
- МОП и охраны – 1,5%.

Таблица 11.1.1 – Потребность в рабочих кадрах на основные СМР

Наименование элементов расчета	На весь период производства работ (в двух сменах)	Численность рабочих в наиболее многочисленную смену (80%)	Примечание
Технический этап рекультивации			
Продолжительность технического этапа рекультивации, мес. В том числе:	18		396 дней
- подготовительные работы	2		44 дней
- основные работы	16		352 дней
Общая численность работающих, чел В том числе:	128	51	
Рабочих, чел.	108	43	83,9%
ИТР, чел.	14	5	11%
Служащих, чел.	4	2	3,6%
МОП и охраны, чел.	2	1	1,5%
Биологический этап рекультивации			
Продолжительность биологического этапа рекультивации, мес.	48		

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

							ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			40

№ п.п.	Наименование	Характеристики	Кол-во	Примечание
20	Буровая установка	Диаметр бурения 600 мм	2	Устройство jet- свай
21	Миксерная станция		2	Устройство jet- свай
22	Цементировочный насос высокого давления		2	Устройство jet- свай
23	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем	Ном. сварочный ток 250-400 А	1	Сварочные работы
24	Сварочный автомат	-	4	Сварка геотекстиля
25	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания	Давление до 686 кПа (7 ат), Производительность 5 м3/мин	1	Подача сжатого воздуха
26	Мотопомпа	Мощность, мах. кВт. – 3.5, Подача, куб.м/час – 42	1	Откачка фильтрата
27	Напорный рукав	Диаметр 50мм	560 (п.м)	Откачка фильтрата
28	Фильтр патрон	-	1	Очистка сточных вод

Биологический этап рекультивации

1	Трактор колесный	Колёсный, мощность 22 л.с.	2	
2	Плуг	Ширина пахоты – 0,6 м. Глубина пахоты – 200 – 250 мм.	1	Навесное оборудование
3	Сеялка	Глубина заделки семян 15 – 60 мм. Длина 1500 мм. Высота 600 мм.	1	Навесное оборудование
4	Борона	Ширина захвата – 1,3 м. Дисков – 14. Диаметр дисков – 460 мм.	1	Навесное оборудование
5	Опрыскиватель	Объем 300л.	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.

11.3 Обоснование потребности строительства в топливе и горюче-смазочных материалах

Таблица 11.3.1 - Потребность строительства в дизельном топливе и бензине (условно)

Вид топлива	Общий расход, л	Общий расход, т
Дизельное топливо	1 046 390	889
В т.ч. на ДЭС	228 096	194
Бензин	67 320	53

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

						ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		42

Потребность строительства в энергоресурсах, топливе и воде определена 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».

11.4 Обоснование потребности строительства во временных зданиях и сооружениях

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;

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ							43
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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.

Расчет временных зданий и сооружений, исходя из производственных характеристик инвентарных зданий контейнерного типа системы «Универсал» приведён в таблицах 11.4.1 и 11.4.2.

Таблица 11.4.1 – Расчет временных зданий и сооружений

Тип помещения	Количество работников	Нормативный показатель	Требуемая площадь	Полезная площадь сооружения	Требуемое количество
1 Помещения административного назначения					
Административное помещение (контора)	7	4	28	16	2
2 Помещения санитарно-бытового назначения, здравоохранения, питания					
Гардеробная	54	0,7 м ²	37,8	16	5
Душевая	54	0,54 м ²	29,16	16	
Умывальная	51	0,2 м ²	10,2	16	1
Сушилка	43	0,2 м ²	8,6	16	2
Помещение для обогрева	43	0,1 м ²	4,3	16	
Туалет	51	0,07 м ² для мужчин 0,14 м ² для женщин	4,64	1,32	4
Помещение для приема пищи	43	0,1 м ²	4,3	16	1

Таблица 11.4.2 – Требуемое количество временных зданий и сооружений

Номенклатура помещений	Требуемое кол-во, шт	Наименование типового проекта
1 Административное помещение (контора)	2	ОАО ПКТИпромстрой
2 Умывальная	1	ОАО ПКТИпромстрой
3 Гардеробная с душем	5	ОАО ПКТИпромстрой

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ	Лист
							44

4 Помещение для обогрева рабочих и сушки одежды	2	ОАО ПКТИпромстрой
5 Помещение для приема пищи	1	ОАО ПКТИпромстрой
6 Туалет	4	«Стандарт»
7 Склад закрытый	1	
8 Пост охраны (КПП)	1	
ИТОГО	13 бытовок (и туалеты – 4 шт.)	

11.5 Обоснование потребности строительства в электрической энергии

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.

Таблица 11.5.1 – Электрические нагрузки при проведении работ по рекультивации

Наименование	Марка	Кол-во	Установленная мощность (кВт)		Коэффициент спроса Kс	Расчетная нагрузка Pp (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	13	4,5	76,5	0,8	61,2
Итого с учетом коэффициента потери мощности в сети Lx = 1,05:						81,3 кВт
Примечание – Расчет электрических нагрузок может уточняться при разработке ППР на основные виды строительно-монтажных работ.						

Для освещения строительной площадки и рекомендуется установка прожекторов на временных опорах. Схемы расстановки опор освещения строительной площадки, распределительных шкафов, освещения рабочих мест, временных электрических линий разрабатываются в составе проекта производства работ.

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.

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

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

						ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ	Лист
							45
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

где:

E – минимальная горизонтальная освещенность, лк;

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

0,25 – статический коэффициент.

$$P = 0,25 \times 2 \times 1.5 = 0,75 \text{ Вт/м}^2$$

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

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.

11.6 Обоснование потребности строительства в воде

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

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

$$Q_{\text{тр}} = Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз}}$$

Расход воды на производственные потребности

$$Q_{\text{пр}} = K_{\text{н}} \frac{Q_{\text{п}} \Pi_{\text{п}} K_{\text{ч}}}{3600t} = 1,2 \times \frac{500 \times 38 \times 1,5}{3600 \times 16} = 1,2 \text{ л/с}$$

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

$\Pi_{\text{п}}$ – 38- число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

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

$t = 16 \text{ ч}$ - число часов;

$K_{\text{н}} = 1,2$ – коэффициент на неучтенный расход воды.

$$Q_{\text{пр}} = 1,2 \text{ л/сек} = 1,2/1000 \times 3600 = 4,3 \times 8 = 34,2 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Стоки равны водопотреблению 34,2 м³/сут. и расходуются, безвозвратно.

Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_{\text{х}} \Pi_{\text{р}} K_{\text{ч}}}{3600t} + \frac{q_{\text{д}} \Pi_{\text{д}}}{60t_1} = \frac{15 \times 102 \times 2}{3600 \times 16} + \frac{30 \times 86}{60 \times 45} = 1,0 \text{ л/с}$$

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

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

$P_p = 102$ чел. – численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_ч = 2$ – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_d = 30$ л - расход воды на прием душа одним работающим;

$P_d = 86$ - численность пользующихся душем (до 80% рабочих в наиболее загруженную смену);

$t = 8$ ч - число часов в смене (2 смены);

$t_1 = 45$ мин - продолжительность использования душевой установки.

$Q_{хоз} = 1,0$ л/сек = $1,0/1000 \times 3600 = 3,6$ м³/сут.

Потребность строительства в воде составит

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз} = 34,2 + 3,6 = 37,8 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Расход воды на противопожарные цели принимается по СТО НОСТРОЙ 2.33.52-2011 (для объектов с площадью от 10 до 50 га) $Q_{пож} = 20$ л/с.

Расчет дождевых и талых стоков

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

$$W_d = 10 \cdot h_d \cdot \Psi_d \cdot F = 10 \cdot 470 \cdot 0,7 \cdot 0,7 = 2303 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$W_t = 10 \cdot h_t \cdot \Psi_t \cdot F \cdot K_y = 10 \cdot 235 \cdot 0,7 \cdot 0,7 \cdot 1 = 1151,5 \text{ м}^3/\text{год}$$

Где $F = 0,7$ – расчетная площадь стока с поверхности временных площадок и временного проезда, в га;

h_d – 470 мм, СП слой осадков за теплый период года, определяется по ГТП-117/2023-ИГМИ;

h_t – 235 мм, слой осадков за холодный период года, определяется по ГТП-117/2023-ИГМИ;

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:

$$W_{г} = W_d + W_t = 2303 + 1151,5 = 3454,5 \text{ м}^3/\text{год} (9,46 \text{ м}^3/\text{сут.})$$

Во время строительства поверхностные стоки собираются со всех временных твердых покрытий: проездов, площадок бытового городка, складирования материалов, отстоя и заправки техники. Сбор осуществляется за счет придания временным покрытиям продольных и

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

поперечных уклонов в 20‰ в сторону размещения дождеприемных лотков. Стоки утилизируются в заглубленную горизонтальную емкость.

Собранные ливневые стоки проходят очистку на временных очистных сооружениях (фильтр-патронах) и далее вывозятся на городские очистные сооружения.

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.

С учетом замкнутого цикла водооборота до 80% воды используется повторно после очистки, таким образом, объем воды, расходуемой безвозвратно, составит – 240 × 20 % = 48 л = 0,048 м³.

Количество автомашин в течение рабочих смен, выезжающих за пределы строительной площадки равно 6.

Таким образом, объем сточных вод составит $0,048 \times 6 = 0,288 \text{ м}^3/\text{сут.}$, или – 18 месяцев (396 календарных дней × 0,288 м³/сут.) = 114,048 м³ + 1,25 м³ (объем бака с водой для обратного водоснабжения) = 115,298 м³/пер.стр.

Нефтесодержащие стоки собираются в специальную герметичную емкость объемом 1,25 м³, входящую в комплект установки. Стоки от мойки колес подвергаются повторной очистке в замкнутой системе.

Таблица 11.6.2 - Ведомость водопотребителей

Наименование	Норматив	м³/сут	м³/год	На весь период производства работ, м³
Водопотребление на производственные нужды	МДС 12-46.2008	34,2	9 028,8	13 543,2
Водопотребление на хоз-бытовые нужды	МДС 12-46.2008	3,6	950,4	1 425,6

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ						48
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Водопотребление для мойки колес	МДС 12-46.2008	0,288	76,032	114,048
Стоки от производственных нужд* * равны водопотреблению и расходуются безвозвратно	МДС 12-46.2008	безвозвратные		
Стоки от хоз.бытовых нужд	СП 30.13330.2020	3,6	950,4	1 425,6
Стоки жидких бытовых отходов (ЖБО)	ГТП-117/2023-ОВОС	0,97	256	384
Стоки от поверхностных вод	СП 32.13330.2018	9,46	3 454,5	5 108,4
Фильтрат	ГТП-117/2023-ИОС3.1	-	-	13 923,9
Стоки от мойки колес		0,288	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.

Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин (код по ФККО 7 32 221 01 30 4), в соответствии с письмом Росприроднадзора от 11.06.2015 N BC-03-04-28/9892 и письмом от 21.04.2015N 1075/02-23, отнесены к сточным водам и будет вывозиться со строительной площадки посредством ассенизаторской машины. Расчёт объема отхода представлен в ГТП-117/2023-ОВОС.

Таблица 11.6.3 - Ведомость временных емкостей хранения вод для водопотребления/водоотведения

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ	Лист
							49

4	Резервуар V=10 м³	Аккумулирующая ем- кость	2	Вывоз 1 раз в 1 сутки
---	-------------------	-----------------------------	---	-----------------------

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ

12. ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ И ОСНАЩЕНИЯ ПЛОЩАДОК ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ, КОНСТРУКЦИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, УКРУПНЕННЫХ МОДУЛЕЙ И СТЕНДОВ ДЛЯ ИХ СБОРКИ. РЕШЕНИЯ ПО ПЕРЕМЕЩЕНИЮ ТЯЖЕЛОВЕСНОГО НЕГАБАРИТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, УКРУПНЕННЫХ МОДУЛЕЙ И СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

В связи с высокой потребностью объекта в материалах, проектом организации строительства предусматривается площадка промежуточного складирования. Для временного складирования инертных, штучных материалов расчетная площадь склада определяется требуемым количеством продукции, с учетом проходов и проездов, и составляет 450 м². Покрытие временной площадки размещения выполнить из дорожных плит.

Все конструкции и материалы предполагается подвозить автомобильным транспортом. 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 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 (6,65 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 $S_{ст}=300 \text{ м}^2$. Толщина слоя жидкости при полном разливе дизельного топлива равна $6,65 \text{ м}^3 / 300 \text{ м}^2 = 0,022 \text{ м}$ или 2,2 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.

Строительные механизмы и оборудование на базе автотранспорта доставляются на площадку строительства «своим ходом». Тяжелую технику доставляют на низкорамных траках с тягачами.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

13. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, А ТАКЖЕ ПОСТАВЛЯЕМЫХ НА ПЛОЩАДКУ И МОНТИРУЕМЫХ ОБОРУДОВАНИЯ, КОНСТРУКЦИЙ И МАТЕРИАЛОВ

Согласно СП 48.13330.2019 качество строительной продукции формируется:

- при разработке нормативной документации;
- при проектировании объекта;
- при изготовлении материалов, изделий, деталей и конструкций;
- при производстве строительного-монтажных работ.

В зависимости от этапов изготовления строительной продукции различают четыре основных вида внутреннего контроля: входной, операционный, приемочный и лабораторный.

Входной контроль служит для проверки качества поступающей проектной документации, а также материалов, изделий и оборудования. Соответствие документации возможностям качественного выполнения работ проверяется техническим отделом при согласовании проекта и при получении рабочих чертежей. Качество изделий, материалов и оборудования проверяют по соответствию сертификатам, стандартам, ТУ, паспортам и рабочим чертежам. Этот вид контроля осуществляют прорабы, мастера, бригадиры, представители строительных лабораторий и Заказчика.

Согласно п. 7.1.1 СП 48.13330.2019 при входном контроле проектной документации следует проанализировать всю представленную документацию, включая ПОС и рабочую документацию, проверив при этом:

- ее комплектность;
- соответствие проектных осевых размеров и геодезической основы;
- наличие согласований и утверждений;
- наличие ссылок на материалы и изделия;
- соответствие границ стройплощадки на стройгенплане установленным сервитутам;
- наличие перечня работ и конструкций, показатели качества которых влияют на безопасность объекта и подлежат оценке соответствия в процессе строительства;
- наличие предельных значений, контролируемых по указанному перечню параметров, допускаемых уровней несоответствия по каждому из них;
- наличие указаний о методах контроля и измерений, в том числе в виде ссылок на соответствующие нормативные документы.

При обнаружении недостатков соответствующая документация возвращается на доработку.

Результаты входного контроля должны быть документированы.

Операционный контроль качества является основным видом внутреннего технического контроля, осуществляемого непосредственно на рабочих местах. Он выполняется в виде са-

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

						ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ	Лист
							52
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

моконтроля рабочими и контроля производственным персоналом. Обычно операционный контроль выполняется после завершения производственных операций. Цель его - выявление дефектов и принятие оперативных мер по их устранению.

Согласно п. 7.1.2 СП 48.13330.2019 исполнитель работ выполняет приемку предоставляемой ему застройщиком (Заказчиком) геодезической разбивочной основы, проверяет ее соответствие установленным требованиям к точности, надежность закрепления знаков на местности; с этой целью он может привлечь независимых экспертов. Приемку геодезической разбивочной основы у застройщика (Заказчика) следует оформлять соответствующим актом.

Согласно п. 7.1.6 СП 48.13330.2019 операционным контролем исполнитель работ проверяет:

- соответствие последовательности и состава выполняемых технологических операций технологической и нормативной документации, распространяющейся на данные технологические операции;
- соблюдение технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами;
- соответствие показателей качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной и технологической документации, а также распространяющейся на данные технологические операции нормативной документации.

Приемочный контроль служит для оценки качества законченных сооружений или их частей, а также скрытых работ.

Согласно п. 7.2 СП 48.13330.2019 в процессе строительства должна выполняться оценка выполненных работ, результаты которых влияют на безопасность объекта, но в соответствии с принятой технологией становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ, а также выполненных строительных конструкций и участков инженерных сетей, устранение дефектов которых, выявленных контролем, невозможно без разборки или повреждения последующих конструкций и участков инженерных сетей. В указанных контрольных процедурах могут участвовать представители соответствующих органов государственного надзора, авторского надзора, а также, при необходимости, независимые эксперты. Исполнитель работ не позднее чем за три рабочих дня извещает остальных участников о сроках проведения указанных процедур.

Результаты приемки работ, скрывааемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ. Застройщик (Заказчик) может потребовать повторного освидетельствования после устранения выявленных дефектов (п. 7.2.1 СП 48.13330.2019).

В случаях, когда последующие работы должны начинаться после перерыва более чем в 6 месяцев с момента завершения поэтапной приемки, перед возобновлением работ эти процедуры следует выполнить повторно с оформлением соответствующих актов (п. 7.2.4 СП 48.13330.2019).

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ	Лист
										53
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Контроль качества инженерных сооружений, в том числе контроль качества строительства должен осуществляться согласно требованиям СП 68.13330.2017 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов».

Контроль качества, осуществляемый с помощью геодезических измерений, должен осуществляться по СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84».

Допускаемые отклонения при строительстве сооружений должны быть регламентированы в разработанном проекте производства работ (в ППР).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

14. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО И ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ

В комплекс основных геодезических работ, выполняемых строительно-монтажными организациями в соответствии с требованиями СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве», входят:

- приемка от Заказчика геодезической разбивочной основы, в том числе главных (основных) осей конструкций и пикетов линейных сооружений, с соответствующей технической документацией и с проведением полевых проверок;
- проверка геометрических размеров, координат и высотных отметок в рабочих чертежах и согласование с заказчиком вопросов по устранению обнаруженных в них неувязок;
- составление проектов производства геодезических работ (ППГР) или геодезической части проектов производства работ (ППР);
- осуществление разбивочных работ в процессе производства работ, с передачей необходимых материалов персоналу;
- контроль за сохранностью знаков геодезической разбивочной основы, и организация восстановления их в случае утраты;
- проведение выборочного инструментального контроля за соблюдением геометрических параметров зданий, линейных сооружений и их элементов в процессе строительно-монтажных работ, а также контроля за перемещениями и деформациями конструкций и элементов зданий и линейных сооружений в процессе производства рекультивации свалки в случаях, предусмотренных ППР;
- осуществление исполнительных съемок, составление исполнительной геодезической документации по законченным зданиям, линейным сооружениям и их отдельным частям;
- геодезические измерения деформаций оснований, конструкций сооружений и линейных объектов, если это предусмотрено проектной документацией, установлено авторским надзором или органами государственного надзора.

Служба лабораторного контроля выполняет комплекс измерений, лабораторных испытаний и исследований, необходимых для обеспечения качества выполняемых работ на объекте. Основной целью службы лабораторного контроля является обеспечение контроля за соответствием качественных характеристик сырья, материалов, изделий, соблюдения технологии производства работ, требований действующих стандартов, технических условий, строительных норм и правил.

Детализацию организации службы лабораторного контроля необходимо представить в материалах ППР.

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

						ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ	Лист
							55
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

15. ПЕРЕЧЕНЬ ТРЕБОВАНИЙ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УЧТЕНЫ В РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, РАЗРАБАТЫВАЕМОЙ НА ОСНОВАНИИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, В СВЯЗИ С ПРИНЯТЫМИ МЕТОДАМИ ВОЗВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И МОНТАЖА ОБОРУДОВАНИЯ

В целях реализации архитектурных, технических и технологических решений, содержащихся в проектной документации на объект рекультивации, разрабатывается рабочая документация, состоящая из документов в текстовой форме, рабочих чертежей, спецификации оборудования и изделий.

Рабочая документация должна разрабатываться в соответствии с ГОСТ Р 21.101-2020 В состав рабочей документации, передаваемой заказчику, включают:

- рабочие чертежи, предназначенные для производства строительных и монтажных работ, которые объединяют в комплекты (основные комплекты рабочих чертежей);
- прилагаемые документы, разработанные в дополнение к рабочим чертежам основного комплекта.

К прилагаемым документам относят:

- рабочую документацию на строительные изделия;
- эскизные чертежи общих видов нетиповых изделий, выполняемые в соответствии с ГОСТ21.114-2013;
- спецификацию оборудования, изделий и материалов, выполняемую в соответствии с ГОСТ 21.110-2013;
- опросные листы и габаритные чертежи, выполняемые в соответствии с данными изготовителей (поставщиков) оборудования;
- локальную смету;
- другие документы, предусмотренные соответствующими стандартами СПДС.

Конкретный состав прилагаемых документов и необходимость их выполнения устанавливаются соответствующими стандартами СПДС и заданием на проектирование.

При выполнении рабочей документации следует руководствоваться положениями стандартов СПДС и ЕСКДАПАП.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ	Лист
										56
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

16. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Сотрудники подрядных организаций обеспечиваются жильем и социально-бытовым обслуживанием согласно законодательства Российской Федерации, а также трудового договора.

Проживание людей в отдельных блок-контейнерах, используемых в качестве административно-бытовых помещений, на территории строительства не допускается, так же запрещается использование строящихся зданий для проживания людей.

К работам рекомендуется привлекать местные строительные кадры, располагающие собственным жильем, с отсутствием необходимости размещения их в общежитии.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ	

17. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ И ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАБОТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВЫПОЛНЕНИЕ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ОХРАНЫ ТРУДА

При производстве строительно-монтажных работ строго соблюдать требования безопасности труда в соответствии с СНиП 12-03-2001 Часть 1, СНиП 12-04-2002 Часть 2, приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 декабря 2020 г. №883н, СП 2.2.3670-20 и другими нормативными документами по охране труда, перечисленными в приложении А к СНиП 12-03-2001.

Состав и содержание решений по безопасности труда определен в соответствии с приложением "К" СНиП 12.03-2001.

Основными опасными производственными факторами при производстве работ являются:

- работа с электроинструментом и вблизи электрических сетей;
- опасность возникновения пожара;
- вредные санитарно-гигиенические факторы (недостаточная освещенность, наличие химически активных или ядовитых веществ).

Основные требования техники безопасности, следующие:

- до начала производства работ прораб должен ознакомить всех рабочих с наиболее опасными моментами работы и принять все меры предосторожности для предупреждения несчастного случая;

- все рабочие должны пройти инструктаж по технике безопасности на рабочем месте, что должно быть зафиксировано в журнале инструктажа по технике безопасности;

- все рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты (защитные каски, нескользящая обувь и т. д.);

- на объекте должна находиться укомплектованная аптечка для оказания первой помощи пострадавшему;

- опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы;

- строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним должны быть освещены; производство работ в неосвещенных местах не допускается.

На стройплощадке предусматриваются мероприятия по пожарной безопасности, обеспечивающие снижение опасности возникновения пожара и создание условий быстрой ликвидации пожара на строительно-монтажной площадке:

- применение исправного электроинструмента и бытовых электроприборов;
- отсутствие на строительной площадке легковоспламеняющихся материалов;
- наличие на стройплощадке пожарного щита.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ	Лист
							58

Лицо, ответственное за пожарную безопасность, назначается организацией, проводящей работы.

Мероприятия по пожарной безопасности должны соответствовать ГОСТ 12.1.004.91, СП 3.13130.2009, Правилам противопожарного режима в РФ.

Основные меры безопасности, применяемые при производстве работ, сводятся к предупреждению ушибов, ранений и гибели рабочих.

Все работы, связанные с измерениями переносными приборами, должны производиться не менее, чем двумя лицами. Ответственным за правильную организацию и безопасное проведение работ является руководитель этих работ.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ вручную должны соблюдаться требования законодательства о предельных нормах переносимых грузов и допуске работников к выполнению этих работ. Переносить материалы на носилках по горизонтальному пути допускается только в исключительных случаях и на расстояние не более 50 м. Не допускается выполнять погрузочно-разгрузочные работы с опасными грузами при обнаружении несоответствия тары требованиям нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке, неисправности тары, а также при отсутствии маркировки и предупредительных надписей на ней.

Работы в охлаждающей и нагревающей среде должны проводиться при соблюдении требований МР 2.2.7.2129-06 и МР 2.2.8.0017-10 соответственно. Режим работы предусматривает регламентацию времени непрерывного пребывания в нагревающем/охлаждающем микроклимате, продолжительность пребывания в комфортном микроклимате в целях нормализации теплового состояния человека.

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры (освидетельствования). Медицинское обслуживание осуществляется по договору со специализированной организацией. Обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры (освидетельствования) работников, занятых в строительном производстве, проводятся в установленном порядке. Лечебно-профилактические и оздоровительные мероприятия для работающих, занятых в строительном производстве, проводятся с учетом специфики их трудовой деятельности и результатов проведенных медосмотров.

17.1 Техника безопасности при проведении технического этапа рекультивации

Разгрузку самосвалов, складирование изолирующего материала (грунт, строительные отходы), работу бульдозера по разравниванию и уплотнению отходов или устройству изолирующего слоя на свалке производить только на картах, отведенных на данные сутки.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ	Лист
							59

Регулировать механизмы бульдозера должны два человека, из которых один находится у регулируемого механизма, а другой - на рычагах управления. Особое внимание должно быть уделено безопасности в моменты включения муфты сцепления и рукояток управления.

Кабина и рычаги управления должны быть чистыми и сухими. Запрещается загромождать кабину посторонними предметами.

При работе в ночное время бульдозеры должны быть оборудованы: лобовым и общим освещением, обеспечивающим достаточную видимость пути, по которому перемещается машина, видимость фронта работ и прилегающих к нему участков; освещением рабочих органов и механизмов управления; задним сигнальным светом.

17.2 Техника безопасности при проведении биологического этапа рекультивации

В период проведения работ необходимо выполнить следующие мероприятия:

- обеспечить безопасный проход рабочих через траншеи при помощи пешеходных мостиков шириной не менее 1,5 м с перилами;
- обустроить территорию участка производства работ дорожными знаками;
- обеспечить беспрепятственный доступ к зданиям, сооружениям и коммуникациям смежных земель;
- исключить загрязнение проезжей части отработанным грунтом или строительным мусором путем выноса за пределы зоны работ колесами техники и автотранспорта, задействованных в производстве работ;
- не использовать элементы дороги за пределами строительной площадки под складирование либо отстой машин или механизмов, хранение «бытовок»;
- в темное время суток обеспечить уровень освещенности места работ на проезжей части не ниже 5 люкс, исключив ослепление участников движения;
- информационные щиты располагать лицевой стороной навстречу приближающемуся транспорту, содержание надписей на щитах излагать в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52289-2019;
- дорожные знаки устанавливаются согласно ГОСТ Р 52290-2004;
- по завершению работ восстановить дорожное покрытие в существующей конструкции и демонтировать временные дорожные знаки.

Зоны, постоянно действующих опасных производственных факторов во избежание доступа посторонних лиц должны быть выделены ограждениями (ГОСТ 58967-2020).

Организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности работ во время производства работ предусматривают:

- организацию пожарной охраны на местах производства работ и на строительной площадке;

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ	Лист
										61
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- паспортизацию подрядной организацией на выполнение строительных работ веществ, материалов, изделий, технологических процессов, зданий и сооружений объектов в части обеспечения пожарной безопасности;
- организацию мероприятий по обеспечению пожарной безопасности на период производства работ, согласованных с местной администрацией;
- обучение и инструктажи рабочих, инженерно-технического персонала подрядной организации правилам пожарной безопасности при производстве работ на строительной площадке;
- в ходе обучения рабочего персонала следует использовать нормы и правила пожарной безопасности, а также инструкции о порядке обращения с пожароопасными веществами и материалами;
- изготовление и применение подрядной организацией средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности;
- обусловленность численности людей на объекте, в том числе по условиям их безопасности при пожаре, технологией производства работ;
- разработку мероприятий по действиям администрации, рабочих, служащих, а также населения на случай возникновения пожара при производстве работ подрядной организацией во взаимодействии с местной администрацией;
- основные виды, количество, порядок, размещение и обслуживание спланированной к применению пожарной техники уточняется подрядной организацией до начала производства работ, согласовывается с заказчиком проекта и местной администрацией.

В подрядной организации ее распорядительным документом должен быть установлен соответствующий их пожарной опасности противопожарный режим, в том числе:

- определены должностные лица, отвечающие за противопожарную безопасность при выполнении СМР;
- определены и оборудованы места для курения;
- установлен порядок уборки горючих отходов, хранения промасленной спецодежды;
- определен порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и по окончании рабочего дня.

Должны быть регламентированы:

- порядок проведения временных огневых и других пожароопасных работ;
- порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы;
- действия работников при обнаружении пожара;
- определен порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму, а также назначены ответственные за их проведение.

В бытовых помещениях строительной площадки должны быть разработаны и на видных местах вывешены планы (схемы) эвакуации людей в случае пожара, а также предусмотрена система оповещения людей о пожаре.

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

						ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ	Лист
							62
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Руководители и сотрудники подрядной организации должны:

- соблюдать на производстве требования пожарной безопасности, а также соблюдать и поддерживать противопожарный режим;
- выполнять меры предосторожности при пользовании газовыми приборами, предметами бытовой химии, проведении работ с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями, другими опасными в пожарном отношении веществами, материалами и оборудованием;
- в случае обнаружения пожара сообщить о нем в пожарную охрану и принять возможные меры к спасению людей, имущества и ликвидации пожара.

Полоса отвода автодороги в пределах расстояний боковой видимости должна быть очищена от горючих отходов, мусора и тары. Хранение горючих материалов, баллонов с газом на участках производства работ не предусматривается. Доставка их осуществляется в объеме сменной потребности.

В соответствии с техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности (ФЗ № 123 от 22.07.2008г) и Постановление Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. № 1479 Об утверждении Правил противопожарного режима в РФ) при производстве работ необходимо соблюдать требования пожарной и взрывопожарной безопасности.

Производство газопламенных и других пожароопасных работ выполняется в соответствии с требованиями Правил противопожарного режима в РФ. Согласно СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования» места проведения таких работ освобождаются от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных материалов – не менее 10 м.

Участки производства работ обеспечиваются первичными средствами пожаротушения. Пожарные щиты комплектуются немеханизированным пожарным инструментом и инвентарем. Нормы комплектации пожарных щитов немеханизированным инструментом и инвентарем приводятся согласно приложению N 7 к Правилам противопожарного режима в РФ. Необходимое количество пожарных щитов и их тип определяются в зависимости от категории по взрывопожарной и пожарной опасности. Нормы оснащения зданий, сооружений, строений и территорий пожарными щитами приводятся согласно приложению N 6.

Детализация рассмотренных вопросов выполняется при разработке проекта производства работ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ	Лист
							63

18. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

При проведении работ по рекультивации объекта необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей среды и соблюдать требования экологической безопасности.

К вредным веществам, поступающим в окружающую среду, на территории расположения свалки отходов следует отнести:

- фильтрат, образующийся в теле свалки под действием атмосферных осадков;
- газ, образующийся из органических отходов внутри тела свалки.

В настоящее время определяющим фактором образования фильтрата в теле свалки является отсутствие поверхностного экрана, что ведет к его естественному увлажнению и смешению атмосферных осадков с накоплениями фильтрата в теле свалки. Принятая технология рекультивации свалки с устройством нижнего и верхнего противофильтрационного экрана исключает дальнейшее бесконтрольное растекание фильтрата на прилегающую территорию. Таким образом, принятые конструктивные решения позволяют, после завершения работ, полностью исключить поступление фильтрата в окружающую среду.

Грунты тела свалки по содержанию метана и углерода относятся к «опасным». Грунты и почвы вокруг свалки отходов по этим геохимическим показателям к категориям опасности не относятся.

Для обеспечения пожаро-взрывобезопасности свалки отходов проводится их дегазация.

Выбросы грунтовых газов тела свалки в окружающую среду сокращены путём организации защитного экрана над телом свалки.

В проекте заложены мероприятия, обеспечивающие минимальное воздействие процесса строительства на загрязнение и истощение подземных и поверхностных вод:

- использование привозной воды для питьевых, санитарно-бытовых, производственных нужд на период строительства на все периоды работ (подготовительный, технический, биологический).

- заправка дорожной техники топливом должна проводиться строго на отведенной для этих целей площадке (стоянка дорожной техники), которая имеет покрытие из ж/б плит,

- пункт мойки (очистки) колес «Мойдодыр К-2» с использованием системы оборотного водоснабжения.

При эксплуатации строительных машин, механизмов, транспортных средств и др. оборудования не допускается загрязнение территории горюче-смазочными материалами и др. отходами, сжигание мусора, закапывание бракованных конструкций и изделий.

По окончании строительства участки производства работ приводятся в порядок и благоустраиваются в соответствии с проектом.

Заправка во всех случаях должна производиться только с помощью шлангов, имеющих

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ	Лист
							64

затвор у выпускного отверстия. Применение ведер и других видов открытой посуды для заправки не допускается. На каждом пункте должен быть организован сбор отработанных масел с последующей отправкой их на регенерацию. Слив масел на растительный и почвенный покров запрещается.

Теплоснабжение временных зданий производится электрическими радиаторами.

Для исключения загрязнения прилегающей к объекту территории, на выезде с свалки отходов предусмотрена установка пункта мойки колес, типа Мойдодыр К-2 – системы с вторичным использованием воды.

Основные характеристики пункта мойки колес:

- Производительность, автомобилей/час – 10;
- Размеры установки (LxВxН), м - 1,9 x 0,75 x 1,9;
- Размеры песколовки (LxВxН), м - 1,3 x 0,7 x 0,62;
- Размеры моечной площадки, м - 8,8 x 4,4;
- Масса без воды, кг - 450 +140 (песколовка);
- Объем воды в установке, м³ - 1,25;
- Количество моечных пистолетов, шт – 1;
- Установленная мощность, кВт, (напряжение, В) - 3,1 (380/220).

При работе пункта мойки колёс серии «Мойдодыр-К-2» сточная вода стекает по поверхности моечной площадки в песколовку, где происходит осаждение наиболее крупной взвеси; из песколовки сточная вода погружным насосом подается в очистную установку. Очистная установка оборудована блоком тонкослойного отстаивания, в котором осуществляется отделение взвешенных частиц и эмульгированных нефтепродуктов. Осветленная вода проходит через сетчатый фильтр в камеру чистой воды, откуда забирается моечным насосом и под давлением до 12 атм. подается через моечные пистолеты на колеса автомобиля, находящегося на моечной площадке. Так же использована система сбора осадка, содержащая илосборный бак и грязевой погружной насос, служащий для перекачивания осадка из илосборного бака в транспортный контейнер, после чего отход передается специализированной организации, имеющей лицензию на обезвреживание.

Работы с загрязненным снежным покровом не проводятся. Рядом со свалкой отходов нет автомагистрали и промпредприятий, источник антропогенного воздействия отсутствует.

Детальное уточнение мероприятий по охране окружающей среды рассматривается в ППР.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ	Лист
							65

19. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Согласно СП 132.13330.2011 «ОБЕСПЕЧЕНИЕ АНТИТЕРРОРИСТИЧЕСКОЙ ЗАЩИЩЕННОСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ» пунктов 7 и 8, таблиц 1 и 2, строительная площадка должна быть ограждена по периметру и оборудована КПП.

КПП должно быть оборудовано системами:

- МИ - ручной металлоискатель;
- СКУД - система контроля и управления доступом (ГОСТ Р 51241-2008);
- СОО - система охранного освещения;
- СОТ - система охранная телевизионная (ГОСТ Р 51558-2014);
- СОТС - система охранной и тревожной сигнализации (ГОСТ 31817.1.1-2012);
- СрВД - средства визуального досмотра;
- СЭС - система экстренной связи;

Заказчик должен обеспечить квалифицированную постоянную охрану объекта строительства.

Охрана строительных объектов включает в себя предупреждение антитеррористической угрозы, хищений строительных материалов, инструментов и техники (как посторонними лицами, так и персоналом подрядчиков), пресечение несанкционированного доступа на площадку, предотвращение несчастных случаев в период строительства. Для выполнения этих задач необходимо реализовывать ряд охранных мероприятий, включающих в себя:

- круглосуточное присутствие на объекте;
- осуществление контроля за целостностью заборов, ограждений, решеток и щитов в оконных проемах;
- организацию контрольно-пропускного режима;
- проверку сопроводительной документации при въезде и выезде грузового транспорта со строительного объекта;
- видеонаблюдение;
- контроль сохранности пломб и опечатывающих материалов во время бездействия техники;
- сдачу и прием дежурного поста по соответствующему акту с перечислением всех материальных и технических ценностей, расположенных на охраняемом участке;
- вызов группы экстренного реагирования в случае выявления опасности или правонарушений;
- вызов пожарных и коммунальных служб при возникновении возгораний или иных аварийных ситуаций на объекте.

Условия охраны территории определяются согласно договора, заключенного между

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Генподрядчиком и специализированной организацией (ЧОП и пр.).

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

						ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Лист
67

20. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ЕГО ОТДЕЛЬНЫХ ЭТАПОВ

Продолжительность технического этапа рекультивации составляет – 18 месяцев, включающая в себя:

- подготовительные работы – 2 месяца,
- основные работы – 16 месяцев.

Продолжительность биологического этапа рекультивации составляет – 4 года.

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

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ	

21. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ЗА СОСТОЯНИЕМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ОТ СТРОЯЩЕГОСЯ ОБЪЕКТА, ЗЕМЛЯНЫЕ, СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ И ИНЫЕ РАБОТЫ НА КОТОРОМ МОГУТ ПОВЛИЯТЬ НА ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ И НАДЕЖНОСТЬ ТАКИХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

В рамках данного проекта организации строительства не предусмотрено ведение мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, ввиду отсутствия таковых.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ	

22. НЕОБХОДИМОСТЬ СНОСА СУЩЕСТВУЮЩИХ НА ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

22.1 Перечень зданий, строений и сооружений, подлежащих сносу

Виды работ	Единица измерения	Объёмы работ	Примечание
Разборка дорог из сборных железобетонных плит с погружкой плит в автомашины	м ² / м ³ / шт/ т	3769,5/ 640/ 718/ 1579	Масса 2,2 т/шт Площадь 5,25 м ² /шт Объем 0,9 м ³ /шт
Демонтаж блок – контейнера бытового	шт/м ³ /т	1/37,5/2,5	
Демонтаж ангара металлического	шт	1	
Опора ж/б одностоечная	шт/т	6/6	0,4кВт

22.2 Перечень мероприятий по обеспечению защиты зданий, строений и сооружений, подлежащих сносу, от проникновения людей и животных в зону работ, а также по обеспечению защиты зеленых насаждений

До начала производства работ по демонтажу сооружения должны быть выполнены предусмотренные проектом подготовительные работы, окончание которых должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по охране труда.

На период производства работ по сносу закрыть доступ посторонних лиц к месту разборки, вывесить объявление о категорическом запрещении доступа на территорию работ лиц, не имеющих отношение к производству работ.

К работам по разборке сооружения, разрешается приступать только после проверки на отсутствие людей в опасной зоне работ, уборки механизмов и инструмента из опасной зоны, установки сигнального ограждения и предупреждающих знаков безопасности, расстановки сигнальщиц, ограничивающих доступ людей в зону разборки.

С целью защиты корневой системы деревьев необходимо устройства засыпки поверхности земли. Для засыпки пригодны крупнозернистый песок, гравелистые или щебенистые грунты без вредных примесей.

Срезы ветвей производят в случае необходимости вблизи ствола. Поверхности среза ветвей, а также корней, должны быть обработаны специальными составами против заражения. В целях сохранения деревьев в зоне производства работ не допускается: забивать в стволы деревьев гвозди, штыри и др. для крепления знаков, ограждений, проводов и т.п.; привязывать к стволам или ветвям проволоку для различных целей; закапывать или забивать столбы, колья, сваи в зоне активного развития деревьев; складывать под кроной дерева материалы, конструк-

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ции, ставить строительные машины и грузовые автомобили. Стволы дерева должны обшиваться пиломатериалами на высоту 2м.

22.3 Описание и обоснование принятого метода сноса

Исходя из конструктивной специфики зданий и сооружений, принимается комбинированный метод сноса, основанный на применении сменного рабочего навесного оборудования на базовой машине – экскаваторе, а также применения ручного инструмента. Для разрушения строительных конструкций механизированным способом применяется экскаватор с навесным оборудованием, автокран, ручным способом – перфораторы, болгарки или отбойные молотки, аппараты для газовой сварки/резки и т.д.

Сортировка, погрузка производятся экскаватором с навесным оборудованием, автокраном в автомобили.

При механизированном методе сноса производится обрушение здания с образованием зон развала. При сносе ангара, металлические конструкции не сохраняются, подлежат захоронению на действующем и лицензированном полигоне. Железобетонные дорожные плиты, опоры ВЛ и металлический бытовой блок – контейнер передаются эксплуатирующей организации.

Перед началом работ по сносу зданий выполняются мероприятия по выведению здания (сооружения) из эксплуатации. В перечень этих мероприятий включается обследование общего технического состояния зданий и сооружений в соответствии с ГОСТ 31937, СП 15.13330, СП 16.13330, СП 17.13330, СП 22.13330, СП 29.13330, СП 45.13330, СП 63.13330, СП 64.13330, СП 70.13330.

При обследовании предусматривается:

- изучение актов, заключений (отчетов) ранее проведенных обследований, имеющейся проектной документации;
- разработка схем страховочных устройств под несущими конструкциями;
- выявление аварийных участков.

Для сносимого или демонтируемого объекта на основе и в развитие Проекта организации работ разрабатывается проект производства работ (ППР), определяющий технологические процессы и операции, ресурсы и мероприятия по безопасности.

До начала работ по разборке необходимо наметить места разъединения конструкций в соответствии с последовательной схемой их удаления, установить (при необходимости) временные крепления конструкций, обеспечить места производства работ временными ограждениями.

Все работы по демонтажу конструкций производить «сверху вниз». Технологическая последовательность при демонтаже сооружений:

- разбор горизонтальных конструкций;
- разбор вертикальных ограждающих конструкций;

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

							ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ	Лист
								71
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

- разбор конструкций нулевого цикла.

Все существующие инженерные сети до начала работ по сносу зданий и сооружений должны быть отключены и отрезаны от демонтируемых объектов.

Рекомендуется следующая последовательность демонтажных работ в зданиях:

- отключение и демонтаж наружных коммуникаций. Подземные вводы (выпуски) сетей (газоснабжения, водопровода и канализации) после отключения демонтируются одновременно с разрушением и удалением фундаментов;
- демонтаж внутренних инженерных систем (водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения, теплоснабжения, вентиляции, пожаротушения и слаботочного оборудования и приборов);
- разборка полов, окон, дверей и элементов отделки.
- разборка наземных конструкций зданий до уровня поверхности земли (разборка кровли, поэтажная разборка наружных и внутренних стен, перекрытий, полов лестниц);
- разборка подземных конструкций (фундаментов) зданий;
- сортировка, погрузка и вывоз строительного мусора на специализированные предприятия по размещению/использованию отходов;
- мероприятия по рекультивации.

С момента начала демонтажных работ до их завершения подрядчик должен вести журнал производства работ, в котором отображается ход и качество работ.

Последовательность проведения демонтажных работ опор ВЛ:

- снятие напряжения с сети, отключение участка подлежащего демонтажу;
- частичное откапывание стоек опоры;
- снятие проволочных бандажей;
- опускание конструкций опор на землю;
- извлечение стоек опор из котлованов с последующей погрузкой на автомобиль;
- засыпка котлованов местным грунтом.

Последовательность проведения демонтажных работ дорожного покрытия из плит:

- определение демонтируемого элемента на местности;
- расстановка грузоподъёмных механизмов с соблюдением технологических параметров механизированной колонны;
- расшивка швов и гнезд между плитами;
- срезка сварки выпусков арматуры плит;
- строповка элементов покрытия с последующим подъемом автокраном и погрузкой в бортовые автомобили.

Последовательность проведения демонтажных работ бытового блок - контейнера:

- определение демонтируемого элемента на местности;
- расстановка грузоподъёмных механизмов с соблюдением технологических параметров механизированной колонны;

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

						ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ	Лист
							72
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

– строповка блок – контейнера с последующим подъемом автокраном и погрузкой в автомобиль.

22.4 Расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон в зависимости от принятого метода сноса

Зоны развала и опасные зоны при сносе здания механическим методом зависят от способа разрушения.

Опасная зона определяется по расстоянию отлета предмета при падении с высоты объекта и должна составлять не менее 5 м от вращающейся платформы экскаватора.

Зона развала может образоваться в случае непредвиденного обрушения объекта в какую – либо сторону.

Границы опасных зон принимаются согласно табл. Г.1 СНиП12-03-2001 (табл. 1)

Высота возможного падения груза (предмета), м	Минимальное расстояние отлета перемещаемого (падающего) предмета, м	
	перемещаемого краном груза в случае его падения	предметов в случае их падения со здания
до 10	4	3,5
<20	7	5
<70	10	7
<120	15	10
<200	20	15
<300	25	20
<450	30	25

Примечание. При промежуточных значениях высоты возможного падения груза (предметов), минимальное значение расстояния его отлета допускается определять методом интерполяции.

Для экскаватора, работающего на разборке, расчет опасной зоны выполняется по формуле:

$$R=L+a$$

где R – расстояние от наружной стены здания до границы опасной зоны падающего со стены предмета;

L – максимальный размер расчлененного демонтируемого элемента (м);

a - величина отлета демонтируемого элемента согласно СНиП 12-03-2001, таблица Г.1, (м).

Для монтажного крана в процессе демонтажа величина опасной зоны от перемещения демонтированного элемента определяется по формуле:

$$L = 0,5L_{min}+L_{max}+X, \text{ где}$$

L_{min} – минимальный размер демонтируемого элемента, (м);

L_{max} – максимальный размер демонтируемого элемента, (м);

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

X – величина отлета демонтируемого элемента согласно СНиП 12-03-2001, таблица Г.1, (м).

22.5 Описание и обоснование решений по безопасным методам ведения работ по сносу

Производство работ по выполнению демонтажных работ вести в соответствии с указаниями:

- СП 325.1325800.2017 «Здания и сооружения. Правила производства работ при демонтаже и утилизации»;
- СП 48.13330.2019 «Организация строительства»;
- СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве», ч. 1. Общие требования»;
- СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87.

Демонтажные работы ведутся в соответствии с российскими нормами и правилами, указанными в перечне нормативных документов. Применяемые строительные машины и оборудование должны иметь технический паспорт, сертификат на соответствие российским нормам и стандартам. Все работы по демонтажу исполнять под руководством мастера или прораба.

Опасные зоны должны быть ограждены сигнальными ограждениями и на них должны быть вывешены предупредительные знаки. Подрядчики должны иметь лицензию на производство соответствующих видов работ, выданную федеральными или лицензированными центрами.

Безопасность работ и охрана труда обеспечиваются организационными, техническими и технологическими решениями, предусмотренными в ППР, и технологических картах.

Все работающие должны быть обеспечены спецодеждой, средствами индивидуальной и коллективной защиты. Должны иметь должностные инструкции и допуск к работе на высоте. На каждого работающего составляется «Наряд-допуск» в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001.

Рабочие допускаются к работам после инструктажа по безопасности труда на рабочем месте с учетом особенностей демонтажа конкретной конструкции. Демонтаж производится под непосредственным руководством инженерно-технического работника, назначенного приказом по организации.

При производстве работ обязательно вести визуальное наблюдение за состоянием разбираемых конструкций. Сотрудники должны быть обеспечены средствами связи.

Удаление неустойчивых конструкций при разборке здания следует производить в присутствии ответственного производителя работ.

Подходить к разбираемым конструкциям, а также ведение последующих работ допускается только с разрешения лица, ответственного за безопасное ведение работ.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ	Лист
										74
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Совместная работа механизмов и рабочих на стройплощадке возможна только при условии размещения механизмов и рабочих, занятых при выполнении работ, вне опасной зоны от действия этих механизмов.

Не допускается выполнение работ во время гололеда, тумана, дождя, исключающего видимость в пределах фронта работ, грозы и ветра со скоростью, превышающей 10 м/с.

Электроотрезные работы по стали выполняют по ГОСТ 12.1.004. Проведение электроотрезных работ на открытом воздухе во время дождя и снегопада не допускается.

Работы по сносу производят, как правило, в светлое время суток.

При работе крана его машинист и демонстражники (стропальщики) должны быть обеспечены радиопереговорными устройствами. При подъеме и опускании демонтированных элементов должно быть обеспечено вертикальное положение грузовых канатов. Не допускается вытягивание краном заземленных стропов и канатов, подъем не полностью высвобожденных от связей железобетонных элементов, оттягивание их во время подъема, перемещения и опускания.

Строповку железобетонных элементов следует производить сертифицированными грузозахватными приспособлениями или инвентарными стропами. Запрещается строповка железобетонных элементов за сохранившиеся монтажные петли. Крюки должны быть с предохранительными замыкающими устройствами.

22.6 Описание решений по вывозу и утилизации отходов

Строительный мусор от разборки в зависимости от его вида должен соответствующим образом перерабатываться и утилизироваться. Неубранный с объекта строительный мусор загромождает строительную площадку, проходы, проезды.

До начала работ по демонтажу на объекте необходимо оформить договор на размещение отходов, с организацией имеющей в наличии лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - V классов опасности за исключением ТКО, а также имеющей на законном основании объект размещения отходов, включенный в ГРОРО (Государственный реестр объектов размещения отходов) в соответствии с Федеральными законами № 99-ФЗ от 04.05.2011г., № 89-ФЗ от 24.06.1998г., № 503-ФЗ от 31.12.2017г.

Вывоз строительных отходов осуществляется на ближайший полигон для размещения отходов лицензированной организацией. По завершению демонтажных работ с территории должны быть убраны временные здания и сооружения.

Объемная масса строительного мусора должна приниматься усредненной по следующим нормам:

- при разборке бетонных конструкций - 2400 кг/м³;
- при разборке железобетонных конструкций - 2500 кг/м³;

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- при разборке конструкций из кирпича, камня, отбивке штукатурки и облицовочной плитки - 1800 кг/м³;
- при разборке конструкций деревянных и каркасно-засыпных - 600 кг/м³;
- при выполнении прочих работ по разборке (кроме работ по разборке металлоконструкций и инженерно-технологического оборудования) - 1200 кг/м³.

22.7 Перечень мероприятий по рекультивации и благоустройству земельного участка (при необходимости)

Благоустройство земельного участка заключается в планировке территории после демонтажа строений и сооружений. Для планировки использовать местный и привозной грунт. Работы выполнять механизированным способом.

Этапы благоустройства:

- 1 Ликвидация строения (сооружения);
- 2 Очистка рекультивируемой территории от производственных отходов, строительного мусора с последующим их вывозом в места размещения;
- 3 Обратная засыпка выемок привозным грунтом до уровня дневной поверхности;
- 4 Грубая планировка территории бульдозером.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист	
								76
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 года №87 «О составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию».
2. Федеральный закон от 10.01.2002 N 7ФЗ (ред. от 01.01.2021) «Об охране окружающей среды».
3. СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений.
4. СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1 Общие требования.
5. СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2 Строительное производство.
6. СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений.
7. СП 126.13330.2017 Геодезические работы в строительстве.
8. СП 12-136-2002 Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ.
9. СП 45.13330.2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты.
10. СП 46.13330.2012 Мосты и трубы.
11. СП 48.13330.2019 Организация строительства.
12. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции.
13. СП 78.13330.2012 Автомобильные дороги.
14. ОДМ 218.6.0192-016 Рекомендации по организации движения и ограждению мест производства дорожных работ.
15. МДС 12-46.2008. Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ.
16. МДС 12-43.2008. Нормирование продолжительности строительства зданий и сооружений.
17. РД 10201189 Охрана труда. Организационно методические документы.
18. НПБ 10503 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
19. ГОСТ Р 58967-2020 Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия.
20. ГОСТ Р 57446-2017 Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия.
21. ГОСТ 17.1.013-78 ССБТ Строительство. Электробезопасность. Общие требования.
22. ГОСТ 12.3.033-84 ССБТ Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

23. ГОСТ 12.4.011-89 ССБТ Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.
24. ГОСТ 17.4.3.02-85 Охрана природы (ССОП). Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
25. Справочное пособие по разработке ПОС и ППР для промышленного строительства ЦНИИОМТП М. Стройиздат, 1990.
26. СТО НОСТРОЙ 2.33.52-2011 Организация строительного производства. Организация строительной площадки. Новое строительство.
27. Пособие по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений.
28. Рекомендации по проектированию, строительству и рекультивации полигонов ТБО.
29. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
30. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарноэпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Приложение А.

Индивидуальный предприниматель Сон Леонид Алексеевич
 ОГРНИП 318774600418062, ИНН 772073683807
 р/сч 40802810638000098624, в ПАО "Сбербанк"
 к/сч 30101810400000000225, БИК 044525225
 +7 (495) 642-59-87, info@firmapole.ru

Паспорт качества № 1-55-00000166 Травосмесь для рекультивации нарушенных земель

Номер партии: 55-00000166
 Масса партии: 2520 кг

Описание партии: смесь семян однолетних и многолетних растений, в том числе, семян сельскохозяйственных культур (Травосмесь).

Состав ($\pm 10\%$): овсяница красная 10%, тимopheевка луговая 20%, пырей 20%, мятлик луговой 5%, донник 20%, житняк 10%, кострец безостый 15%.

Упаковка: полипропиленовые мешки, прошитые, с маркировкой.

Происхождение семян: Российская Федерация.

Назначение: травосмесь для озеленения и/или рекультивации, травосмесь не предназначена для посева на кормовые цели.

Адрес производства: Тверская область, Калининский район, деревня Прибыtkово.

Поставщик: Индивидуальный предприниматель Сон Леонид Алексеевич.

Правила хранения: семена хранить в обеззараженных от амбарных вредителей местах, в условиях предотвращающих их увлажнение, засорение и порчу при естественной устанавливающейся температуре в диапазоне от 0°C до 20°C и относительной влажности воздуха не выше 70%; на поддонах, отстоящих от пола не менее 15 см, от наружных стен хранилища не менее 70 см. Предприятием-изготовителем допускаются изменения основных параметров, характеристик, состава и комплектности поставляемой продукции.

Возможно содержание семян других видов растений.

Срок годности: 1 (один) год, при соблюдении правил хранения.

Правила приемки и отбора проб семян: по ГОСТ 12036-85

Изготовлено по заказу ГЕОТЕХПРОЕКТ ООО.

Индивидуальный предприниматель _____

Л. А. Сон



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Приложение Б.

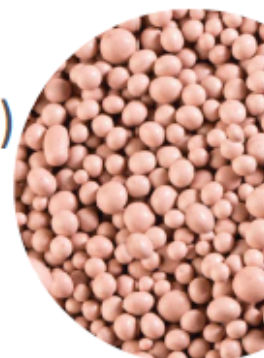

СПЕЦИФИКАЦИЯ

АЗОФΟΣКА (НИТРОАММОФΟΣКА) марка NPK (MOP) 16:16:16

ТУ 2186-039-00203789

Высокоэффективное комплексное удобрение, содержащее важнейшие для растений питательные элементы в одной грануле.

Используется на всех типах почв, под все культуры.



ВНЕШНИЙ ВИД: ГРАНУЛИРОВАННЫЙ ПРОДУКТ БЕЗ ПОСТОРОННИХ ПРИМЕСЕЙ

МАССОВАЯ ДОЛЯ ОБЩЕГО АЗОТА (N), %, НЕ МЕНЕЕ	16
МАССОВАЯ ДОЛЯ УСВОЯЕМЫХ ФОСФАТОВ В ПЕРЕСЧЕТЕ НА ПЕНТАОКСИД ФОСФОРА (P ₂ O ₅), %, НЕ МЕНЕЕ	16
МАССОВАЯ ДОЛЯ ВОДОРАСТВОРИМЫХ ФОСФАТОВ В ПЕРЕСЧЕТЕ НА ПЕНТАОКСИД ФОСФОРА (P ₂ O ₅), %, НЕ МЕНЕЕ	12
МАССОВАЯ ДОЛЯ КАЛИЯ В ПЕРЕСЧЕТЕ НА ОКСИД КАЛИЯ (K ₂ O), %, НЕ МЕНЕЕ	16
МАССОВАЯ ДОЛЯ ВОДЫ, %, НЕ БОЛЕЕ	0,7
ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ СОСТАВ	
МАССОВАЯ ДОЛЯ ГРАНУЛ РАЗМЕРОМ:	
- МЕНЕЕ 1 ММ, %, НЕ БОЛЕЕ	2
- ОТ 1 ДО 4 ММ, %, НЕ МЕНЕЕ	95
В Т.Ч. ОТ 2 ДО 4 ММ, %, НЕ МЕНЕЕ	75
- МЕНЕЕ 6 ММ, %	100
СТАТИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ ГРАНУЛ, МПА (КГС/СМ ²), НЕ МЕНЕЕ	6 (60)
РАССЫПЧАТОСТЬ, %	100

УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ:
Отгружают насыпью, в мешках, контейнерах (МКР).

Транспортируют в семи видами транспорта (кроме воздушного) в соответствии с «Правилами перевозки грузов», действующими на данном виде транспорта.

Хранят в закрытых складских помещениях, защищающих продукт от попадания атмосферных осадков, от дельно от других веществ и материалов.

Гарантийный срок хранения - 6 месяцев со дня изготовления

Система менеджмента качества ПАО «Акрон» сертифицирована на соответствие требованиям стандарта ISO 9001



ИЗГОТОВИТЕЛИ:

ПАО «Акрон»
г. Великий Новгород, Россия, 173012
телефон: +7 (8162) 99-62-54
факс: +7 (8162) 99-66-63
root@npo.akron.ru
www.akron.ru

ПАО «Дорогобуж»
ул. Мира, д. 6, г. Дорогобуж
Дорогобужский район,
Смоленская обл., Россия, 215713
телефон: +7 (48144) 68-207
факс: +7 (48144) 41-255, +7 (489) 246-23-59
root@drd.dol.ru
www.akron.ru

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ

Лист

80



**СЕРТИФИКАТ КАЧЕСТВА 3084
АЗОФΟΣКА (НИТРОАММОФΟΣКА)**

ТУ 2186-039-00203789-2003

Вагон **55659122**
 Дата изготовления **19.03.2018**
 Дата отгрузки **19.03.2018**
 Пастик **155 доп. 3**
 Масса нетто **69.0 т**
 Масса брутто **69.166 т**
 Наименование тары **МКР 1000 кг**
 Количество тары **69**



ООО «Дерезяев»,
 ОГРН 5025750125772
 Ташт. Силкиской
 обл., г. Дерезяев.

Свидетельство о государственной регистрации № 799/ рат. № 325-10 760-1) срок действия до 08.04.2025 г.
 Декларация о соответствии РОСО RU.AMO.D74496, срок действия до 25.04.2020 г.

Наименование показателя	Норма	Найдено
1 Внешний вид	Гранулированный продукт без посторонних примесей	Соответствует
2 Массовая доля общего азота (N), %, не менее	16	16
3 Массовая доля усвоенных фосфатов и карбоната кальция на пятиоксид фосфора (P ₂ O ₅), %, не менее	10	16
4 Массовая доля водорастворимых фосфатов и карбоната кальция на пятиоксид фосфора (P ₂ O ₅), %, не менее	12	12
5 Массовая доля азота в пересчете на оксид азота (N ₂ O), %, не менее	10	16
6 Массовая доля воды, %, не более	0,1	0,4
7 Массовая доля гранул размером менее 3 мм, %, не более	2	0,1
8 Массовая доля гранул размером от 1 до 4 мм, %, не менее	95	96
9 Массовая доля гранул размером от 2 до 4 мм, %, не менее	95	97
10 Массовая доля гранул размером менее 0,1 мм, %	100	100
11 Статическая прочность гранул, МПа (кг/см ²), не менее	6 (60)	8,0
12 Растворимость, % не менее	100	100

ПРИМЕЧАНИЕ: Азфоска производится для сельского хозяйства и розничной торговли в качестве средства удобрения.

ОСОБЫЕ СВОЙСТВА ПРОДУКТА: Азфоска не является опасной для окружающей среды, относится к классу труднорастворимых веществ. На каждую упаковочную единицу продукции нанесен идентификационный знак "БЕРЕЖЬ О!" (МАТИ) по ГОСТ 14202.

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК хранения азфоски - 6 месяцев со дня изготовления.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: продукт произведен и соответствует требованиям ТУ 2186-039-00203789-2003
 Марка: НКР (МКР) 15:14-16.

Комплектовщик

Handwritten signature



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

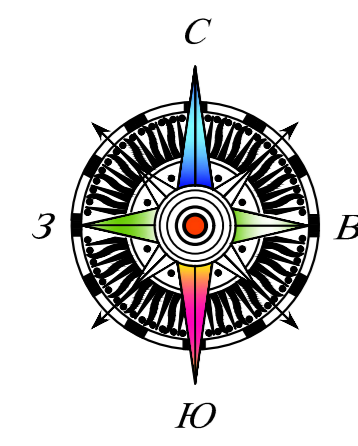
ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ

Приложение В.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-117/2023-ПОС-ТЧ

Лист
82

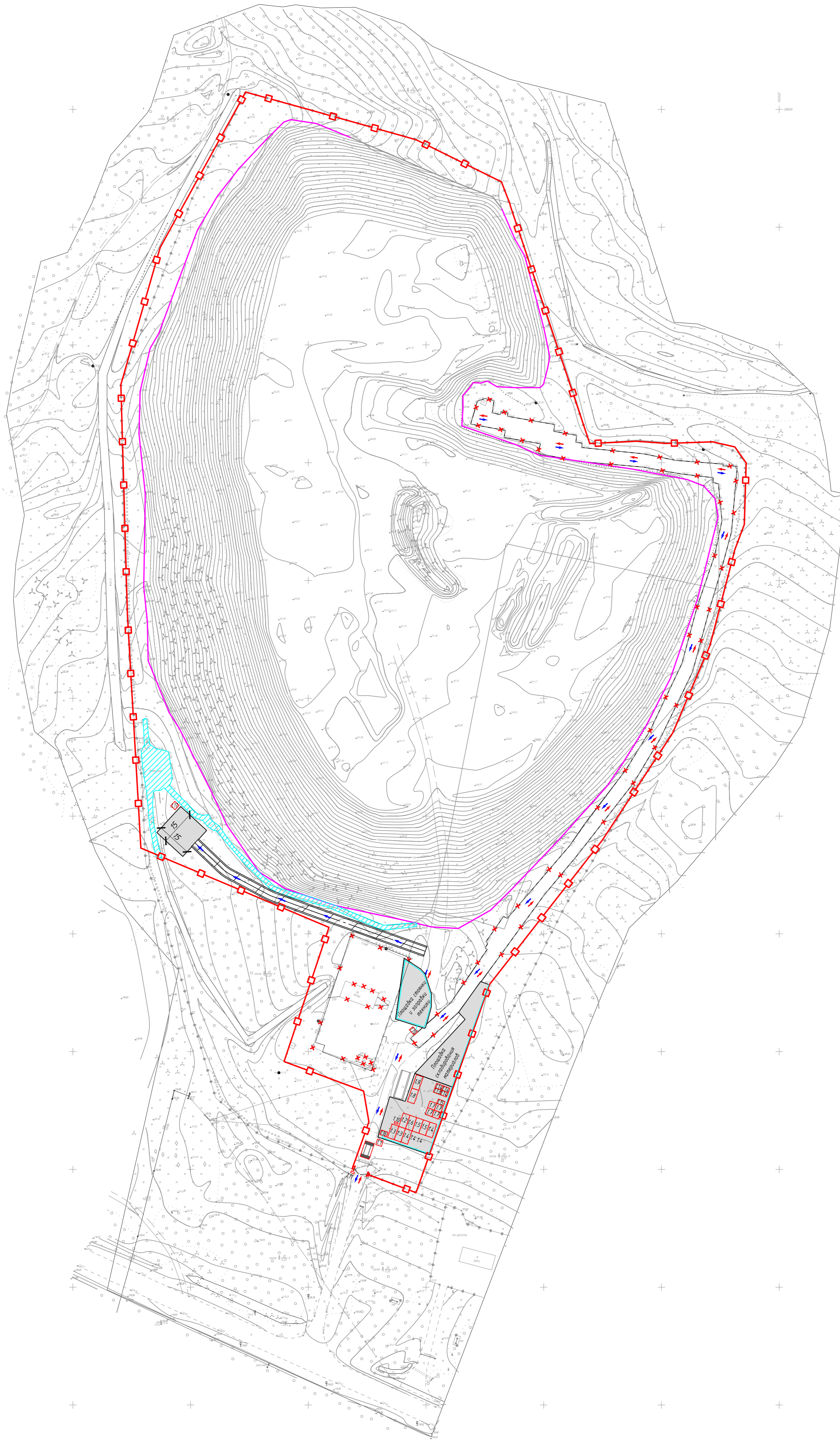


ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ БЫТОВОГО ГОРОДКА

Номер на плане	Наименование	Примечание
11	КПП	1 шт
12	Штаб строительства	1 шт
13	Административное помещение	2 шт
14	Гардеробная с душем	5 шт
15	Помещение для обогрева рабочих и сушки одежды	1 шт
16	Помещение для приема пищи	1 шт
17	Туалет	4 шт
18	Склад закрытый	1 шт
19	Крытая контейнерная площадка для сбора отходов	1 шт
110	Пожарный шланг	1 шт
111	Постарт объекта	1 шт
112	Пункт мойки колес	1 шт
113	Резервуар 10 м³ (хранение воды для хозяйственно-бытовых нужд)	1 шт
114	Резервуар 10 м³ (хранение воды для производственных нужд)	3 шт
115	Резервуар 10 м³ (сбор хозяйственно-бытовых стоков)	1 шт
116	Резервуар 10 м³ (аккумуляционная емкость)	2 шт
117	Матополотна	1 шт

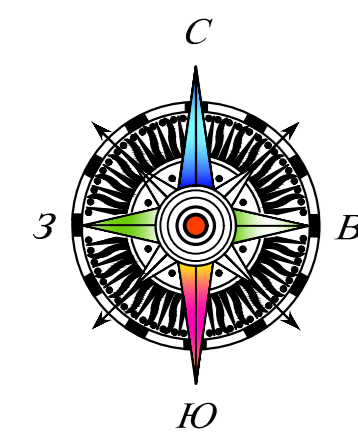
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Граница работ
- Временное ограждение территории
- Временная система лотков
- Демонтажные работы
- Ворота с калиткой
- Временные здания и сооружения
- Временные покрытия
- Скопление фильтра на рельефе
- Основной въезд/выезд на территории участка работ



№ документа	117/2023-ПСС-ГЧ-002
№ листа	1
Итого листов	1
Дата	10.23
Исполнитель	Степанов
Проверил	Степанов
Утвердил	Степанов

ГП-117/2023-ПСС-ГЧ-002				Проектная документация на рекультивацию полигона твердых коммунальных отходов и нарушенных земель. Полигон ТКО «Озерки», Московская область, Городской округ Истринский, с/пос. ул. Ленинская		
Дир. Конт. Центр	Лист	№	Листов	1	1	1
Разработчик	Степанов	10.23	10.23	1	1	1
Проверил	Степанов	10.23	10.23	1	1	1
Исполнитель	Степанов	10.23	10.23	1	1	1
Генеральный директор	Степанов	10.23	10.23	1	1	1

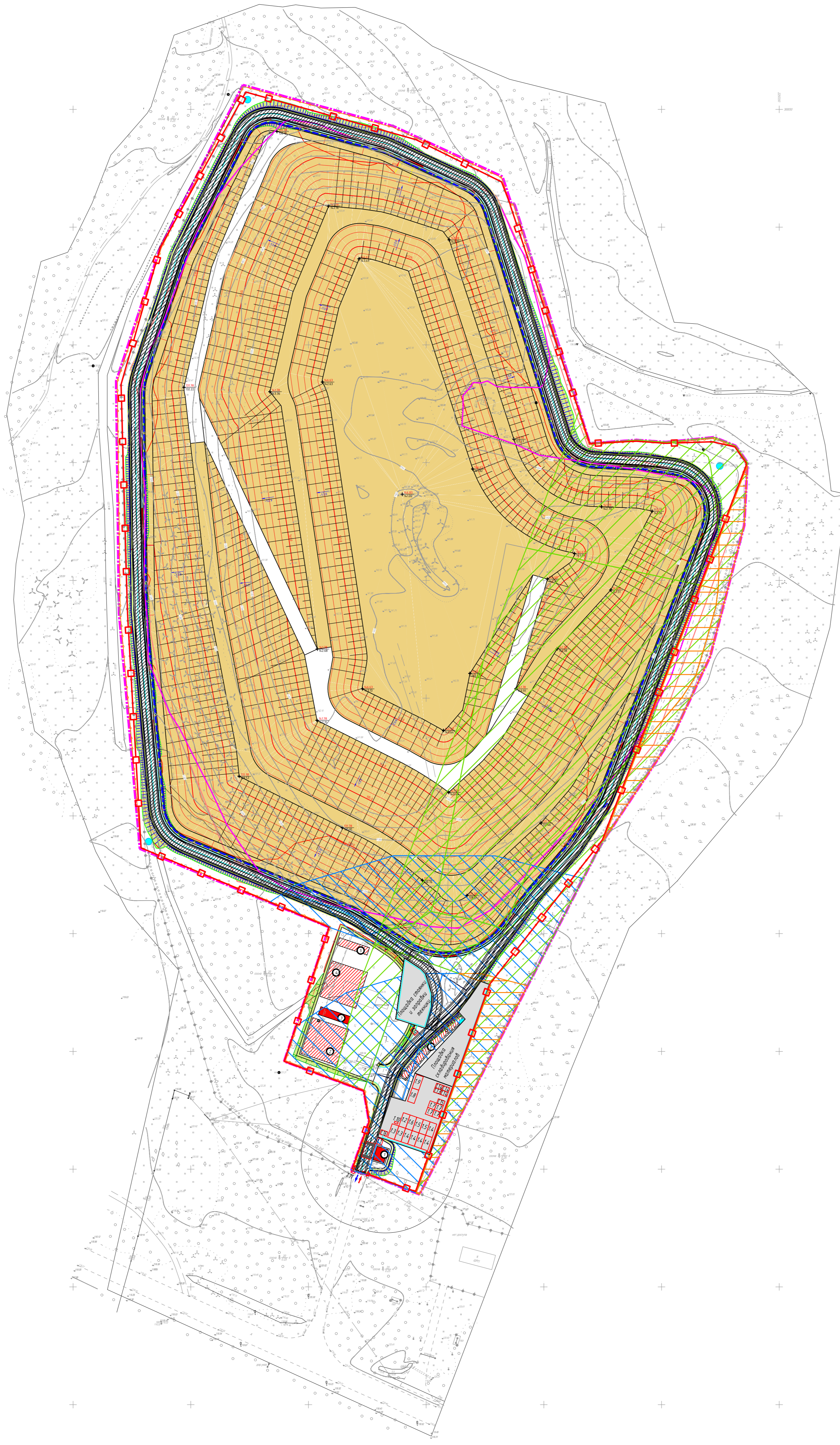


ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	КПП	1 шт
2	Резервуар очищенных ливневых стоков	
3	Очистные сооружения ливневых стоков	
4	Резервуар ливневых стоков	
5	Резервуар сбора фильтрата	
6	Пожарный резервуар	2 шт

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ БЫТОВОГО ГОРОДКА

Номер на плане	Наименование	Примечание
1.1	КПП	1 шт
1.2	Штаб строительства	1 шт
1.3	Административное помещение	2 шт
1.4	Гардеробная с душем	5 шт
1.5	Помещение для обогрева рабочих и сушки одежды	1 шт
1.6	Помещение для приема пищи	1 шт
1.7	Туалет	4 шт
1.8	Склад закрытый	1 шт
1.9	Крытая контейнерная площадка для сбора отходов	1 шт
1.10	Пожарный шт	1 шт
1.11	Постарт объекта	1 шт
1.12	Пункт мойки колес	1 шт
1.13	Резервуар 10 м³ (хранение воды для хозяйственно-бытовых нужд)	1 шт
1.14	Резервуар 10 м³ (хранение воды для производственных нужд)	3 шт
1.15	Резервуар 10 м³ (сбор хозяйственно-бытовых стоков)	1 шт
1.16	Резервуар 10 м³ (аккумулирующая емкость)	2 шт
1.17	Матпогода	1 шт



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Граница работ
- Временное ограждение территории
- Временная система лотков
- Противофильтрационная завеса
- Демонтажные работы
- Периметральное ограждение
- Наблюдательная скважина
- Ворота с калиткой
- Временные здания и сооружения
- Временные покрытия
- Скопление фильтрата на рельефе
- Основной въезд, выезд на территорию участка работ
- Зона минимальных расстояний сооружения газопровода-отвода протяженностью 11300 м, инв.№1109, объект №1 (газопровод-отвод к ГРС Озера)
- Зона минимальных расстояний газораспределительного комплекса (ГРС г. Озера)
- Ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьей 56 Земельного кодекса Российской Федерации (постановление Госгортехнадзора РФ от 22.04.1992 №9, штб. Минтопэнерго РФ от 29.04.1992), охранные зоны трубопроводов)

Лист № 01 из 01
 Дата: 09.23
 Проект: Организация строительства

ГТП-117/2023-ПЭС-ГЧ-003			
Проектная документация на рекультивацию полигона твердых коммунальных отходов и нарушенных земель. Полигон ТКО «Озерки», Московская область, Городской округ Коломна, г. Озеро, ул. Липовая			
Изм.	Кол-во	Лист	Листов
Разработано	Сальников	09.23	09.23
Проверено	Понимарев	09.23	09.23
Исполнено	Сальников	09.23	09.23
Ген.пр.	Сальников	09.23	09.23
Строительство (основной период) М1:1000			