



ООО «Бюро специального
проектирования «Сфера»

Заказчик:
ООО «НПЦ «Акрон инжиниринг»
Договор:
№ ДЖ-СП-0046-17-2021/11 от 08.07.2021г.

«Рекультивация полигона промышленных отходов ПАО «Дорогобуж»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 Проект организации строительства

Том 6

10-2021-ПОС



ООО «Бюро специального
проектирования «Сфера»

Заказчик:
ООО «НПЦ «Акрон инжиниринг»
Договор:
№ ДЖ-СП-0046-17-2021/11 от 08.07.2021г.

«Рекультивация полигона промышленных отходов ПАО «Дорогобуж»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 Проект организации строительства

Том 6

10-2021-ПОС

Генеральный директор

А.В. Пшенин

Главный инженер проекта

Д.В. Гебель


Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	10-2021-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	ООО «БСП «Сфера»
2	10-2021-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	ООО «БСП «Сфера»
3	-	Раздел 3. Архитектурные решения	Не разрабатывается
4	10-2021-КР	Раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения	Не разрабатывается
	-	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	10-2021-ИОС5.1	Подраздел 5.1. Система электроснабжения	Не разрабатывается
5.2	10-2021-ИОС5.2	Подраздел 5.2. Система водоснабжения	Не разрабатывается
5.3	10-2021-ИОС5.3	Подраздел 5.3. Система водоотведения	Не разрабатывается
-	-	Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	Не разрабатывается
-	-	Подраздел 5.5 Сети связи	Не разрабатывается
-	-	Подраздел 5.6. Система газоснабжения	Не разрабатывается
5.7	10-2021-ИОС5.7	Подраздел 5.7. Технологические решения	Не разрабатывается
6	10-2021-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	ООО «БСП «Сфера»
-	-	Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	Не разрабатывается
8	10-2021-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	ООО «НПЦ «Акрон инжиниринг»
9	10-2021-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Не разрабатывается
-	-	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Не разрабатывается
-	-	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	Не разрабатывается
11	10-2021-СМ	Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства	ООО «БСП «Сфера»

Согласовано

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

10-2021-СП					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал	Лосько				02.22
Проверил	Пшенин				02.22
Н. контр.	Лосько				02.22
ГИП	Гебель				02.22
Состав проектной документации					
Стадия	Лист	Листов			
П	1	2			
 ООО «Бюро специального проектирования «Сфера»					

		Раздел 12. Иная документация	
12.1	10-2021-ИГДИ	Подраздел 1. Инженерно-геодезические изыскания. Технический отчет	ООО «ТехноТерра»
12.2	10-2021-ИГИ	Подраздел 2. Инженерно-геологические изыскания. Технический отчет	ООО «ТехноТерра»
12.3	10-2021-ИГМИ	Подраздел 3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания. Технический отчет	ООО «ТехноТерра»
12.4	10-2021-ИЭИ1	Подраздел 4. Инженерно-экологические изыскания. Технический отчет. Текстовая часть	ООО «ТехноТерра»
12.5	10-2021-ИЭИ2	Подраздел 5. Инженерно-экологические изыскания. Технический отчет. Приложения	ООО «ТехноТерра»
12.6	10-2021-ТБЭ	Подраздел 6. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	Не разрабатывается
12.7	10-2021-СЗЗ	Проект санитарно-защитной зоны (СЗЗ) ПАО «Дорогобуж» с учетом проектируемого объекта	ООО «НПЦ «Акрон инжиниринг»

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №							Лист
			10-2021-СП						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата				

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Текстовая часть</u>	
10-2021-ПОС-С	Содержание	стр.3
10-2021-СП	Состав проектной документации	стр.4-5
10-2021-ПОС-ПЗ	Пояснительная записка	стр.6
	<u>Графическая часть</u>	
10-2021-ПОС-1	Строительный генеральный план. М 1:500	стр.61
10-2021-ПОС-2	Технологические схемы производства работ	стр.62
10-2021-ПОС-3	Календарный график	стр.63
	<u>Приложения</u>	
Приложение №1	Письмо 19-222_22 от 04.03.22	
Приложение №2	Письмо 19-225_22 от 04.03.22	
Приложение №3	Письмо 19-221_22 от 16.03.22	

Согласовано:

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

						10-2021-ПОС-С		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Содержание		
Разработал		Строцкий			03.22			
Проверил		Пшенин			03.22			
Н. контр.		Лосько			03.22			
Нач. отдела		Гебель			03.22			
						Стадия	Лист	Листов
						П		1
						 ООО "Бюро специального проектирования "Сфера"		

ОГЛАВЛЕНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИлист

ОГЛАВЛЕНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ..... 1

1 Общие положения..... 3

1.1 Основание для разработки проектной документации 3

1.2 Нормы проектирования 3

2 Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства 5

2.1 Описание существующего положения..... 5

2.2 Результаты инженерно-геодезических изысканий 6

2.3 Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий 6

2.4 Инженерно-геологические изыскания и гидрологические условия строительства 7

2.5 Описание проектных решений 9

2.5.1 Рекультивация полигона промышленных отходов..... 9

3 Оценка развитости транспортной инфраструктуры 13

4 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства..... 14

5 Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом..... 15

6 Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства 17

7 Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи 18

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 19

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..... 21

10 Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства 23

10.1 Подготовительный период строительства..... 24

10.2 Технологический этап рекультивации 24

10.3 Биологический этап рекультивации..... 29

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 31

11.1 Потребность строительства в кадрах..... 31

11.2 Потребность во временных административно-бытовых помещениях..... 31

11.3 Потребность в основных строительных машинах и механизмах 33

11.4 Потребность строительства в электроэнергии 33

11.5 Расчет потребности в водоснабжении 34

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата


Инв. № подл.

10-2021-ПОС-ПЗ

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
		Строцкий			03.22
		Пшенин			03.22
		Лосько			03.22
		Гебель			03.22

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
П	1	57



ООО "Бюро специального проектирования "Сфера"

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	37
13	Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов.....	38
14	Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля;	40
14.1	Мероприятия по организации службы геодезического контроля	40
14.2	Лабораторный контроль качества	40
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	42
16	Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве	43
17	Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.....	44
18	Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства ...	50
18.1	Охрана окружающей среды	50
18.2	Восстановление нарушенных территорий	50
18.3	Отходы строительства	50
18.4	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	51
19	Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства	53
20	Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры.....	54
21	Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов	55
22	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.....	56
23	Технико-экономические показатели по ПОС.....	57

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.							Лист
			10-2021-ПОС-ПЗ						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	

1 Общие положения

1.1 Основание для разработки проектной документации

Настоящая проектная документация разработана на основании задания на подготовку проектной документации по объекту «Рекультивация полигона промышленных отходов ПАО «Дорогобуж».

Исходными данными для разработки данного раздела являются:

- Задания на проектирование по разработке проектной документации;
- Технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, шифр №154-21, выполненного ООО «ТехноТерра» в 2021г.;
- Технического отчета об инженерно-геодезических изысканиях, шифр №154-21, выполненного ООО «ТехноТерра» в 2021г.;
- Технического отчета об инженерно-экологических изысканиях, выполненных ООО «ТехноТерра» шифр №154-21 в 2021г.;
- Технического отчета об инженерно-геофизических изысканиях, выполненных ООО «ТехноТерра» шифр №154-21 в 2021г.;
- Технологических и инженерных решений смежных разделов проектной документации;
- Градостроительного плана земельного участка;
- Технического заключения на обследование технического состояния несущих конструкций карт накопителей твёрдых отходов на полигоне захоронения промышленных отходов, выполненных ООО «АЕГРО» в 2021г.

Проектная документация соответствует заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования.

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями законов РФ и действующих на территории РФ нормативных документов, включая постановление Правительства РФ от 16.02.2008 №87.

1.2 Нормы проектирования

Проектные решения по организации строительства разработаны с учётом следующих основных нормативных документов:

- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ»;
- МДС 12-81.2007 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ»;

Взам. инв.	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	10-2021-ПОС-ПЗ	Лист
							3

- СП 48.13330.2019 (СНиП 12-01-2004*) «Организация строительства»;
- СП 46.13330.2012 (СНиП 3.01.03-84) «Геодезические работы в строительстве»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- СП 45.13330.2012 (СНиП 3.02.01-87*) «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СП 12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;
- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации».

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	10-2021-ПОС-ПЗ

2 Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства

2.1 Описание существующего положения

Объект расположен на земельном участке с кадастровым номером: **67:06:0000000:764**, категория земель - земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны.

В административном отношении земельный участок объекта изысканий располагается в Смоленской области, Дорогобужский район, в 1 км северо-восточнее дер. Пушкарево. Для защиты поверхностных вод от загрязнения, при строительстве полигона было предусмотрена лесозащитная полоса шириной 15,0м с северной, восточной и западной стороны от свалки.

Существующий полигон имеет правильную прямоугольную форму. Площадь в границах топографической съемки 2,4 га, площадь в границах проектирования 1,87 га, состоит из 8 железобетонных карт накопления, имеющих размеры в плане 40м на 27м каждая с разрывами между ними по 10м. Сооружение состоит из 8 рабочих карт с полезным объёмом 1960м³ каждая. Отметки дна карт: от 202.00 до 207.10 мБС. Глубина подземной части карты составляет 4м. Глубина смотровых колодцев, расположенных у карт – 4,5м.



Рис. Границы участка проектирования.

Карты выполнялись с внутренними откосами, укрепленными железобетонными плитами. Уклон карты составляет 1:3,5. Вывоз и разравнивание отходов осуществлялось транспортом ПАО «Дорогобуж».

Инва. №	Подп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

10-2021-ПОС-ПЗ

Лист

5

Отсыпка отходов в карту накопителя осуществлялась по принципу «от себя» сразу на полную высоту. При этом, засыпанный до проектной отметки участок котлована сразу покрывался защитным слоем грунта толщиной 0,5 м, по которому осуществлялся дальнейший подвоз отходов. Заполненные отходами карты изолированы слоем местного грунта (0,5м), обработаны слоем битума на глубину 0,15 м с добавлением и перемешиванием цемента и уплотнены, произведено протравливание грунта гербицидами с боронованием. Полностью засыпанная карта имеет выпуклую поверхность. На середине карты верх засыпки возвышается не менее чем на 1,5 м над гребнем дамб, а по периметру – на 0,5 м ниже гребня дамб.

2.2 Результаты инженерно-геодезических изысканий

Инженерно – геодезические условия площадки определены на основании технического отчета по инженерно-геодезическим изысканиям 154-21-ИГДИ.

В ходе инженерно-геодезических изысканий выполнены следующие виды работ:

- сбор и обработка материалов инженерных изысканий прошлых лет, топографо-геодезических, картографических, аэрофотосъемочных и других материалов и данных;
- рекогносцировочное обследование территории;
- топографическая съемка масштаба 1:500 через 0,5 м и нанесением подземных и надземных коммуникаций;
- обновление топографических (инженерно-топографических) планов в графической, цифровой, фотографической и иных формах;
- камеральная обработка материалов;
- согласование полноты и правильности нанесения на план подземных коммуникаций с представителями эксплуатирующих организаций;
- составление технического отчета.

Инженерно – геодезические изыскания выполнены в границах и объемах, предусмотренных техническим заданием.

Масштаб съемки: 1:500 с сечением рельефа 0,5 метра.

Система координат: МСК-67 (1)

Система высот: Балтийская 1977г.

Общая площадь в границах инженерно геодезических изысканий – 2,4 га.

2.3 Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий

Гидрологические и гидрометеорологические условия площадки определены на основании технического отчета по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям 154-21-ИГМИ.

Согласно СП 47.13330.2016 и СП 482.1325800.2020 в целях инженерной защиты объекта от неблагоприятных метеорологических воздействий, определения условий эксплуатации сооружения,

Взам. инв.	Подп. и дата	Инв. №							Лист
			10-2021-ПОС-ПЗ						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

оценки воздействия объекта на воздушную среду при инженерно-гидрометеорологических изысканиях изучению подлежат климатические условия и отдельные метеорологические характеристики территории.

Климатическая характеристика района изысканий приводится по материалам наблюдений на метеостанции Сафоново за период 1991 – 2020 гг.

В соответствии с СП 131.13330.2020 район изысканий относится к строительно-климатическому району II В.

Средняя годовая температура по данным МС Сафоново положительная и составляет 5,7°C. В годовом ходе средняя месячная температура воздуха колеблется от «минус» 6,2°C в январе до «плюс» 18,2°C в июле. Средние месячные отрицательные температуры сохраняются с ноября по март.

2.4 Инженерно-геологические изыскания и гидрологические условия строительства

Инженерно-геологические и гидрогеологические условия площадки определены на основании технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям 154-21-ИГИ.

При проведении буровых работ на исследуемой площадке специфические грунты не были вскрыты.

В 2021г. ООО «АЕГРО» было проведено обследование технического состояния несущих конструкций карт накопителей твёрдых отходов на исследуемом полигоне захоронения промышленных отходов (заключение №1п-2021-ТЗ).

Существующий полигон имеет правильную прямоугольную форму. Площадь в границах топографической съемки 2,4 га, площадь в границах проектирования 1,87 га, состоит из 8 железобетонных карт накопления, имеющих размеры в плане 40м на 27м каждая с разрывами между ними по 10м.

Сооружение состоит из 8 рабочих карт с полезным объёмом 1960 м³ каждая. Общий объем накопленных отходов составляет 14889,82 м³.

Отметки дна карт: от 202.00 до 207.10 мБС. Глубина подземной части карты составляет 4м.

Разрез карт №№ 1, 2, 7 и 8 представлен ниже:

- **Карта (полигон) 1:**

0,0-0,15 м техногенные грунты: дресвяные замазученные грунты черные (мощность 0,15 м);

0,15-0,35 м щебень (мощность 0,2 м);

0,35-1,3м насыпные грунты: пески мелкие до пылеватых средней плотности коричневые влажные с галькой до 30% (мощность 0,95 м);

1,3-1,4 м бетонная плита серая выветрелая (мощность 0,1 м);

- **Карта (полигон) 2:**

0,0-0,05 техногенные грунты: дресвяные замазученные грунты черные (мощность 0,05 м);

0,05-0,3 м щебень (мощность 0,25 м);

0,3-0,7 м насыпные грунты: пески мелкие до пылеватых средней плотности коричневые влажные с галькой до 30% (мощность 0,4 м);

0,7-0,9 м строительный мусор (резина, плёнка, мел, текстиль, пластик, металл) (мощность 0,2 м);

Изн. №	Подп. и дата	Взам. инв.							Лист
			10-2021-ПОС-ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				

- **Карта (полигон) 7:**

0,0-0,05 м техногенные грунты: дресвяные замазученные грунты черные (мощность 0,05 м);

0,05-0,15 м щебень (мощность 0,1 м);

0,15-0,6 м насыпные грунты: пески мелкие до пылеватых средней плотности коричневые влажные с галькой до 30% (мощность 0,45 м);

- **Карта (полигон) 8:**

0,0-0,05 м техногенные грунты: дресвяные замазученные грунты черные (мощность 0,05 м);

0,05-0,15 м щебень (мощность 0,1 м);

0,15-1,4 м насыпные грунты: пески мелкие до пылеватых средней плотности коричневые влажные с галькой до 30% (мощность 1,25 м).

В процессе буровых работ были отобраны образцы грунтов нарушенного и ненарушенного сложения. В соответствии с ГОСТ 25100-2020 вся толща до глубины 15,0 м разделена на 5 инженерно-геологических элементов (слоев) с учетом возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей и номенклатурного вида слагающих участков грунтов.

Наименование консистенции связных грунтов в отчете и графических приложениях приведено по показателю текучести IL , определяемому на образцах ненарушенного сложения.

Правильность выделения слоев проверена на основе анализа пространственной изменчивости показателей физических свойств и состава грунтов в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012.

Характер залегания, мощности и взаимное расположение слоев показаны в колонках буровых скважин и инженерно-геологических разрезах.

Озерно-ледниковые отложения (Ig II):

ИГЭ-1 – Пески пылеватые средней плотности коричневые влажные с прослоями супеси. Величина природной влажности составляет 0,157 д.ед., плотность 1,76 г/см³, коэффициент пористости 0,740 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики следующие: $E=12$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi=26^\circ$, сцепление $c = 2$ кПа.

ИГЭ-2 – Пески мелкие средней плотности буровато-коричневые влажные. Величина природной влажности составляет 0,134 д.ед., плотность 1,80 г/см³, коэффициент пористости 0,660 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики следующие: $E=27$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi=31^\circ$, сцепление $c = 1$ кПа.

ИГЭ-3 – Пески средней крупности средней плотности темно-коричневые влажные. Величина природной влажности составляет 0,125 д.ед., плотность 1,83 г/см³, коэффициент пористости 0,620 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики следующие: $E=33$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi=36^\circ$, сцепление $c = 1$ кПа.

ИГЭ-4 - Супеси песчанистые пластичные темно коричневые с пятнами ожелезнения. Величина природной влажности составляет 0,188 д.ед., плотность 2,08 г/см³, коэффициент пористости 0,515 д.ед., показатель текучести 0,98 д.ед. Прочностные и деформационные характеристики следующие: $E=26$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi=28^\circ$, сцепление $c = 16$ кПа.

Взам. инв.	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Ледниковые отложения (g II):

ИГЭ-5 – Супеси песчанистые пластичные розовато-коричневые. Величина природной влажности составляет 0,163д.ед., плотность 2,15 г/см³, коэффициент пористости 0,441д.ед, показатель текучести 0,95д.ед. Прочностные и деформационные характеристики следующие: E=50 МПа, угол внутреннего трения $\varphi=28^\circ$, сцепление $c = 19$ кПа.

Значения C, φ , E для грунтов даны по СП 22.13330.2016.

В соответствии с таблицей В.1 СП 28.13330.2017 по отношению к бетону нормальной проницаемости грунты неагрессивны.

В соответствии с таблицей В.2 СП 28.13330.2017 по отношению к арматуре в железобетонных конструкциях неагрессивны.

В соответствии с ГОСТ 9.602-2016 грунты характеризуются среднейкоррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой оболочке кабеля, высокой коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевой оболочке кабеля.

В соответствии с ГОСТ 9.602-2016 по отношению к стали грунты характеризуются высокойкоррозионной агрессивностью.

2.5 Описание проектных решений

2.5.1 Рекультивация полигона промышленных отходов

На основании имеющегося опыта по рекультивации техногенно-нагруженных территорий, исходя из особенности геологических и гидрологических условий участка работ, предлагается следующий вариант –восстановление гидроизолирующего покрытия карт с последующим выполнением технического и биологического этапов рекультивации полигона промышленных отходовПАО «Дорогобуж».

Рекультивация включает в себя следующие основные виды работ:

- Восстановление гидроизолирующего покрытия карт полигона (ремонт трещин).
- По верху восстановленного покрытия укладывается выравнивающий слой песчаного грунта*.
- Засыпка слоя песка крупного по ГОСТ 8736-2014, толщиной 200 мм
- Укладка геомембраны композиционной по СТО 24942542-007-2019 Геоком ГСКМ-5 Тип А (или аналог)
- Засыпка защитного слоя из песка крупного по ГОСТ 8736-2014 толщиной 250 мм
- Засыпка почвенно-растительного (плодородного) грунта толщиной 200 мм.
- Для защиты закрытого полигона от выветривания или смыва окончательного наружного слоя грунта с откосов, его предполагается озеленить путем посадки трав, непосредственно после укладки наружного слоя плодородного грунта.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	
Индв. №	Подп. и дата	Взам. инв.				

*В качестве выравнивающего слоя может быть применен местный песчаный грунт, соответствующий требованиям п. 7 и приложению М СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения и фундаменты», имеющий соответствующие документы.

Последовательность и технология производства работ

Рекультивация полигона промышленных отходов – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народно-хозяйственной ценности восстанавливаемой территории, а также недопущение негативного влияния полигона на окружающую среду.

Рекультивацию полигона промышленных отходов проводят по окончании восстановления гидроизолирующего покрытия карт.

Рекультивация полигона выполняется в два этапа: технический и биологический.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности работ при рекультивации полигона промышленных отходов ПАО «Дорогобуж», проектной документацией предусматривается два периода производства работ: подготовительный и основной.

Основной период включает два этапа:

- технический этап рекультивации;
- биологический этап рекультивации.

Подготовительный период предусматривает проведение следующих мероприятий:

- геодезическая подготовка участка работ;
- организация строительной площадки;
- разработка и согласование с Заказчиком рабочей документации (ППР, календарный график).
- заключение договоров с поставщиками на поставку строительных материалов.

Технический этап рекультивации

Технический этап рекультивации состоит из создания защитного экрана на восстановленной поверхности карт. Отвод дождевых и талых вод с территории карт осуществляется уклонами рельефа.

В проектной документации предлагается следующая конструкция защитного экрана:

- Восстановление поверхности карт;
- Устройство выравнивающего слоя из песчаного грунта* переменной толщины;
- Устройство защитной песчаной подушки из песка крупного по ГОСТ 8736-2014 толщиной 200 мм
- Укладка геомембраны композиционной по СТО 24942542-007-2019 Геоком ГСКМ-5 Тип А (или аналог)
- Устройство слоя из песка крупного по ГОСТ 8736-2014, толщиной 250мм;
- Устройство слоя почвенно-растительного (плодородного) грунта, толщиной 200мм;

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв.							10-2021-ПОС-ПЗ	Лист
										10
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

*В качестве выравнивающего слоя может быть применен местный песчаный грунт, соответствующий требованиям п. 7 и приложению М СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения и фундаменты», имеющий соответствующие документы.

Биологический этап рекультивации

Биологический этап рекультивации территории проводится после проведения технического этапа. Биологический этап рекультивации продолжается 4 года и включает в себя комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на создание условий, обеспечивающих восстановление задернованного почвенного покрова. Биологический этап проводится, как правило, в безморозный период года.

Биологическое освоение земель предусматривает:

- подготовка почвы;
- внесение удобрений;
- подбор ассортимента многолетних трав; посев многолетних трав.

В первый год проведения биологического этапа производится подготовка почвы, включающая в себя дискование на глубину до 10 см, внесение фосфорных и калийных удобрений в соответствии с нормой, 60-80 кг/га, с последующим боронованием в 2 следа и предпосевное прикатывание.

Затем производится отдельно-рядовой посев подготовленной травосмеси. Травосмесь должна состоять из двух, трех и более компонентов. Подбор трав для травосмеси должен обеспечивать хорошее задернение территории рекультивируемого полигона, морозо- и засухоустойчивость, долговечность и быстрое отрастание после скашивания.

По поверхности полигона проектом, в период производства биологического этапа рекультивации, предлагается обустройство сплошного травяного дернообразующего покрова (газона), выполняющего хозяйственную и экологическую функции. Сплошные травяные покровы отлично выполняют функцию закрепления поверхности почвы. При этом практически полностью предотвращаются водная и ветровая эрозии. Для создания травяных покровов применяются те же травы, что и для создания обыкновенных и луговых газонов для данной климатической зоны. (Методическое пособие «Газоноведение», изд. РГАУ-МСХА, 2008 г.).

Для обустройства сплошного травяного дернообразующего покрова проектом предлагается готовая травосмесь «Северная (Морозостойкая)». Данная травосмесь используется для создания травяного покрова многоцелевого назначения в суровых климатических условиях. Отличается морозоустойчивостью и зимостойкостью, способна произрастать в северных условиях. При скашивании формирует газон хорошего качества. Состав травосмеси входят:

- Тимофеевка луговая - 50%
- Овсяница луговая - 25%
- Райграс многоцветковый- 10%

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол.уч	Лист	№докум.	Подп.	Дата	10-2021-ПОС-ПЗ	Лист
							11

– Ежа сборная- 15%

Сроки посева. Посев трав производится в весеннее или осеннее время. Норма расхода травосмеси травяного покрова многоцелевого назначения составляет 60 г/м². Перед посевом на поверхность почвы равномерно наносится комплексное удобрение: Азофоска из расчета 3 кг / 100 м², КЕМИРА Газонное Весна-Лето или КЕМИРА Газонное Осень из расчета 6-10 кг / 100 м².

Глубина заделки семян. Поверхностная или чрезмерно глубокая заделка семян влияет на быстроту и равномерность их прорастания. При неправильной заделке они нередко теряют 50% всхожести. Мелкие семенанужно заделывать на глубину 0,5 - 1,5 см, а более крупные (райграс, овсяницы) - на глубину до 3 см. Для создания лучшего контакта семян с почвой посевы прикатывают легким катком массой до 100 кг.

Уход за газонами. Образовавшиеся в луговом газоне проплешины и уничтоженные части необходимо прорыхлить вручную и подсеять семенами. Последующий уход за газоном заключается в регулярной косьбе, прополке, поливе и подкормке.

Первое скашивание производится, как только трава достигнет высоты 7 см. Высота скашивания должна быть 3-4 см от корней. Скашивание откосов задернованных откосов полигона, недоступных для работы техники производится вручную. Верхняя поверхность полигона, имеющая пологий откос, скашивается механическим способом.

В процессе ухода за газонами целесообразно вносить подкормки в течение лета. В июне месяце в газон вносят удобрения из расчета на 1 кв.м газона -фосфорные - 100 г, калийные - 50 г. Удобрения вносят в дождливую погоду или газон перед внесением удобрения должен быть полит.

Механизмом для ручного скашивания трав в плохо доступных местах может являться ручная мотокоса. Базовой машиной для обработки и подготовки почвы вершинной поверхности полигона может колесный трактор типа МТЗ – 82 «Беларусь» с прицепным и навесным оборудованием.

В последующем на 2, 3 и 4 годы выращивания многолетних трав производится их подкормка азотными удобрениями в весенний период, бронирование на глубину 3-5 см, скашивание на высоту 5-6 см и подкормка полным минеральным удобрением из расчета 140-200 кг/га с последующим боронованием на глубину 3-5 см и поливом из расчета 200 куб. м/га при одноразовом поливе.

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв.							Лист
			10-2021-ПОС-ПЗ						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	

3 Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Существующая дорожная сеть Смоленской области и Дорогобужского района имеет хорошую транспортную проходимость, позволяет выполнять необходимые для строительства перевозки.

Доставка строительных материалов на стройплощадку осуществляется автотранспортом по дорогам общего пользования.

Растительный грунт для рекультивации полигона промышленных отходов доставляется к месту производства работ автосамосвалами с излишков складирования грунта, образованного при производстве работ на мелоотвале-3 ПАО «Дорогобуж», расположенного на расстоянии 1 км от объекта в соответствии с ТУ, выданных заказчиком.

Песок для рекультивации полигона промышленных отходов доставляются автосамосвалами с карьеров Дорогобужского района, Смоленской области, расположенных на расстоянии 30-33 км от объекта.

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	10-2021-ПОС-ПЗ	Лист
							13

4 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства

Для выполнения работ на проектируемом объекте будут привлекаться местные подрядные организации, которые полностью обеспечат потребность в строительных кадрах, на основе использования местной рабочей силы.

Вопрос о найме специалистов решается генподрядной и субподрядными организациями.

Подрядные строительные организации определяются по результатам тендерных торгов.

Подбор персонала по строительным профессиям и специальностям производится в соответствии с действующими кодексами, нормами и правилами по усмотрению подрядной организации исходя из уровня образования, опыта, навыков, умения и стоимости оказываемых услуг работником.

Инва. №	Подп. и дата	Взам. инв.							10-2021-ПОС-ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		14

5 Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом

Подрядчик по строительству будет определен Заказчиком после проведения конкурсных торгов между организациями претендентами. Персонал Подрядчика должен иметь квалификационный уровень, установленный в организации по видам работ. Требования к образованию, навыкам, опыту работы персонала должны быть определены исходя из следующих условий:

- наличие членства в СРО;
- требований действующего законодательства, надзорных органов и специализированных центров, осуществляющих аттестацию персонала;
- специфики технологии работ, используемого технологического оборудования, техники и средств измерений;
- потребности организации в выполнении работ с заданным уровнем качества;
- необходимости совмещения персоналом Подрядчика различных должностных обязанностей и функций.

Подрядчик должен установить объем и периодичность аттестации персонала руководствуясь:

- законодательными и иными обязательными требованиями в области промышленной безопасности и охраны труда;
- требованиями Заказчика к исполнителям работ, к выполнению которых допускается Подрядчик.

Для аттестации персонала должны быть определены и документально оформлены состав и обязанности постоянно действующих комиссий по проверке знаний в области охраны труда и промышленной безопасности. Проверку знаний рабочих и специалистов норм и правил безопасности с оформление соответствующих протоколов, удостоверений на допуск к работам должны проводить постоянно действующие экзаменационные комиссии Подрядчика, аттестованные в федеральных органах исполнительной власти в качестве членов экзаменационных комиссий по следующим направлениям:

- работа с грузоподъемными механизмами;
- охрана труда и промышленная безопасность;
- пожарная безопасность;
- электробезопасность.

Работы выполняются без использования вахтового метода. К работам, не могут быть привлечены работники в возрасте до 18 лет, беременные женщины и женщины, имеющие детей в возрасте до трех лет, а также лица, имеющие противопоказания к выполнению работ в соответствии с медицинским заключением, выданным в порядке, установленном федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Взам. инв.	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

10-2021-ПОС-ПЗ

Комплектование персонала осуществляется из числа работников, состоящих в штате строительной организации и постоянно проживающих по месту нахождения этой организации или ее подразделений, выполняющих работы, а также лиц, проживающих в местах ведения работ. Дополнительный набор работающих из местных жителей на определенные виды работ может осуществляться через межтерриториальное бюро трудоустройства.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.							10-2021-ПОС-ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		16

6 Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства

Зона работ по рекультивации полигона промышленных отходов ПАО «Дорогобуж» расположена на территории участка с КН **67:06:0000000:764**, категория земель - земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны., в Смоленской области, Дорогобужский район, в 1 км северо-восточнее дер. Пушкарево.

Существующий полигон имеет правильную прямоугольную форму. Площадь в границах топографической съемки 2,4 га, площадь в границах проектирования 1,87 га, состоит из 8 железобетонных карт накопления, имеющих размеры в плане 40м на 27м каждая с разрывами между ними по 10м. Сооружение состоит из 8 рабочих карт с полезным объёмом 1960м³ каждая. Отметки дна карт: от 202.00 до 207.10 мБС. Глубина подземной части карты составляет 4м. Глубина смотровых колодцев, расположенных у карт – 4,5м.

Участок работ расположен вне населенного пункта и пром. предприятия.

Стоянка малоподвижной техники организуется у места работ.

Стоянка подвижной техники, склад материалов и механическая мастерская, заправка и техническое обслуживание техники и автотранспорта осуществляется на территории ПАО «Дорогобуж» в соответствии с письмом 19-221/22 от 16.03.2022..

Для предотвращения выноса грязи с территории строительства на дорогу с асфальтовым покрытием автосамосвалы обязаны пройти мойку колес. Мойка колес выполняется в границах строительной площадки на мойке типа «Мойдодыр К-4» с оборотным водоснабжением. Заполнение водой осуществляется с помощью автомобиля КО-823-10, имеющейся в собственности ПАО «Дорогобуж»

Рабочие обеспечиваются питьевой водой в привозных 19-ти литровых бутылках, которая должна находиться в бытовых помещениях и непосредственно на рабочих местах. Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего 1-1,5л зимой и 3,0-3,5 л летом.

Вода для хозяйственно бытовых нужд доставляется на объект в автоцистернах с предприятий. Вода поставляется на объект по мере необходимости.

Техническая вода для нужд строительства доставляется в специализированных емкостях объемом 1,0м³ с территории завода.

Доставка рабочих на стройплощадку предусматривается автобусом.

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв.							Лист	
			10-2021-ПОС-ПЗ							17
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

7 Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи

Участок работ расположен на открытой местности. Действующих предприятий нет. Опасных геологических процессов и паводковых вод на территории не наблюдается.

На участке работ, согласно геодезической съемке, подземные коммуникации отсутствуют.

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 и организаций, эксплуатирующих обнаруженные коммуникации. При невозможности установления эксплуатирующих организаций следует вызвать представителей местной администрации. Указанные места ограждаются и принимаются меры к предохранению обнаруженных подземных коммуникаций от повреждений.

Инва. №	Подп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2021-ПОС-ПЗ

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

Проектом рекультивации полигона промышленных отходов ПАО «Дорогобуж»предлагается осуществить работы:

- Одиночные трещины карт шириной раскрытия от 1 до 5 мм и протяженностью от 0,5 до 10 м, необходимо очистить сжатым воздухом. Прогреть, залить битумом или мастикой с высокой проникающей способностью.
- Для трещин карт шириной до 20 мм: разделать и очистить трещину сжатым воздухом; прогреть и герметизировать трещину; присыпать трещину песком.
- Для трещин карт шириной от 20 до 30 мм: механическая очистка; заделка трещины минеральномастичной/органоминеральной ремонтной смесью или мастично-щебеночной смесью; уплотнить асфальтобетонную смесь в трещине (при необходимости)
- Поверхностная обработка проводится, когда ремонтируемое покрытие имеет сеть трещин до 10мм. Сначала разливают жидкий битум или битумную эмульсию (расход – 1,6-2,0 кг/м2). Далее рассыпают фракции щебня 5-8 мм или 8-11 мм, а потом все укатывают с использованием пневмокатка.
- Также необходимо вырубить деревья, кустарники и очистить поверхность от мха.
- По верху восстановленного асфальтобетонного покрытия укладывается выравнивающий слой песчаного грунта*.
- По выравнивающему слою выполняется защитный слой песка крупного по ГОСТ 8736-2014, толщиной 200 мм, по нему производится укладка геомембраны композиционной по СТО 24942542-007-2019 Геоком ГСКМ Тип А (или аналогичный по характеристикам материал), затем формируется песчаная подготовка из песка крупного по ГОСТ 8736-2014 h=0,25м.
- Для защиты закрытого полигона от выветривания или смыва окончательного наружного слоя грунта с откосов, его предполагается озеленить путем посадки трав, непосредственно после укладки наружного слоя почвенно-растительного (плодородного) слоя грунта, толщиной 200 мм.

*В качестве выравнивающего слоя может быть применен местный песчаный грунт, соответствующий требованиям п. 7 и приложению М СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения и фундаменты», имеющий соответствующие документы.

Производство работ по рекультивации полигона предусматривается осуществлять генподрядным способом с привлечением строительных организаций, определенных на тендерной основе.

Взам. инв.
Подп. и дата
Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	10-2021-ПОС-ПЗ	Лист
							19

Принята комплексная механизация строительно-монтажных работ с использованием механизмов в две смены, 5-ти дневная рабочая неделя, 22 рабочих дня в месяц.

Снабжение строительными материалами обеспечивается Подрядчиками – исполнителями работ с доставкой их автотранспортом.

В процессе работ необходимо организовать контроль и приемку поступающих материалов.

Принятая организационно-технологическая схема направлена на соблюдение установленного графика работ и качественное выполнение комплекса работ в технологической последовательности, с соблюдением требований по охране труда и окружающей среды. Подрядная организация приступает к выполнению работ подготовительного периода с момента заключения договора-подряда, или другой даты, установленной победителю конкурсных торгов условиями конкурсной документации.

Инва. №	Подп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	10-2021-ПОС-ПЗ

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

Приемка выполненных работ производится с составлением актов освидетельствования скрытых работ, ведомостей замеров параметров конструктивных элементов, протоколов лабораторного испытания материалов.

Промежуточная приемка (освидетельствование) скрытых работ проводится по мере окончания отдельных видов работ или конструктивных элементов, которые частично или полностью будут скрыты при последующих работах. До приемки скрытых работ запрещается выполнять последующие работы.

Приемка с составлением актов освидетельствования работ производится при выполнении следующих работ:

- Производство ремонтных работ по заделке трещин карт полигона;
- Очистка поверхности карт полигона от деревьев, кустарников и мха;
- Закрепление границ конструкции защитного экрана полигона;
- Устройство выравнивающего слоя из песчаного грунта* переменной толщины;
- Устройство защитной песчаной подушки из песка крупного по ГОСТ 8736-2014
- Укладка геомембраны композитной по СТО 24942542-007-2019 Геоком ГСКМ-5 Тип А (или аналог)
- Устройство слоя песка крупного по ГОСТ 8736-2014, толщиной 250 мм;
- Устройство слоя почвенно-растительного (плодородного) грунта, толщиной 200 мм с последующим высевом многолетних трав;

*В качестве выравнивающего слоя может быть применен местный песчаный грунт, соответствующий требованиям п. 7 и приложению М СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения и фундаменты», имеющий соответствующие документы.

На все отраженные выше работы должны быть разработаны ППР. В проекте производства работ разрабатываются схемы операционного контроля качества по технологическим этапам работ.

Разбивка контура защитного экрана полигона ведется от основных и промежуточных осей сооружения. По мере насыпи слоев контролируется их высота. По окончании работ по устройству защитного экрана составляется следующая исполнительная геодезическая документация:

- акт по устранению дефектов покрытия карт полигона;
- акт по очистке поверхности карт полигона от деревьев, кустарников и мха;
- акт готовности по устройству насыпи защитного экрана полигона;
- схема плановой и высотной исполнительной съемки насыпи защитного экрана полигона;
- исполнительная картограмма подсчета объемов земельных масс.

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв.							10-2021-ПОС-ПЗ	Лист
										21
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Акты освидетельствования скрытых работ, исполнительная документация и оценка качества строительно-монтажных работ составляются на основе данных исполнительных геодезических схем и чертежей.

Промежуточная сдача–приемка производится для проверки и фиксации качества работ.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	10-2021-ПОС-ПЗ			

10 Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности работ при рекультивации полигона промышленных отходов ПАО «Дорогобуж», проектной документацией предусматривается два периода производства работ: подготовительный и основной.

Основной период включает два этапа:

- Техническая рекультивация;
- Биологическая рекультивация.

Подготовительный период предусматривает проведение следующих мероприятий:

- геодезическая подготовка участка работ;
- организация строительной площадки (площадки стоянки техники и складирования материалов);
- разработка и согласование с Заказчиком рабочей документации (ППР, календарный график).
- заключение договоров с поставщиками на поставку строительных материалов.

Технический этап рекультивации

Технический этап рекультивации состоит из создания защитного экрана на восстановленной поверхности карт. Отвод дождевых и талых вод с территории карт осуществляется уклонами рельефа.

В проектной документации предлагается следующая конструкция защитного экрана:

- Восстановление поверхности карт;
- Устройство выравнивающего слоя из песчаного грунта* переменной толщины;
- Устройство защитной песчаной подушки из песка крупного по ГОСТ 8736-2014
- Укладка геомембраны композитной по СТО 24942542-007-2019 Геоком ГСКМ-5 Тип А (или аналог)
- Устройство слоя песка крупного по ГОСТ 8736-2014, толщиной 250 мм;
- Устройство слоя почвенно-растительного (плодородного) грунта, толщиной 200 мм с последующим высевом многолетних трав;

Биологический этап рекультивации

Биологический этап рекультивации территории проводится после проведения технического этапа. Биологический этап рекультивации продолжается 4 года и включает в себя комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на создание условий, обеспечивающих восстановление задернованного почвенного покрова. Биологический этап проводится, как правило, в безморозный период года.

Биологическое освоение земель предусматривает:

- подготовка почвы;
- внесение удобрений;
- подбор ассортимента многолетних трав; посев многолетних трав.

Взам. инв.	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	10-2021-ПОС-ПЗ	Лист
							23

10.1 Подготовительный период строительства.

В подготовительный периодработвходит:

- геодезическая подготовка участка работ;
- организация строительной площадки;
- разработка и согласование с Заказчиком рабочей документации;
- организацию (заключение договоров со специализированными организациями) на поставку строительных материалов;
- организацию проведения экологического мониторинга.

10.1.1 Геодезическая подготовка

Производство геодезических работ должно осуществляться современными оптическими, электронными приборами и обеспечивать высокую точность измерений

Перед началом строительства выполнить геодезическую разбивочную основу для производства работ.

На период работ опасные зоны должны быть ограждены, и иметь предупредительные знаки, видимые в любое время суток.

Выполнение подготовительных работ осуществляется в строгой технологической последовательности в соответствии с требованиями соответствующих СП, СНиП, принятой последовательности выполнения работ.

По окончании разбивочных работ Подрядчик в присутствии Заказчика производит полевую приемку вынесенной и закрепленной на местности основных осейсооружения, при этом должен быть оформлен АКТ с соответствующими приложениями.

10.2 Технологический этап рекультивации

В данном проекте в технологический этап рекультивации входит(на каждойкарте):

- восстановление поверхности карт (ремонт трещин);
- Устройство выравнивающего слоя из песчаного грунта* переменной толщины;
- Устройство защитной песчаной подушки из песка крупного по ГОСТ 8736-2014
- Укладка геомембраны композитной по СТО 24942542-007-2019 Геоком ГСКМ-5 Тип А (или аналог)
- Устройство слоя песка крупного по ГОСТ 8736-2014, толщиной 250 мм;
- Устройство слоя почвенно-растительного (плодородного) грунта, толщиной 200 мм с последующим высевом многолетних трав;

10.2.1 Восстановление поверхности карт (ремонт трещин)

Изн. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	10-2021-ПОС-ПЗ	Лист 24

Для обеспечения требований к эксплуатационному состоянию покрытия карт, увеличения срока их службы и снижения затрат на ремонт и содержание необходимо произвести гидроизоляцию трещин и швов в покрытии.

Работы по санации трещин производят в соответствии с картой дефектов и дефектной ведомостью, которые составляются по результатам обследования ремонтируемого участка покрытия и отражены в разрабатываемой проектной документации.

При выборе технологии ремонта трещин и швов различного типа следует учитывать:

- вид материала покрытия;
- число трещин и среднее расстояние между ними;
- ширину трещин и максимально возможное перемещение кромок в процессе эксплуатации покрытия;
- степень разветвленности трещин в плане;
- состояние покрытия в зоне трещин и степень разрушения кромок;
- прочность дорожной одежды, особенно в зоне трещин и швов.

Работы по санации трещин следует выполнять в сухую погоду при температуре воздуха не ниже +5°C и влажности не выше 80%. Плановые работы по санации трещин целесообразно выполнять в период их максимального раскрытия. Наиболее оптимальные периоды – весенний, когда наступает сухая и теплая погода, или поздней осенью, когда ночные заморозки вызывают сжатие покрытия, днем становится сравнительно тепло (выше +5°C).

Санация обычно включает следующие технологические операции в зависимости от ширины раскрытия трещин:

Узкие трещины до 5 мм:

- продувка сжатым воздухом;
- прогрев трещины;
- заливка битумной эмульсией или мастикой с высокой проникающей способностью.

Средние трещины и широкие до 20 мм:

- разделка трещины с образованием камеры (для трещин с разрушенными кромками);
- очистка трещин;
- продувка и просушка;
- прогрев боковых стенок трещины (камеры);
- герметизация трещины;
- присыпка загерметизированной трещины (камеры) песком.

Широкие трещины (разрывы) 20-30 мм и более:

- механическая очистка трещины;
- продувка трещины сжатым воздухом;
- прогрев боковых стенок трещины и подгрунтовка при необходимости;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	10-2021-ПОС-ПЗ	Лист
							25
Индв. №	Подп. и дата	Взам. инв.					

- заделка трещины минерально-мастичной или органоминеральной ремонтной смесью специально подобранного состава по типу ЩМА-5 и ЩМА-10, литой эмульсионно-минеральной смесью и методом пневмо набрызга или же мастично-щебеночной смесью.
- уплотнение асфальтобетонной смеси в трещинах при необходимости.

При проведении работ по санации трещин и швов необходимо обеспечить непрерывность технологического процесса.

Если ранее трещины уже подвергались герметизации, то их необходимо очистить от старого герметизирующего материала с помощью сжатого воздуха или механической щетки. Для очистки также может быть использован специальный инструмент в виде крючка.

Трещины шириной 5-20 мм, имеющие 25-50 % разрушенных кромок, должны быть разделаны с образованием камеры в её верхней части.

До начала проведения работ необходимо определиться с требуемой формой герметизирующего материала, образуемой при заливке трещины с помощью специальных насадок заливочных пик. В зависимости от температуры липкости и устойчивости герметика к износу его заливку следует производить с недоливом, заподлицо или с образованием пластыря на поверхности покрытия.

Герметизацию с пластырем целесообразно применять для трещин с существенным разрушением кромок (10-50 % длины трещины), т.к. при этом происходит залечивание дефектов на поверхности покрытия в зоне трещины. При использовании для герметизации битумной эмульсии или силикона пластырь на поверхности покрытия устраивать не следует.

Герметизацию с пластырем целесообразно применять для трещин с существенным разрушением кромок (10-50 % длины трещины), т.к. при этом происходит залечивание дефектов на поверхности покрытия в зоне трещины. При использовании для герметизации битумной эмульсии или силикона пластырь на поверхности покрытия устраивать не следует.

Герметизирующие материалы, выпускаемые различными фирмами, имеют различные рабочие температуры заливки и безопасного нагрева, что должно указываться в паспорте на материал.

10.2.2 Устройство защитного экрана полигона

После восстановления покрытия карт полигона устраивается защитный экран.

До проектных отметок отсыпается насыпь из песчаного грунта (в качестве выравнивающего слоя может быть применен местный песчаный грунт, соответствующий требованиям п. 7 и приложению М СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения и фундаменты», имеющий соответствующие документы) переменной толщины. Песок отсыпается слоями 0,5м с уплотнением грунтовыми катками за 8 проходов по одному следу (коэффициент уплотнения 0,95). Поверхность насыпи не должна иметь колеи, ям и других неровностей глубиной более 5 см.

По отсыпанной насыпи устраивается защитный слой из песка крупного по ГОСТ 8736-2014, толщиной 200 мм.

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв.							Лист	
			10-2021-ПОС-ПЗ							26
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

По защитному слою песка укладывается геомембрана композиционная по СТО 24942542-007-2019 Геоком ГСКМ (или аналог), по геомембране устраивается слой песка по ГОСТ 8736-2014 толщиной 250 мм.

Укладка геомембраны должна производиться в соответствии с рекомендациями производителя строго по рабочему чертежу, но учитывая при этом фактические размеры мембраны. В случае необходимости допускается уменьшение размера напусков до минимально возможных.

Укладку геомембраны выполняют вручную, путем раскатки рулонов вдоль земляного полотна, начиная с низовой, по отношению к стоку воды, стороны. Перед креплением определенного участка полотна (на длине 15-20 м), оно должно быть выровнено и уложено с легким натяжением без складок. Так же для фиксации полотен в проектном положении, предотвращающем их смещение от действия ветровой нагрузки и в процессе отсыпки вышележащего грунтового слоя полотно можно пригружать мешками с песком или небольшим количеством грунта засыпки по краям полотна Геоком ГСКМ.

Отдельные полотна укладывают с перекрытием их краев на 0,2 м, начиная от бровок земляного полотна к оси. При полной гидроизоляции необходимо герметизировать нахлесты органическим вяжущим, с расходом около 0,1 л на 1 м нахлеста (битумом, битумной эмульсией, битумной мастикой, стыковочной битумной лентой) или минеральными материалами (гранулами/порошком бентонита с расходом 0,4 кг на 1 м нахлеста). При использовании битумной ленты в стыках полотен применяется ручной аппарат горячего воздуха (сварочный фен) типа Liester Triac ST с предварительным разогревом битумной ленты и ее прикаткой валиком в стыкуемых швах.

Укладка полотен Геоком ГСКМ на слабых основаниях может быть выполнена вдоль земляного полотна. Ее ведут путем раскатки рулонов вручную звеном из трех дорожных рабочих. Полотна укладывают с перекрытием и при необходимости дополнительно соединяют. Величину перекрытия назначают не менее 0,5 м.

Уложенную и закрепленную прослойку визуально проверяют на качество выполнения работ (отсутствие складок, прорывов полотна, правильность соединения нахлеста, соответствие проектному положению) и результаты осмотра оформляют актом на выполнение скрытых работ с указанием данных о марке Геоком ГСКМ и паспортных данных на Геоком ГСКМ.

Работы по отсыпке, лежащего непосредственно над Геоком ГСКМ слоя, выполняют с соблюдением следующих условий:

- прослойка Геоком ГСКМ в течение смены должна быть перекрыта отсыпаемым материалом;
- проезд транспортных средств, в том числе занятых на строительстве, по незащищенной поверхности прослойки Геоком ГСКМ должен быть исключен;
- расстояние вдоль строительного потока между техникой, занятой на отсыпке, и звеном рабочих на укладке должно составлять не менее 20 м.

Доставку и отсыпку материала вышележащего слоя осуществляют автомобилями-самосвалами, выгружая его равномерно по всей ширине слоя. Одновременно с отсыпкой производят распределение

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв.							10-2021-ПОС-ПЗ	Лист
										27
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

материала бульдозером поэтапно, не менее, чем за три прохода, смещая на прослойку Геоком ГСКМ сначала верхнюю часть отсыпанных объемов. Все работы выполняют по способу "от себя".

При строительстве в условиях слабых оснований, толщина отсыпаемого слоя грунта в плотном теле должна быть не менее 40 см, при разовом пропуске транспорта.

Основные технологические процессы по устройству различных конструкций укрепления откосов от водной эрозии и частичной/полной гидроизоляции, с применением Геоком ГСКМ назначаются в соответствии с действующими нормативно-техническими документами. Операции по укладке Геоком ГСКМ при укреплении поверхности откосов и водоотводных траншей включают:

- подготовку (при необходимости) траншеи вдоль бровки земляного полотна, для закрепления прослойки Геоком ГСКМ в верхней его части;
- транспортировку рулонов к месту строительства, их разгрузку и распределение вдоль откоса, подготовку рулонов к укладке;
- укладку Геоком ГСКМ;
- закрепление полотен в верхней и (при необходимости) нижней части откоса.

Подготовку траншеи выполняют, если не предусмотрен иной вариант закрепления прослойки Геоком ГСКМ в верхней части откоса. Траншею треугольного сечения с заложением откосов 1:2, глубиной 0,3 м или трапецевидного сечения с заложением откосов 1:1, глубиной 0,2 м и шириной по низу 0,2 м устраивают на расстоянии 0,2-0,6 м от бровки земляного полотна.

Укладку полотен Геоком ГСКМ выполняют путем продольной или поперечной раскатки рулонов на поверхности откоса относительно оси насыпи или траншеи. Характер раскатки определяется конкретными условиями строительства. Продольная раскатка рулонов технологически предпочтительна для относительно пологих откосов, с заложением 1:2 и выше, а также допускается продольная раскатка рулона откоса заложения ниже 1:2, при достаточной ширине полотна Геоком ГСКМ, способной покрыть всю поверхность откоса насыпи или откоса траншеи без швов по длине откоса. Поперечная раскатка рулонов обеспечивает лучшие условия для закрепления создаваемой прослойки в верхней и нижней частях насыпи и большую сопротивляемость ее возникающим сдвигающим усилиям. Такая раскатка предпочтительна для укрепления откосов насыпей значительной высоты.

Продольную раскатку рулонов выполняют вручную, полосами с нижней части насыпи с взаимным перекрытием не менее 0,2 м. В процессе раскатки полотна периодически, через каждые 10-15 м разравнивают и прижимают к поверхности откоса мешками с песком. Для обеспечения гидроизоляции швов края полотен соединяют между собой термически с применением битумной ленты, температура разогрева ленты 120-160°C (ручным аппаратом горячего воздуха или другим специальным оборудованием). После нагрева шва его прижимают ручными катками или другими приспособлениями, позволяющими прижать края к друг другу, для обеспечения спайки полотен.

Поперечную раскатку выполняют от бровки насыпи. Для этого предварительно край полотна закрепляют на поверхности насыпи в анкерной траншее, после чего рулон постепенно опускают к

Изн. №	Подп. и дата	Взам. инв.							Лист
			10-2021-ПОС-ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				

подошве насыпи, обрезают, полотна разравнивают с легким натяжением за нижний конец и закрепляют, через каждые 4-5 м мешками с песком. При необходимости полной гидроизоляции края полотен соединяют между собой органическим или минеральным вяжущим. Соседние полотна должны иметь перекрытие не менее 0,2 м. Перемещение рулона в нижнее положение с одновременной раскаткой и обратно можно выполнять вручную, с помощью установки в центр рулона тонкой трубки, стержня или веревки.

При устройстве конструкций укрепления откосов, предусматривающих заглублиение ГМ в тело земляного полотна, укладку полотен ГМ выполняют в процессе послойного возведения земляного полотна. При этом рулоны раскатывают в продольном направлении, если ширина полотен достаточна, с точки зрения их заделки в грунт, или есть возможность обеспечить равнопрочность швов при соединении отдельных полотен. В остальных случаях рулон ГМ раскатывают в поперечном к оси насыпи направлении.

После приемки слоя геомембраны на нее отсыпается защитный слой из песка. Работы производятся «от себя», не заезжая на мембрану. Бульдозером кучи разравниваются при движении вперед. Таким образом движение техники происходит только по песку. Кроме того, при разработке проекта производства работ предусмотреть направление выполнение работ вдоль сварного шва геомембраны. Выполнение работ поперёк шва не допускается.

Уплотнение производят грунтовыми катками за 4 прохода по следу (коэффициент уплотнения 0,95).

После устройства слоя из песка выполняют устройство слоя из почвенно-растительного (плодородного) грунта. Работы производятся «от себя». Бульдозером кучи разравниваются при движении вперед.

Песок, почвенно-растительный (плодородный) грунт доставляется к месту производства работ автосамосвалами КамАЗ 65115 г/п 15тонн, выгружается в зоне работ и далее надвигается бульдозером ДЗ-54С. Таким образом, производится распределение всех слоев.

Посев трав на почвенно-растительный (плодородный) слой грунта производится в весенне-летней период механизированным способом, методом гидропосева с применением гидросеялки ДЭ-16 на шасси ЗИЛ-130-66.

10.3 Биологический этап рекультивации

Биологический этап рекультивации территории проводится после проведения технического этапа. Биологический этап рекультивации продолжается 4 года и включает в себя комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на создание условий, обеспечивающих восстановление задернованного почвенного покрова. Биологический этап проводится, как правило, в безморозный период года.

Взам. инв.
Подп. и дата
Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

По поверхности полигона проектом, в период производства биологического этапа рекультивации, предлагается обустройство сплошного травяного дернообразующего покрова, выполняющего хозяйственную и экологическую функции.

В первый год проведения биологического этапа производится подготовка почвы, включающая в себя дискование на глубину до 10 см при помощи установки прицепных дискователей к трактору, движущемуся по поверхности полигона, внесение фосфорных и калийных удобрений в соответствии с нормой, 60-80 кг/га, с последующим боронованием в 2 следа и предпосевное прикатывание.

Боронование в два следа производится для рыхления верхнего слоя почвы, выравнивания, разрушения комков и почвенной корки.

Боронование производят гусеничным трактором ДТ-75 со сцепкой С-11 и боронователем ШБ-2,5 на глубину до 10см.

Внесение минеральных удобрений производят при помощи прицепного разбрасывателя минеральных удобрений РУМ-8. Установка присоединяется к трактору ДТ-75.

Посев газонных трав производится методом гидропосева с применением гидросеялки ДЭ-16 на шасси ЗИЛ-130-66г. Посев трав производится в весеннее или осеннее время.

Сразу после посева производят прикатку почвы в один след при помощи катка прицепного водоналивного З КВГ-1,4. При прикатывании почвы катки выравнивают поверхность поля, разбивают комки и уплотняют слишком рыхлую почву. При уплотнении верхнего слоя почвы улучшается контакт ее твердой фазы с семенами, восстанавливается капиллярный подток влаги к ним, что ускоряет их набухание, прорастание и появление более дружных всходов.

Образовавшиеся в луговом газоне проплешины и уничтоженные части необходимо прорыхлить вручную и подсеять семенами.

Базовой машиной для обработки и подготовки почвы вершинной поверхности полигона может использоваться колесный трактор типа МТЗ – 82 «Беларусь» с прицепным и навесным оборудованием.

В последующем на 2, 3 и 4 годы выращивания многолетних трав производится их подкормка азотными удобрениями в весенний период, бронирование на глубину 3-5 см, скашивание на высоту 5-6 см и подкормка полным минеральным удобрением с последующим боронованием на глубину 3-5 см и поливом.

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв.							10-2021-ПОС-ПЗ	Лист
										30
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Инвентарные здания должны удовлетворять условиям строительства в любой период времени.

Потребность во временных зданиях санитарно-бытового и административного назначения определена исходя из максимального количества работающих на объекте.

Для инвентарных зданий санитарно-бытового назначения:

$$S_{\text{тр}} = N \cdot S_n,$$

где: $S_{\text{тр}}$ – требуемая площадь, м²;

N – общая численность рабочих, чел- 38 человек в смену;

S_n – нормативный показатель площади, м²/чел.

Гардеробная, $S_n = 0,7 \text{ м}^2$ - $S_{\text{тр}} = 38 \cdot 0,7 = 26,6 \text{ м}^2$;

Душевая, $S_n = 0,54 \text{ м}^2$ - $S_{\text{тр}} = 30 \cdot 0,54 = 16,4 \text{ м}^2$ (80% от N);

Сушилка $S_n = 0,2 \text{ м}^2$ - $S_{\text{тр}} = 38 \cdot 0,2 = 7,6 \text{ м}^2$

Помещение для обогрева рабочих $S_n = 0,1 \text{ м}^2$ - $S_{\text{тр}} = 38 \cdot 0,1 = 3,8 \text{ м}^2$;

Туалет $S_n = 0,1 \text{ м}^2$ - $S_{\text{тр}} = 38 \cdot 0,1 = 3,8 \text{ м}^2$.

Инвентарные здания административного назначения:

$$S_{\text{тр}} = N \cdot S_n, \text{ м}^2;$$

где: $S_{\text{тр}}$ – требуемая площадь, м²;

$S_n = 4$ – нормативный показатель площади м²/чел.,

N - общая численность ИТР, служащих, МОП и охраны- 2 чел.

$$S_{\text{тр}} = 2 \cdot 4 = 8 \text{ м}^2.$$

Назначения инвентарного здания	Требуемая площадь, м ²	Полезная площадь инвентарного здания, м ²	Число инвентарных зданий
Гардеробная	26,6		
Душевая	16,4		
Сушилка	7,6		
Помещение для обогрева рабочих	3,8		
Туалет	3,8		
Здания административного назначения	8		

Обеспечение строительства административно-бытовыми помещениями осуществляется за счет размещения сотрудников подрядной организации в административно-бытовом комплексе №509 на промышленной площадке ПАО "Дорогобуж".

Непосредственно у стройплощадки располагается необходимый минимум помещений.

Перечень временных зданий и сооружений на строительной площадке

№	Назначение инвентарного здания	Полезная площадь инвентарного здания, м ²	Число инвентарных зданий, шт	Размеры в плане ДхШ, м	Примечание

Взам. инв.	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2021-ПОС-ПЗ

1	Прорабская (Контора)	15	1	6,0x2,5	Вагон-бытовка
2	Помещение охраны	15	1	6,0x2,5	Вагон-бытовка
3	Биотуалет	1,32	3	1,1x1,2	Инвентарный
4	Контейнер бытовых отходов	-	1	0,99x0,93	Инвентарный
5	Емкость с водой для технических нужд	-	1	1,0x1,0	Инвентарный
6	Емкость с водой для хоз-быт. нужд	-	1	1,0x1,0	Инвентарный
7	Распределительный щит	-	1	-	Инвентарный
8	Пожарный щит	-	1	-	Инвентарный

Экспликация временных зданий и сооружений на территории строительной площадки подрядчика

№	Назначение инвентарного здания	Полезная площадь инвентарного здания, м2	Число инвентарных зданий, шт	Размеры в плане ДхШ, м	Примечание
1	Склад материалов	15	1	6,0x2,5	Вагон-бытовка
2	Механическая мастерская	15	1	6,0x2,5	Вагон-бытовка
3	Площадка для стоянки техники	-	1	25x10	250 м2

11.3 Потребность в основных строительных машинах и механизмах

Потребность в основных машинах и механизмах определена расчетом исходя из принятых методов производства работ, физических объемов, подлежащих выполнению и норм выработки указанных машин с учетом местных условий строительства.

Ведомость потребности в основных строительных машинах и механизмах

№ п.п.	Наименование	Марка или тип	Кол-во, шт	Прим.
1.	Автомобиль самосвал г/п15т, 8,5м3	КАМАЗ 65115	12	
2.	Автомобиль с цистерной	КО -823-10	1	
3.	Автокран г/п 16т	КС-35714	1	
4.	Бульдозер 79кВт/108лс	ДЗ-54С	3	
5.	Гидросялка шасси ЗИЛ-130-66	ДЭ-16	1	
6.	Каток грунтовый вес 21т (с кулачковым бандажом)	РАСКАТ RV-21	3	
7.	Мойка колес	Мойдодыр К-4	1	
8.	Экскаватор гусеничный - ковш 1,25м3,	ЭО-4121А	1	
9.	Погрузчик фронтальный	К-702	1	
10.	Ручной аппарат горячего воздуха (фен) 1,6 кВт	Liester Triac ST	1	
11.	Электростанция дизельная мощн. 20кВА	ДЭС-20	1	

Выбор машин и механизмов уточняется при разработке проектов производства работ с учетом наличия техники у подрядной организации и стоимости машино-часа работы.

11.4 Потребность строительства в электроэнергии

Взам. инв.
Подп. и дата
Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	10-2021-ПОС-ПЗ	Лист
							33

Потребность в электроэнергии, кВА, определяется на период выполнения максимального объема строительно-монтажных работ по формуле:

$$S = L_x (K_1 P_m / \cos E_1 + K_3 P_{ов} + K_4 P_{он} + K_5 P_{св}),$$

где S – общая потребная мощность, кВА;

где $L_x = 1,05$ - коэффициент потери мощности в сети;

P_m - сумма номинальных мощностей работающих электромоторов;

$P_{ов}$ - суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения);

$P_{он}$ - то же, для наружного освещения объектов и территории;

$P_{св}$ - то же, для сварочных трансформаторов;

$\cos E_1 = 0,7$ - коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

$K_1 = 0,5$ - коэффициент одновременности работы электромоторов;

$K_3 = 0,8$ - то же, для внутреннего освещения;

$K_4 = 0,9$ - то же, для наружного освещения;

$K_5 = 0,6$ - то же, для сварочных трансформаторов.

Внутреннее освещение, устройства для электрического обогрева

№ п/п	Наименование потребителей	п, Кол-во, шт.	P, Установленная мощность, кВт	Kс, Коэф. спроса	Расчетная мощность, кВт
1	Механическая мастерская	1	3	1	3,0
2	Бытовые помещения	3	2	1	6,0
3	Ручной аппарат горячего воздуха (фен)	1	1,6	1	1,6
4	Ручной электроинструмент	2	1,5	1	3,0
5	Мойка колес «Мойдодыр 4»	1	9,1	1	9,1
Всего:					22,7

Наружное освещение объектов и территории

№ п/п	Наименование потребителей	п, Кол-во, шт.	P, Установленная мощность, кВт	Kс, Коэф. спроса	Расчетная мощность, кВт
1	Строительной площадки на 250 м ²	3,0	0,39	1	1,17
Всего:					1,17

$$S = 1.05 \cdot (0 + 0.8 \cdot 23.4 + 0.9 \cdot 1,17 + 0) = 19,21 \text{ кВА}$$

Суммарная потребность строительной площадки в электроэнергии составит 19,21 кВА.

Электроснабжение строительной площадки осуществляется от передвижной дизельной электростанции мощностью 20 кВт.

11.5 Расчет потребности в водоснабжении

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв.					10-2021-ПОС-ПЗ	Лист 34
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		
			Подп.	Дата				

Потребность $Q_{тр.}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр.}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{хоз.}$ нужды (п. 4.14.3.МДС 12-46.2008):

$$Q_{тр.} = Q_{пр.} + Q_{хоз.}$$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{пр} = K_n \frac{q_n \Pi_n K_{ч}}{3600 \times t}, \text{ где:}$$

$q_n = 500$ л – расход воды на производственного потребителя (заправка и мытье машин, тракторов);

Π_n = число производственных потребителей в наиболее загруженную смену-3;

$K_{ч} = 1,5$ – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 8$ час. – число часов в смене;

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

$$Q_{пр} = 1,2 \cdot \frac{500 \cdot 3 \cdot 1,5}{3600 \cdot 8} = 0,047 \text{ л/с}$$

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды, л/с:

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \Pi_p K_{ч}}{3600 \times t} + \frac{q_d \Pi_d}{60 \times t_1}, \text{ где:}$$

$q_x = 15$ л – удельный расход воды на производственного хозяйственно-питьевые потребности работающего;

$\Pi_p = 38$ – максимальное количество работающих;

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

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

$\Pi_d = 30$ численность пользующихся душем;

$t_1 = 45$ мин. – продолжительность использования душевой установки;

$t = 8$ час – число часов в смене.

$$Q_{хоз} = \frac{15 \cdot 38 \cdot 2}{3600 \cdot 8} + \frac{30 \cdot 30}{60 \cdot 45} = 0,37 \text{ л/с}$$

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз} = 0,047 + 0,37 = 0,42 \text{ л/с}$$

Так как на стройплощадке находится минимальное количество временных зданий, то строительная площадка оснащается пожарным щитом.

Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0 - 1,5 л зимой; 3,0 - 3,5 л летом.

Емкости для хранения воды, предусмотренные для хозяйственно-бытовых целей должны соответствовать гигиеническим требованиям и иметь необходимые сертификаты, подтверждающие соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

Изн. №	Подп. и дата	Взам. инв.								10-2021-ПОС-ПЗ	Лист
									35		
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Для обеспечения работающих питьевой водой в гардеробных, помещении для кратковременного отдыха и конторе устанавливаются кулеры емкостью 19 л.

В период рекультивации травосмесь на откосы дамбы подаётся при помощи Гидросеялки ДЭ-16. Для приготовления смеси для гидропосева и обработки 500 м² необходимо 1000 л (1 м³) воды. Площадь откосов, при строительстве, укрепляемая гидропосевом – 1797 м², соответственно объем воды необходимый для укрепления откосов гидропосевом – 4 м³. Потребность в воде обеспечивается производственными мощностями ПАО «Дорогобуж».

Инва. №	Подп. и дата	Взам. инв.							10-2021-ПОС-ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		36

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

Хранение на строительной площадке материалов предусмотрено в инвентарном контейнере.

Стоянка малоподвижной техники предусмотрена у места производства работ.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

10-2021-ПОС-ПЗ

13 Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов

Контроль качества работ должен осуществляться специалистами, входящими в состав строительной организации.

Производственный контроль качества должен включать входной контроль рабочей документации изделий и материалов, операционный контроль отдельных строительных процессов и приёмочный контроль строительно-монтажных работ.

При входном контроле следует проверять внешним осмотром соответствие строительных конструкций, изделий и материалов требованиям стандартов или других нормативных документов и рабочей документации, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов.

При операционном контроле следует проверять соблюдение технологии выполнения строительно-монтажных процессов, соответствие выполняемых работ рабочим чертежам, строительным нормам, правилам и стандартам.

Результаты операционного контроля должны фиксироваться в журнале работ.

Основными документами при операционном контроле являются нормативные документы части СНиП, технические (типовые технологические) карты и схемы контроля качества. Для контроля используют измерительные приборы и инструменты.

При приемочном контроле необходимо производить проверку качества выполненных работ, а также ответственных конструкций.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по установленной форме.

Целью инструментального контроля является обеспечение комплексной проверки требований, предъявляемых нормативно-технической документацией, современными средствами и методами неразрушающего контроля качества выполненных работ.

При инструментальном контроле необходимо соблюдать требования строительных норм и правил на: приемку в эксплуатацию законченных строительством объектов; производство и приемку отдельных видов строительно-монтажных работ, проектирование зданий, сооружений и отдельных конструкций, оценку качества строительно-монтажных работ, а также государственных стандартов на строительные изделия, конструкции, методы и средства измерения их параметров.

Инструментальный контроль состоит в проведении технического осмотра конструкций, помещений, установлении дефектов и повреждений, проведении измерений отдельных параметров.

При проведении измерений контрольными нормативами, по которым производится заключение о качестве строительно-монтажных работ, являются максимальные и минимальные значения параметров, нижние и верхние пределы их отклонений, а также показатели, характеризующие количество дефектных единиц в выборке.

Взам. инв.
Подп. и дата
Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

Нарушением допуска считается, когда измеренное значение параметров превышает установленное верхнее или нижнее предельное отклонение более чем на величину погрешности измерения.

Приемочный уровень дефектности, приемочные и браковочные числа устанавливаются в соответствующей технической документации на приемку конструкций и отдельных видов строительно-монтажных работ.

При обнаружении дефектов и повреждений, а также недопустимых отклонений параметров следует обследовать и, в необходимых случаях, проконтролировать данные параметры во всех помещениях здания.

При проведении инструментального контроля и работе с приборами необходимо соблюдать правила техники безопасности.

Результаты инструментального контроля заносятся в рабочий журнал.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.							10-2021-ПОС-ПЗ	Лист
										39
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

14 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля;

14.1 Мероприятия по организации службы геодезического контроля

Геодезические работы на площадке строительства предусматривается осуществлять в строгом соответствии с требованиями СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве».

Геодезическая разбивочная основа для строительства создается Заказчиком в виде сети закрепленных знаками геодезических пунктов, позволяющих с необходимой точностью определить плановое и высотное положение на местности зданий и сооружений с привязкой к пунктам государственной геодезической сети.

Чертеж геодезической разбивочной основы выполняется в масштабе генерального плана строительной площадки. При этом следует учитывать проектное и фактическое размещение проектируемого и существующих зданий, сооружений и инженерных сетей, а также необходимость обеспечения сохранности и устойчивости знаков, марок, реперов, закрепляющих пункты разбивочной основы, геологические, температурные, электромагнитные и динамические процессы и воздействия в районе строительства, могущие повлиять на качество основы, возможности использования ее в дальнейшем в процессе эксплуатации объекта и его расширения.

К геодезической разбивочной основе должны быть приложены рабочие чертежи геодезических знаков, подлежащие установке в качестве опорных, каталоги координат и отметок проектных и исходных геодезических пунктов и пояснительная записка с указанием точности измерений и построений.

Точность построения на местности геодезической основы определяется проектом производства геодезических работ в соответствии с допускаемыми средними квадратичными погрешностями угловых и линейных измерений и определения превышения отметок.

Способы, порядок ведения и учет инструментального контроля указываются в составе проекта производства работ (ППР). Все геодезические работы должны выполняться в соответствии с проектом производства геодезических работ (ППГР).

Пункты геодезической основы должны быть закреплены постоянными и временными знаками.

Постоянные знаки закладываются па весь период производства строительно-монтажных работ, временные – на конкретные этапы и виды работ.

Высотная основа создается геометрическим нивелированием. При выносе в натуру пятна застройки предусматривается вынос осей.

14.2 Лабораторный контроль качества

Лабораторный контроль осуществляют строительные лаборатории, входящие в состав строительно-монтажных организаций. Используемые приборы, оборудование и средства измерений ремонтируются, тарируются, поверяются и аттестуются в установленном порядке.

На строительные лаборатории возлагается:

Взам. инв.
Подп. и дата
Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	

- контроль за качеством СМР в порядке, установленном схемами операционного контроля;
- проверка соответствия стандартам, техническим условиям, паспортам и сертификатам поступающих на строительство материалов, конструкций и изделий;
- подготовка актов о соответствии или несоответствии строительных материалов, поступающих на объект, требованиям ГОСТа, проекта, ТУ;
- определение физико-механических характеристик местных строительных материалов;
- контроль за соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;
- контроль за соблюдением технологических перерывов и температурно-влажностных режимов при производстве СМР;
- отбор проб грунта;
- участие в оценке качества СМР при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев).

Контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий и качества СМР, осуществляемых строительными лабораториями, не снимает ответственности с линейного персонала и службы материально-технического обеспечения строительных организаций за качество принятых и примененных строительных материалов и выполняемых работ.

Строительные лаборатории обязаны вести журналы регистрации осуществленного контроля и испытаний, растворов и смесей, контроля качества СМР и т.п.

Инва. №	Подп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

10-2021-ПОС-ПЗ

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

При составлении рабочей документации и при производстве работ строго руководствоваться следующими нормативными документами:

- «Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте», утвержденные приказом Минтруда России от 11.12.2020 N 883н;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87».

Инов. №	Подп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	10-2021-ПОС-ПЗ

16 Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

Так как работы проводятся не вахтовым методом, обеспечение строительства административно-бытовыми помещениями осуществляется за счет размещения сотрудников подрядной организации в административно-бытовом комплексе №509 на промышленной площадке ПАО "Дорогобуж", то потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании нет.

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

10-2021-ПОС-ПЗ

17 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда

При выполнении строительно-монтажных работ генеральная подрядная организация обязана разработать мероприятия, обеспечивающие безопасность производства строительно-монтажных работ.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов, предупредительные плакаты и сигналы, видимые как в дневное, так и в ночное время.

Территория рабочей площадки, рабочие места в темное время суток должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85 ССБТ. «Строительство. Нормы освещения строительных площадок».

В зимнее время регулярно очищать проезжую часть от снега и льда, а тротуары и пешеходные дорожки, кроме того, посыпать песком.

Производство работ в зоне расположения подземных коммуникаций (электрокабели, и др.) допускается только с письменного разрешения организации, ответственной за эксплуатацию этих сооружений.. На ограждениях в темное время суток должны быть выставлены световые сигналы. В местах переходов через траншеи устанавливаются мостики шириной не менее 0,8 м, с перилами высотой не менее 1,2 м и установкой бортовой доски.

При производстве строительно-монтажных работ рабочие места монтажников должны быть оборудованы приспособлениями, обеспечивающими безопасность производства работ.

Во время работы крана должна быть обеспечена достаточная обзорность из кабины крановщика. Если обзорность рабочего пространства не обеспечена или не видно стропальщика, то должен назначаться промежуточный сигнальщик, команды которого крановщик обязан выполнять.

Надзор за безопасной эксплуатацией грузоподъемных механизмов осуществляется лицами из числа инженерно-технических работников строительной организации.

Опасную зону работы крана необходимо оградить сигнальными ограждениями.

Строповку конструкций и материалов выполнять согласно схемам, указанным в ППР.

Строительная площадка должна быть оборудована комплексом первичных средств пожаротушения – песок, лопаты, багры, огнетушители. До начала строительства должна быть выполнена прокладка наружной сети водопровода и установлены пожарные гидранты.

Исключить доступ работников и посторонних лиц в места, где работы не производятся, в рабочие места и проходы к ним с действующими опасными производственными факторами (неогражденные перепады по высоте более 1,3м) путем установки ограждений согласно СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».

Запрещается переход людей по незакрепленным в проектное положение конструкциям, а также по конструкциям, обозначенным знаком «Проход запрещен!».

Подъем рабочих на леса и подмости разрешается только после надежной фиксации их к горизонтальным и вертикальным конструкциям, а также после окончания работ по загрузке рабочих мест материалами. Приемку материалов выполняет стропальщик.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

Рабочие места и проходы к ним, расположенные на расстоянии менее 2-х м от границы перепада по высоте, должны быть ограждены предохранительными или страховочными защитными ограждениями, а при расстоянии более 2-х м – сигнальными ограждениями, соответствующими требованиям ГОСТ 12.4.059-89 «Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия».

В каждой смене должен быть обеспечен технический надзор со стороны прорабов, бригадиров, мастеров и других лиц, ответственных за безопасное производство работ, за исправным состоянием лестниц, переходов, подмостей, лесов, площадок монтажника, а также за чистотой и достаточной освещенностью рабочих мест и проходов к ним.

Рабочие должны пройти инструктаж; быть обеспечены спецодеждой, защитными касками, предохранительными поясами, которые должны быть испытаны и иметь паспорта и бирки, а также запись в журнале о сроке последнего периодического испытания. Пояса выдаются под расписку с указанием его номера и даты выдачи.

Каждое рабочее место должно быть оборудовано средствами коллективной и индивидуальной защиты от падения работающих с высоты, указанными в ППР: ограждениями, страховочными канатами, фиксирующими элементами оснастки и средств подмащивания, защитными козырьками, настилами, навесами и другими приспособлениями.

Мероприятия по охране труда при выполнении земляных работ

Производство работ в котлованах и траншеях с откосами, подвергающимися увлажнению, разрешается только после тщательного осмотра производителем работ (мастером) состояние грунта откосов и обрушения неустойчивого грунта в местах, где обнаружены «козырьки» или трещины (отслоения).

Земляные работы производить в присутствии лица ответственного за безопасное производство работ.

Запрещается нахождение людей и производство каких-либо других работ в зоне действия экскаватора; путь передвижения экскаватора в пределах строительной площадки должен быть заранее спланирован, а на слабых грунтах усилен инвентарными щитами.

Погрузка грунта в автосамосвалы экскаватором должна производиться со стороны заднего или бокового бока самосвала. Нахождение людей во время погрузки между экскаватором и транспортным средством запрещается.

Во время перерывов в работе ковш экскаватора должен быть опущен на землю.

После окончания работы машинист экскаватора обязан не только прочно установить ковш, но и затормозить экскаватор.

В пределах призмы обрушения запрещаются складирование материалов, движение и установка строительных машин и транспорта, а также установка столбов линий связи.

Взам. инв.	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

Площадка, на которой устанавливается экскаватор, должна быть хорошо спланирована, освещена и обеспечивать хороший обзор фронта работ. Экскаватор необходимо закрепить во избежание его самопроизвольного перемещения.

Между машинистом экскаватора и обслуживающим персоналом транспортных средств должна быть увязана система сигнализации. Во время погрузки на транспортные средства рабочим запрещается находиться в них.

Требования к организации работ в холодный период

Работы в охлаждающей среде проводятся при соблюдении требований к мерам защиты работников от охлаждения.

Лиц, приступающих к работе на холоде, следует проинформировать о его влиянии на организм и мерах предупреждения охлаждения.

Работающие на открытой территории в холодный период года обеспечиваются комплектом средств индивидуальной защиты (СИЗ) от холода с учетом климатического региона (пояса). Во избежание локального охлаждения работающих следует обеспечивать рукавицами, обувью, головными уборами применительно к конкретному климатическому региону (поясу). На рукавицы, обувь, головные уборы должны иметься положительные санитарно-эпидемиологические заключения с указанием величин их теплоизоляции.

В целях нормализации теплового состояния работника температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне 21-25°C. Помещение следует также оборудовать устройствами, температура которых не должна быть выше 40°C (35-40°C), для обогрева кистей и стоп.

Продолжительность первого периода отдыха допускается ограничить 10 минутами, продолжительность каждого последующего следует увеличивать на 5 минут.

В целях более быстрой нормализации теплового состояния и меньшей скорости охлаждения организма в последующий период пребывания на холоде, в помещении для обогрева следует снимать верхнюю утепленную одежду.

При температуре воздуха ниже -40°C следует предусматривать защиту лица и верхних дыхательных путей.

Требования к организации работ в условиях нагревающего микроклимата

Работы в условиях нагревающего микроклимата следует проводить при соблюдении мер профилактики перегревания и в соответствии с требованиями СанПиН-2-2-3-1384-03.

В целях профилактики перегревания работников при температуре воздуха выше допустимых величин, время пребывания на этих рабочих местах следует ограничить величинами, указанными в приложении 1 к СанПиН-2-2-3-1384-03.

Работники, подвергающиеся тепловому облучению в зависимости от его интенсивности, обеспечиваются соответствующей спецодеждой, имеющей положительное санитарно-эпидемиологическое заключение.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	10-2021-ПОС-ПЗ	Лист 46

Используемые коллективные средства защиты должны отвечать требованиям действующих нормативных документов на средства коллективной защиты от инфракрасных излучений (ИК-излучений).

В целях уменьшения тепловой нагрузки на работников допускается использовать воздушное душирование.

Профилактике нарушения водного баланса работников в условиях нагревающего микроклимата способствует обеспечение полного возмещения жидкости, различных солей, микроэлементов (магний, медь, цинк, йод и др.), растворимых в воде витаминов, выделяемых из организма с потом.

Для оптимального водообеспечения работающих, целесообразно размещать устройства питьевого водоснабжения (установки газированной воды - сатураторы, питьевые фонтанчики, бачки и т.п.) максимально приближенными к рабочим местам, обеспечивая к ним свободный доступ.

Гигиенические требования к обеспечению спецодеждой, спецобувью, головными уборами и средствами индивидуальной защиты

Работникам, занятым на работах с вредными или опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением, выдаются бесплатно за счет работодателя специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты (СИЗ) в соответствии с нормами, утвержденными в установленном порядке.

Гигиенические требования к средствам индивидуальной защиты должны соответствовать требованиям санитарных правил и иметь санитарно-эпидемиологическое заключение, оформленное в установленном порядке.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства на организм человека до допустимых величин, определяемых нормативными документами.

Работники к работе в неисправной, не отремонтированной, загрязненной специальной одежде и специальной обуви, а также с неисправными СИЗ не допускаются.

Работники своевременно ставят в известность работодателя о необходимости химчистки, стирки, сушки, ремонта, дегазации, дезактивации, дезинфекции, обезвреживания и обеспыливания специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

Работодатель при выдаче работникам таких СИЗ, как респираторы, противогазы, самоспасатели, предохранительные пояса, накомарники, каски и другие, обеспечивает проведение инструктажа работников по правилам пользования и простейшим способам проверки исправности этих средств, а также тренировку по их применению.

Работодатель обеспечивает регулярные испытание и проверку исправности средств индивидуальной защиты, а также своевременную замену частей СИЗ с понизившимися защитными свойствами.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

Для хранения выданных работникам СИЗ работодатель оборудует специальные помещения (гардеробные).

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты. В тех случаях, когда это требуется по условиям производства, в организации (в цехах, на участках) устраиваются сушилки для специальной одежды и обуви, камеры для обеспыливания специальной одежды и установки для дегазации, дезактивации и обезвреживания средств индивидуальной защиты.

При умывальниках должно быть мыло и регулярно сменяемые полотенца или воздушные осушители рук.

При работах с веществами, вызывающими раздражение кожи рук, должны выдаваться профилактические пасты и мази, а также смывающие и дезинфицирующие средства.

Требования к погрузочно-разгрузочным работам

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ вручную следует соблюдать 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 50м.

Не допускается выполнять погрузо-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.

Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с применением средств механизации и использованием средств индивидуальной защиты, соответствующих характеру выполняемых работ.

Допускается выполнять ручную погрузо-разгрузочные операции с пылевидными материалами (цемент, известь и др.) при температуре материала не более 40 °С.

Противопожарные мероприятия

Назначаются должностные лица из числа инженерно-технических работников ответственные за пожарную безопасность строительного объекта.

Ответственность за пожарную безопасность отдельных участков строительства, обеспечение первичными средствами пожаротушения, их исправное содержание, а также за своевременное выполнение противопожарных мероприятий и соблюдение противопожарных требований действующих норм несут начальники строительных участков, производители работ и другие должностные лица подсобных производств, на которых эта ответственность возложена в соответствии с приказами начальника строительства. Ответственность за пожарную безопасность бытовых и других инвентарных и

Взам. инв.
Подп. и дата
Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

18 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства

18.1 Охрана окружающей среды

Основные положения по организации строительства предусматривают меры для сведения к минимуму ущерба, который может быть нанесён окружающей среде при строительстве объекта.

Настоящим проектом предусматриваются следующие мероприятия по охране окружающей среды в процессе работ:

- все временные здания и сооружения размещаются на специально отведённом месте, и после завершения работ разбираются;
- контейнеры с отходами и стоянки техники располагаются на площадках с твердым основанием из железобетонных плит;
- применяются технически исправные машины и механизмы, исключающие попадание горюче-смазочных материалов в грунт.

Для предотвращения и уменьшения загрязнения атмосферного воздуха предусматриваются следующие мероприятия:

- непосредственно на участках производства работ предусматривается обязательное осуществление контроля за нормативным содержанием окиси углерода в выхлопных газах от автотранспорта и самоходных кранов, выполняемое технической службой ОГМ подрядчика;
- выполнение мероприятий по регулированию выбросов в период наступления неблагоприятных метеорологических условий, когда ожидается штиль, туман, приземные температурные инверсии (смещение во времени технологических процессов на источниках выбросов загрязняющих веществ);
- применение при строительстве только серийно изготавливаемого оборудования и механизмов.

18.2 Восстановление нарушенных территорий

После завершения строительных работ производится полный комплекс восстановительных работ связанных с восстановлением нарушенных территорий.

Восстановление территории, нарушаемых при устройстве временных сооружений и приведение их в состояние, пригодное для использования по назначению, производится в соответствии со следующими документами:

- ГОСТ 17.5.3.04-83 (СТ СЭВ 5302-85). Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.

18.3 Отходы строительства

Взам. инв.	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	10-2021-ПОС-ПЗ	Лист
							50

Сбор бытовых отходов осуществляется в мусоросборные емкости. Контейнеры для сбора отходов должны исключать рассыпание мусора при транспортировке и перегрузке, быть технически исправным, окрашенным стойкими красителями, маркированным. Вывоз бытовых отходов производится автотранспортом в мусорные емкости, расположенные на территории ПАО «Дорогобуж».

18.4 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

В мероприятиях по обеспечению пожарной безопасности необходимо разработать:

- систему обеспечения пожарной безопасности
- права и обязанности предприятий в области пожарной безопасности
- деятельность администрации объекта по обеспечению пожарной безопасности.

Система обеспечения безопасности

При производстве работ необходимо предусмотреть:

- создание пожарной охраны и организация её деятельности
- проведение противопожарной пропаганды и обучение работающего персонала мерам противопожарной безопасности
- противопожарное страхование.

Права и обязанности строительных организаций в области пожарной безопасности

Строительные организации обязаны:

- соблюдать требования пожарной безопасности, а также выполнять предписания, постановления и иные законные требования должностных лиц пожарной охраны;
- разрабатывать и осуществлять меры по обеспечению пожарной безопасности;
- проводить противопожарную пропаганду, а также обучать своих работников мерам пожарной безопасности;
- включать в коллективный договор (соглашение) вопросы пожарной безопасности;
- содержать в исправном состоянии системы и средства противопожарной защиты, включая первичные средства тушения пожаров, не допускать их использования не по назначению;
- создавать и содержать в соответствии с установленными нормами органы управления и подразделения пожарной охраны, в том числе на основе договоров с Государственной противопожарной службой;
- оказывать содействие пожарной охране при тушении пожаров, установлении причин и условий их возникновения и развития, а также при выявлении лиц, виновных в нарушении требований пожарной безопасности и возникновении пожаров;
- предоставлять в установленном порядке при тушении пожаров на территориях строительства необходимые силы и средства, горюче-смазочные материалы, а также продукты питания и места отдыха для личного состава пожарной охраны, участвующего в выполнении боевых

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв.							10-2021-ПОС-ПЗ	Лист 51
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

действий по тушению пожаров, и привлеченных к тушению пожаров сил;

- обеспечивать доступ должностным лицам пожарной охраны при осуществлении ими служебных обязанностей на территории;
- предоставлять по требованию должностных лиц Государственной противопожарной службы сведения и документы о состоянии пожарной безопасности на строительстве;
- незамедлительно сообщать в пожарную охрану о возникших пожарах, неисправностях имеющихся систем и средств противопожарной защиты, об изменении состояния дорог и проездов.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.							10-2021-ПОС-ПЗ	Лист
										52
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

19 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства

На период производства работ устанавливается круглосуточный пост охраны.

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	10-2021-ПОС-ПЗ

20 Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры

Проектируемый объект не является объектом транспортной инфраструктуры. Мероприятий по реализации требований не предусмотрено.

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

10-2021-ПОС-ПЗ

21 Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов

Продолжительность рекультивации рассчитана исходя из физических объемов работ и выработки строительной техники.

Режим работы в две смены по 8 часов, 5-ти дневная рабочая неделя, 22 рабочих дня в месяц.

Согласно ЕНиР работы по разработке грунта применяется экскаватор с ковшом 1,25м3 со сменной выработкой 570м3/смена. Для обеспечения непрерывной работы экскаватора требуется 22 самосвала. По указанию Заказчика (письмо 19-221/22 от 16.03.2022) в проектной документации принято количество экскаваторов-1 единица, количество самосвалов г/п 15 т. 12 единиц

Для оптимальной продолжительности работ проектом принято 1 звено при доставке сыпучих материалов. Т.о. срок работ по доставке сыпучего материала с карьеров и площадки ПАО «Дорогобуж» составит 43 дня.

Продолжительность подготовительных работ 5 дней: завоз строительной техники, строительных материалов.

Работы по рекультивации свалки разделены на технологические потоки:

1. Подготовительные работы – 5 дней;
2. Восстановление поверхности карт – 11 дней;
3. Устройство конструкции защитного экрана с доставкой сыпучих материалов– 49 дней;
4. Благоустройства с посевом трав- 2 дня;
5. Ликвидация строительной площадки – 2 дня.

Общая продолжительность строительства, согласно календарного графика составит 69 дней ~ 3,1 месяца.

Календарный график представлен на чертеже 10-2021-ПОС-3.

Инд. №	
Подп. и дата	
Взам. инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	10-2021-ПОС-ПЗ

22 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 непосредственной близости от места производства работ, зданий и сооружений нет.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	10-2021-ПОС-ПЗ			

23 Техничко-экономические показатели по ПОС

Продолжительность строительства:		
Подготовительные работы	5	дней
Восстановление поверхности карт	11	дней
Устройство конструкции защитного экрана с доставкой сыпучих материалов	49	дней
Благоустройства с посевом трав	2	дней
Ликвидация строительной площадки	2	дней
Общая продолжительность строительства	69 3,1	дней месяца
Максимальная численность работающих	38	чел

Индв. №	Подп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

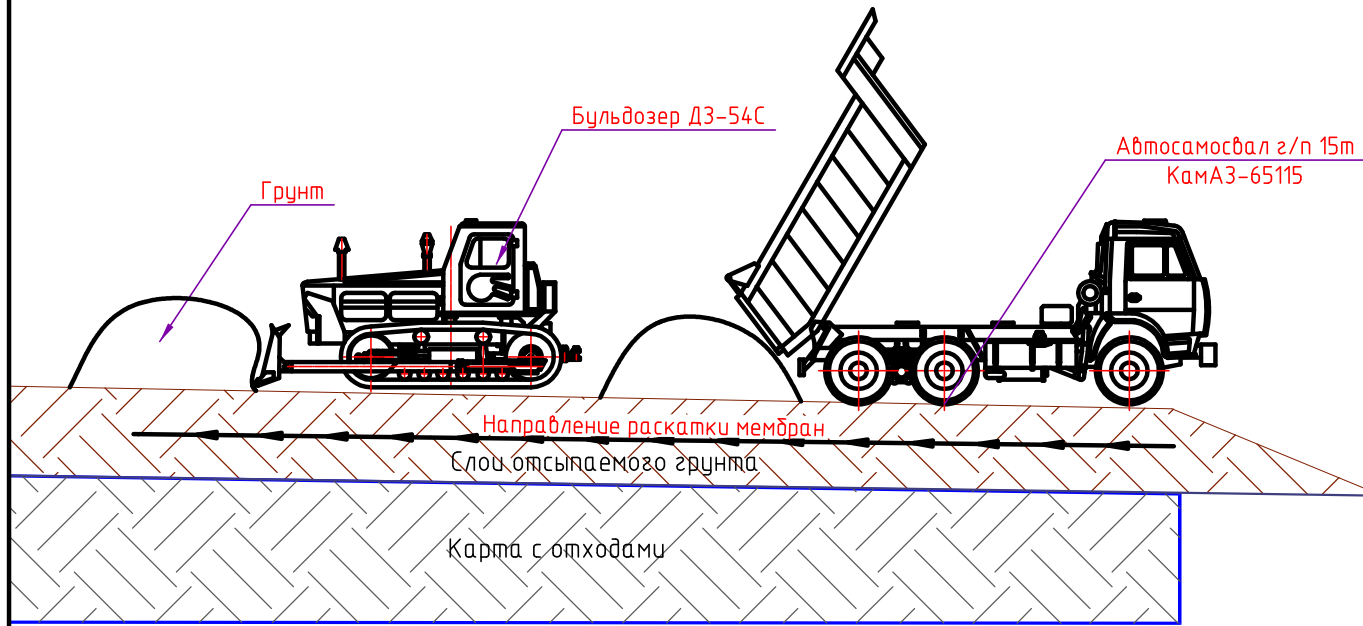
10-2021-ПОС-ПЗ

Лист

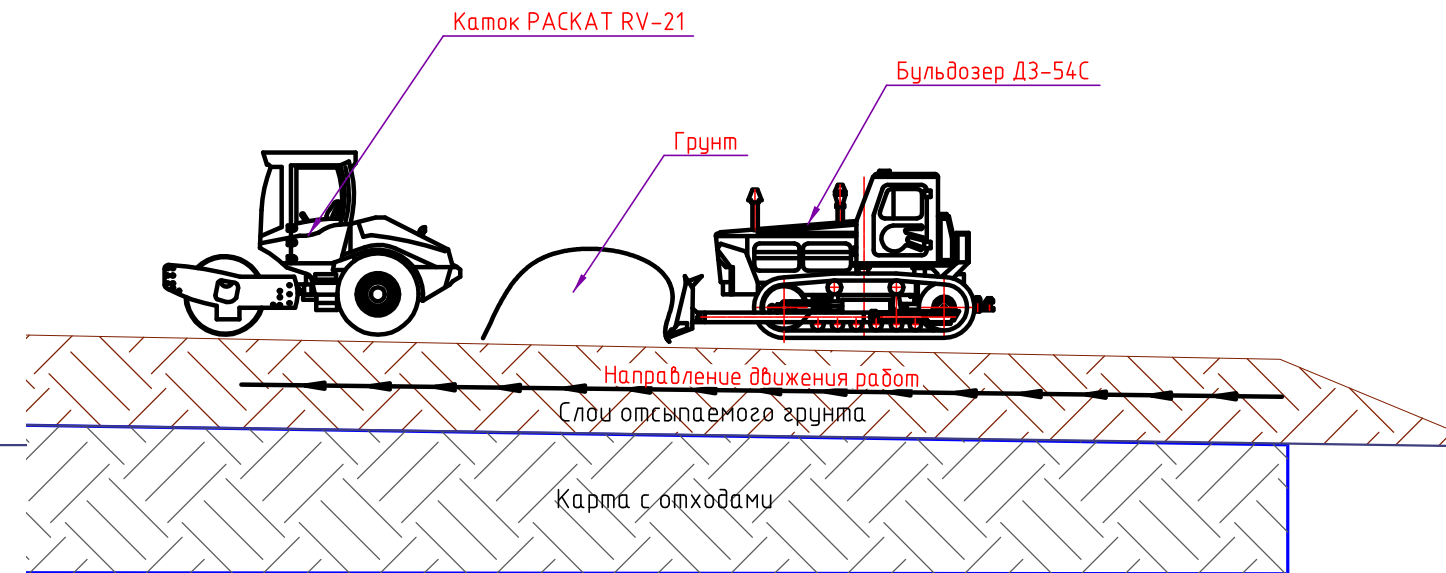
57

Технологические схемы производства работ

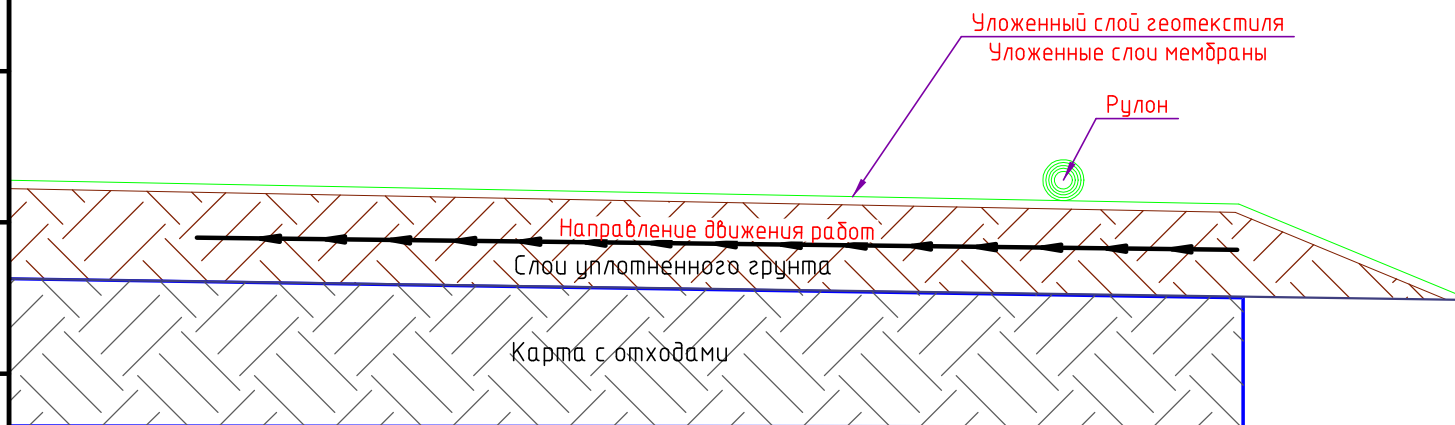
Засыпка слоев защитного экрана забозным сыпучим материалом



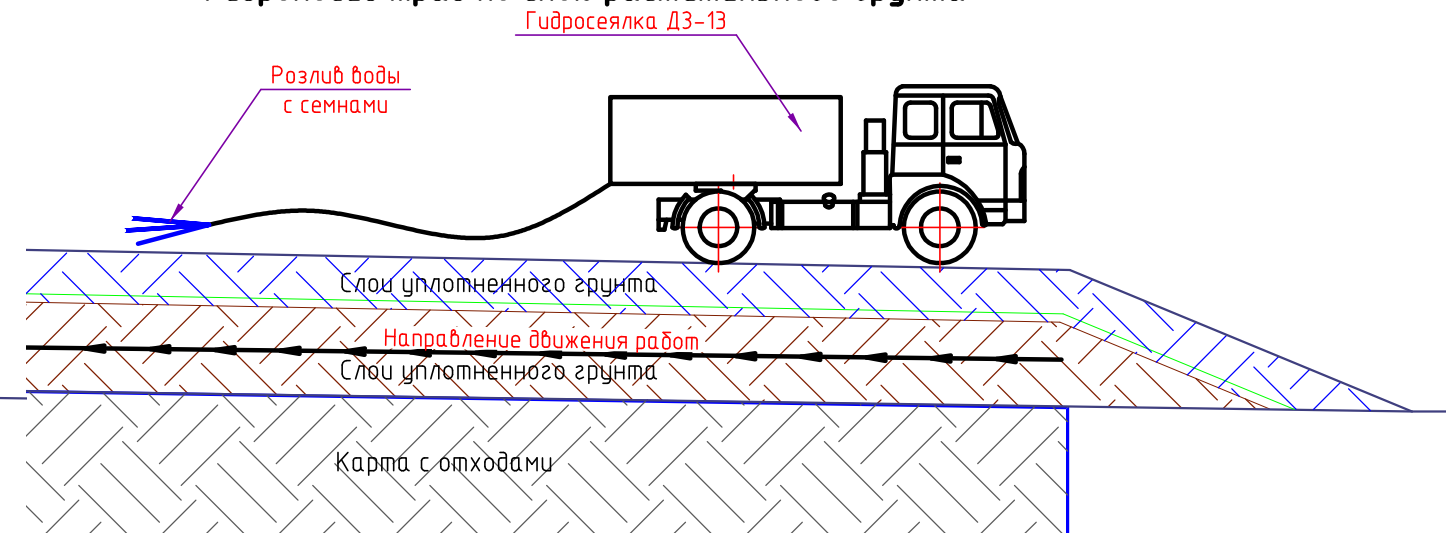
Уплотнение слоев засыпаемого грунта



Укладка геотекстиля и геомембраны противофильтрационного экрана



Гидропосев трав по слою растительного грунта



В основной период работ по рекультивации полигона промышленных отходов ПАО «Дорогобуж» входит:

1. Восстановление гидроизолирующего покрытия карт полигона (ремонт трещин).
2. По верху восстановленного покрытия укладывается выравнивающий слой песчаного грунта*.
3. Засыпка слоя песка крупного по ГОСТ 8736-2014, толщиной 200 мм
4. Укладка геомембраны композиционной по СТО 2494.2542-007-2019 Геоком ГСКМ-5 Тип А (или аналог)
5. Засыпка защитного слоя из песка крупного по ГОСТ 8736-2014 толщиной 250 мм
6. Засыпка почвенно-растительного (плодородного) грунта толщиной 200 мм.

10-2021-ПОС-2

Рекультивация полигона промышленных отходов ПАО «Дорогобуж»

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Строцкий				Рекультивация полигона промышленных отходов	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Гебель					п		
						Технологические схемы производства работ	ООО «БСП «Сфера»		

ОГРН 1026700535773
ИНН 6704000505

Промплощадка ПАО «Дорогобуж», г. Дорогобуж,
Дорогобужский р-н, Смоленская обл., Россия, 215753
телефон/факс: (48144) 68-207

Краснопресненская наб., д. 12,
Москва, Россия, 123610
телефон: (495) 411-55-94, факс: (499) 246-23-59
www.dorogobuzh.ru

04.03.2022 № 19-222/22
На № _____ от _____

***Касательно проекта «Рекультивация
полигона промышленных отходов
ПАО «Дорогобуж».***

Директору Санкт-Петербургского филиала
ООО «НПЦ «Акрон инжиниринг»
И.П. Веретельнику

199406, Россия, Санкт-Петербург, В.О.,
ул. Беринга, д.10

Копия: Первому заместителю Генерального
директора ООО «НПЦ «Акрон инжиниринг»
Ли Т.Я.

173016, г. Великий Новгород,
ул. Менделеева, 3а

Уважаемый Иван Петрович!

При реализации проекта «Рекультивация полигона промышленных отходов ПАО «Дорогобуж», проведение экологического мониторинга будет осуществляться собственной аккредитованной лабораторией находящейся на территории ПАО «Дорогобуж».

Данные аккредитации лаборатории ПАО «Дорогобуж»: РОСС RU.0001.516012. (fsa.gov.ru/ Национальная система аккредитации. Реестр аккредитованных лиц).

Руководитель отдела по
техническому перевооружению
ПАО «Дорогобуж»



Николаев М.А.

ОГРН 1026700535773
ИНН 6704000505

Промплощадка ПАО «Дорогобуж», г. Дорогобуж,
Дорогобужский р-н, Смоленская обл., Россия, 215753
телефон/факс: (48144) 68-207

Краснопресненская наб., д. 12,
Москва, Россия, 123610
телефон: (495) 411-55-94, факс: (499) 246-23-59
www.dorogobuzh.ru

04.03.2022 № 19-225/22
На № _____ от _____

**Касательно проекта «Рекультивация
полигона промышленных отходов
ПАО «Дорогобуж».**

Директору Санкт-Петербургского филиала
ООО «НПЦ «Акрон инжиниринг»
И.П. Веретельнику

199406, Россия, Санкт-Петербург, В.О.,
ул. Беринга, д.10

Копия: Первому заместителю Генерального
директора ООО «НПЦ «Акрон инжиниринг»
Ли Т.Я.

173016, г. Великий Новгород,
ул. Менделеева, 3а

Уважаемый Иван Петрович!

В ответ на Приложение №1 письма № 299 от 04.03.2022 г. направляем в Ваш адрес:

1. Паспорт на песок для строительных работ.
2. Протокол испытания песка для строительных работ на влажность.

Так же сообщаем, что вывоз хозяйственно-бытовых стоков из биотуалета будет осуществляться каналопромывочной машиной марки ОМЗ-610 на очистные сооружения ПАО «Дорогобуж».

Приложение:

- Паспорт №43 на песок для строительных работ.
- Протокол испытания №236 песка для строительных работ на влажность.

Руководитель отдела по
техническому перевооружению
ПАО «Дорогобуж»



Николаев М.А.



ДОРОГОБУЖ
ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

ОГРН 1026700535773
ИНН 6704000505

Промплощадка ПАО «Дорогобуж», г. Дорогобуж,
Дорогобужский р-н, Смоленская обл., Россия, 215753
телефон/факс: (48144) 68-207

Краснопресненская наб., д. 12,
Москва, Россия, 123610
телефон: (495) 411-55-94, факс: (499) 246-23-59
www.dorogobuzh.ru

16.03.2022 № 19-221/22

На № _____ от _____

**Касательно проекта «Рекультивация
полигона промышленных отходов
ПАО «Дорогобуж».**

Уважаемый Иван Петрович!

Рекультивация полигона промышленных отходов ПАО «Дорогобуж», будет осуществляться силами подрядной организации, обеспечивающей необходимую потребность строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах.

Количество и состав бригады на каждый поток работ представлен в таблице 1.

Таблица 1.

№ п/п	Специальность	Подготовительные работы	Восстановление поверхности карт	Устройство защитного экрана полигона
1	Машинист бульдозера	1	-	3
2	Машинист катка	1	-	3
3	Водитель автомобиля с цистерной	1	1	1
4	Водитель самосвала	4	2	15
5	Машинист автокрана	1	-	-
6	Машинист автокрана на площадке складирования	-	1	1
7	Машинист погрузчика	1	1	1
8	Машинист экскаватора	1	1	1
9	Машинист гидросеялки	-	-	1
10	Разнорабочий	4	10	10
11	ИТР	1	1	2
12	Всего:	15	17	38

Сотрудники задействованные на выполнении строительных работ, размещаются в корпусе 509 ПАО «Дорогобуж». Помещения корпуса оборудованы в соответствии с гигиеническими требованиями к организации строительного производства и строительных работ (СанПиН 2.2.3.1384-03).

В строительстве планируется задействовать 29 единиц техники и механизмов, в том числе:

- Автомобиль самосвал г/п 15 т. 8,5 м³ (КАМАЗ 65115) - 15 ед.;
- Автомобиль с цистерной (КО-823-10) – 1 ед.
- Экскаватор гусеничный с объемом ковша 1,25 м³ ЭО-4121А – 1 ед.;
- Бульдозер 79кВт/108лс (ДЗ-54С) – 3 ед.;

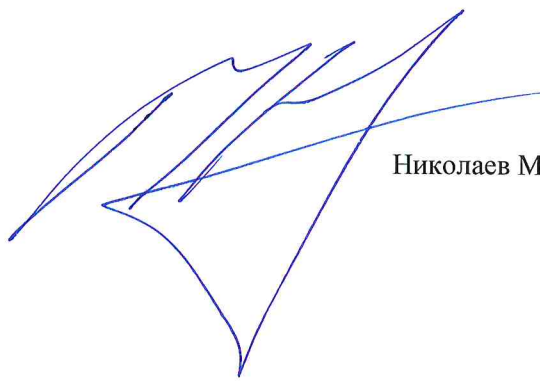
- Гидросялка шасси ЗИЛ-130-66 (ДЭ-16) - 1 ед.;
- Каток грунтовый вес 21 т (РАСКАТ RV-21) - 3 ед.;
- Автокран г/п 16 т. (КС 35714) - 1 ед.;
- Мойка колес (Мойдодыр К-4) - 1 ед.;
- Погрузчик фронтальный (К-702) - 1 ед.;
- Сварочная машина (экструдер) - (Leister TWINNY) 2,3 кВт - 1 ед.;
- Электростанция дизельная мощн. 20 кВт (ДЭС-20) - 1 ед.

При выполнении строительных работ может быть использована техника и механизмы других марок с аналогичными техническими характеристиками.

Ремонт и техническое обслуживание строительной и автотранспортной техники осуществляется силами подрядной организации на собственных производственных мощностях.

Заправка строительной техники топливом будет производиться на территории Смоленской обл., Дорогобужского р-н, пгт. Верхнеднепровский, АЗС «Роснефть №55», гусеничная техника для заправки будет доставляться тралом в автотранспортный цех на территории ПАО «Дорогобуж».

Руководитель отдела по
техническому перевооружению
ПАО «Дорогобуж»



Николаев М.А.

Заборонкина М.Г.
Тел. 46-37