

ООО «АПРИТ»

Заказчик – Муниципальное унитарное предприятие г. Сарапула «Ритуальные услуги»

Рекультивация земель, нарушенных при складировании, захоронении промышленных, бытовых и иных отходов по адресу: г. Сарапул, Старый Ижевский тракт, полигон ТБО.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 «Проект организации строительства»

1807 – ПОС

Директор

Главный инженер проекта



Л.В. Абрамова

В.В. Катаев

2018

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА

Обозначение	Наименование	Примечание
1807-ПОС – С	Содержание раздела	с.2
1807-СП	Состав проектной документации	с.3
1807-ПОС – Т	Текстовая часть	с.4
1807-ПОС – Г	Графическая часть	
	<i>Лист 1 – Стройгенплан. М 1: 1000</i>	с.43

Согласовано		

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						<i>1807-ПОС – С</i>			
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разработал</i>	<i>Лямзин</i>				<i>04.18</i>	<i>Содержание раздела</i>	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Проверил</i>	<i>Ахметзянов</i>				<i>04.18</i>		<i>П</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
<i>ГИП</i>	<i>Катаев</i>				<i>04.18</i>		<i>ООО «АПРИТ»</i>		
<i>Н. контроль</i>	<i>Ахметзянов</i>				<i>04.18</i>				

Содержание текстовой части

	Стр.
1 Введение	5
2 Характеристика района и условий рекультивации	6
3 Развитость транспортной инфраструктуры района рекультивации	8
4 Сведения о возможности использования местной рабочей силы	9
5 Характеристика земельного участка	10
6 Особенности проведения работ в местах расположения коммуникаций	11
7 Организационно-технологическая схема последовательности рекультивации	12
7.1 Организационный период	12
7.2 Подготовительные работы	13
7.3 Основной период	13
8 Наиболее ответственные строительно-монтажные работы, подлежащие освидетельствованию с составлением актов приемки	17
9 Потребность строительства в кадрах, энергетических ресурсах, основных строительных машинах и транспортных средствах, временных зданиях и сооружениях	18
9.1 Потребность в кадрах	18
9.2 Потребность в машинах и механизмах	19
9.3 Потребность во временных зданиях и сооружениях	19
9.4 Потребность в энергоресурсах и воде	23
9.5 Потребность транспортных средствах	24
10 Обеспечение качества работ по рекультивации	26
11 Требования безопасности при проведении рекультивационных работ	27
12 Потребность в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала	33
13 Мероприятия по охране окружающей среды	34
14 Мониторинг зданий и сооружений, расположенных вблизи объекта	35
15 Продолжительность строительства (технический этап рекультивации).....	36
16 Противопожарные мероприятия	37
17 Перечень нормативных документов	39
18 ПРИЛОЖЕНИЯ	41
Приложение А. Форма акта освидетельствования скрытых работ	41

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

<i>1807-ПОС – Т</i>										
	<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
	<i>Разработал</i>		<i>Лямзин</i>			<i>04.18</i>	<i>Проект организации строительства</i>	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
	<i>Проверил</i>		<i>Ахметзянов</i>			<i>04.18</i>		<i>П</i>	<i>1</i>	<i>40</i>
	<i>ГИП</i>		<i>Катаев</i>			<i>04.18</i>		<i>ООО «АПРИТ»</i>		
	<i>Н. контроль</i>		<i>Ахметзянов</i>			<i>04.18</i>				

1 Введение

Проект организации строительства (ПОС) разработан на комплекс работ по рекультивации земель, нарушенных при складировании, захоронении промышленных, бытовых и иных отходов, расположенных в г.Сарапуле у Старого Ижевского тракта Удмуртской Республики.

Исходными данными для разработки ПОС послужили следующие материалы:

1 Техническое задание на разработку проектной документации, см. приложение А раздела 1 – Пояснительная записка (1806-ПЗ).

2 Топографическая съемка площадки свалки, выполненная в 2017 году, и отчет по результатам геологических исследований, выполненных в 2017 г.

При составлении ПОС использованы следующие нормативные документы:

1 Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

2 СП 48.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 12-01-2004) «Организация строительства».

3 СНиП 1.04.03-85 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

4 СП 45.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87) «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

5 СП 70.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87) «Несущие и ограждающие конструкции».

6 СНиП 12-03-2001 ч. 1, СНиП 12-04-2002 ч. 2 «Безопасность труда в строительстве».

7 ФЕР-2001, ГСЭН-2001 «Сметные нормы».

8 СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

9 СП 112.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 21-01-97*) «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

10 СНиП 3.01.04-87 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов».

11 СП12-136-2002 «Решение по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектных работ».

12 МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению ПОС, ПОД и ППР».

Взаминб №	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

1807-ПОС – Т

Лист

2

2 Характеристика района и условий рекультивации

В орографическом отношении территория г. Сарапула и Сарапульского района приурочена к Центрально-Удмуртской низине.

Участок находится на междуречном пространстве рек Большая Сарапулка и Яромаска.

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к коренному правобережному склону речки Яромаска. Речка Яромаска является правым притоком реки Камы, русло которой расположено восточнее в 8-8,5 км. Расстояние до речки Яромаска от площадки рекультивации 1,5 км. В административном отношении участок рекультивации расположен на территории г. Сарапула.

Поверхность площадки ровная, с уклоном на север в сторону речки Яромаска, за периметром площадки ТБО поверхность покрыта мелкой порослью деревьев. По ландшафтно-климатическим условиям вся территория Сарапульского лесничества расположена в зоне хвойно-широколиственных лесов. Показатель лесистости составляет 52,9%. Абсолютные отметки всей площадки изменяются от 160,00 в южной части и до 133,00 в северной. Условия поверхностного водостока с действующей площадки ТБО удовлетворительные.

За пределами периметра исследуемого участка с западной стороны склон осложнён сухой ложбиной, густо покрытой деревьями и кустарником, которая северо-западнее площадки изысканий плавно переходит в ложину глубиной до 13-14 м. Лощина также как и ложбина покрыта густой древесной растительностью – сосна, берёза ольха, осина.

Площадка почти полностью заполнена ТБО и характеризуется хорошей техногенной освоенностью. Участок по периметру оконтурен водоотводной канавой, по дну которой местами находятся поверхностные воды. Периметр площадки за отводной канавой обрамляет лес смешанного состава и кустарники. На юге в 30 м проходит автодорога с твёрдым покрытием Сарапул-Ижевск (старый Ижевский тракт). На расстоянии 400 м от площадки рекультивации находятся жилые дома по адресу: г. Сарапул, ул. Кирпичная.

Питание подземных вод происходит не круглогодично, оно практически отсутствует в период с ноября по март, ввиду промерзания почвы. Почти не происходит пополнение запасов подземных вод и в июне-августе из-за большой величины испарения и интенсивного поверхностного стока.

Наиболее благоприятные условия для питания подземных вод за счет атмосферных осадков создаются осенью, характеризующейся затяжными дождями и повышенной влажностью воздуха, и весной.

В зимний период происходит промерзание грунтов. Нормативная глубина промерзания грунтов определена в соответствии с СП 131.13330.2012 и равна:

- для глинистых грунтов (кроме супесей) – 1,60 м;

- для песчаных грунтов – 1,99 м;

1807-ПОС – Т

Взаминб. №.
Подпись и дата
Инв. № подл.

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

Опасные природные процессы проявляются в виде морозного пучения грунтов в зоне их сезонного промерзания.

В геолого-литологическом строении правобережья р. Яромаска, в пределах её коренного склона, принимают участие *отложения песчано-глинистой толщи среднего отдела Пермской системы (P₂)*.

Геолого-литологический разрез участка сверху вниз в порядке стратиграфической последовательности представлен в следующем виде:

- ИГЭ №1. Глина коричневая полутвёрдая, лёгкая, пылеватая. Мощность от 1,6 до 11,5 м;
- ИГЭ №2. Глина коричневая твёрдая, лёгкая, пылеватая. Мощность от 0,3 до 6,1 м;
- ИГЭ №3. Песок пылеватый, (линза). Мощность от 3,4 до 4,0 м.

Гидрогеологические условия площадки характеризуются развитием одного горизонта подземных вод, вскрытого всеми скважинами кроме скв. № 11, где подземные воды находятся ниже глубины бурения этой выработки. Появившийся уровень на глубине 4,2-10,5 м (абс. отм. 123,5-153,2), установившийся уровень на глубине 1,1-8,5 м от поверхности земли (абсолютные отметки 125,5.-156,2 м).

Воды грунтовые (трещинового типа), безнапорные. Водовмещающими породами являются трещиноватые разности элювиальных среднепермских глин ИГЭ № № 1 и 2, **относительным** водоупором являются среднепермские глины твёрдые ИГЭ-2 ($K_{\phi} = 0,015$), абсолютный водоупор выработками от 10 до 15м не вскрыт – находится ниже. Формирование горизонта происходит вследствие инфильтрации поверхностных вод образованных атмосферными осадками, разгрузка – в русло р. Яромаска которая находится в 1500 м от площадки исследования, абс. отм устья 63,4 м.

Область питания совпадает с областью распространения.

По химическому составу грунтовые воды сульфатно-гидрокарбонатные натриево-кальциевые, умеренно жёсткие. Степень агрессивного воздействия воды на арматуру ж/б конструкций при постоянном погружении оценивается как неагрессивная, при периодическом смачивании – как слабоагрессивная.

Коррозионная агрессивность воды по отношению к свинцовой оболочке кабелей оценивается как высокая, по отношению к алюминиевой оболочке кабелей оценивается как средняя.

На участке рекультивации и вблизи него отсутствуют перспективные площади в гидрологическом отношении, пригодные для организации хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Природно-климатические характеристики:

- климатический район – I (подрайон IV);
- температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 составляет -36°C ;
- расчетное значение снегового покрова – 320 кгс/м^2 (V снеговой район);
- нормативное значение ветрового давления – 23 кгс/м^2 (I ветровой район).

Взаминб. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

1807-ПОС – Т

Лист

4

3 Развитость транспортной инфраструктуры района рекультивации

Участок производства работ по рекультивации находится в районе с развитой транспортной сетью, вдоль южной границы участка проходит автодорога Ижевск – Сарапул (Старый Ижевский тракт)

Доставка материалов и конструкций может осуществляться из г. Ижевск, г. Сарапул по железной дороге и автодорогам. Расстояние доставки из г. Сарапула – 1,5 км, из г. Ижевска – 56 км. Грунт для изолирующего слоя предоставляется ООО «Кирпичный завод», который производит добычу грунта с участка недр «Дубровское», которое находится в юго-западной части г. Сарапула. Участок недр находится в 2,6 км юго-западнее г. Сарапул.

Подробная транспортная схема доставки материалов и конструкций должна быть разработана подрядной организацией при составлении ППР.

Строительство новых дорог для производства работ по рекультивации не требуется.

Взаминб. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

1807-ПОС – Т

4 Сведения о возможности использования местной рабочей силы

Для работ по рекультивации земель в Сарапульском районе возможно привлечение рабочей силы местных строительных организаций.

Для проведения работ по рекультивации объекта не требуется привлечения иногородних квалифицированных специалистов для выполнения работ вахтовым методом. Квалифицированные кадры в достаточном количестве имеются в строительных организациях г. Ижевска и г. Сарапула.

На основании тендера определяется специализированная организация, которая будет осуществлять рекультивацию объекта.

Потребность в жилье отсутствует, так как работы предусмотрено выполнять по 5-ти дневной рабочей неделе с продолжительностью смены 8 часов.

Для оказания первой медицинской помощи на площадке должны иметься аптечки. Лечение работающих осуществляется по месту жительства.

Горячее питание работающих производится в ближайшей точке общепита в обеденный перерыв или в инвентарном вагончике-бытовке, установленном на площадке временных зданий и сооружений.

Взаминб №	
Подпись и дата	
Инв.№ посл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

1807-ПОС – Т

5 Характеристика земельного участка

Площадка, выделенная под рекультивацию, расположена в Сарапульском районе.

Площадка свободна от застройки. В настоящее время отведенный участок представляет отвал, в который складировались ТБО.

Площадка представлена территорией с уклоном с юга на север.

Общая площадь участка, отведенного под рекультивацию, составляет 20,1795 га.

Кроме того, вне предоставляемого земельного участка частично расположены существующие водоотводные каналы.

Для устройства площадки временных зданий и сооружений не требуется временный отвод, участок размером 25x15 м (площадь 375 м²), будет располагаться на отведенной площади, см. лист 1 графической части 1807–ПОС.

Взаминб №	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

1807-ПОС – Т

Лист

7

6 Особенности проведения работ в местах расположения коммуникаций

Согласно МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации» условия, при которых выполняются работы на стройплощадке, не являются стесненными.

На территории полигона от бытовки к участку размещения отходов проложена ЛЭП протяженностью 218 м. Перед началом производства работ по рекультивации полигона ЛЭП демонтируют.

Других коммуникаций на участке рекультивации нет.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взаминв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

1807-ПОС – Т

7 Организационно-технологическая схема последовательности рекультивации

Организационно-технологическая схема работ по рекультивации земель, нарушенных при складировании, захоронении промышленных, бытовых и иных отходов в г. Сарапула, включает следующие периоды:

- организационный;
- подготовительный;
- основной.

По конкурсу определяется Генподрядная организация, которая совместно с Заказчиком проводит мероприятия по организации строительного производства в соответствии с СП 48.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 12-01-2004) «Организация строительства».

При подготовке к ведению строительно-монтажных работ заказчик и исполнитель работ назначают ответственного за оперативное руководство работами и определяют порядок согласованных действий. При этом определяют и согласовывают:

- объемы, технологическую последовательность, сроки выполнения строительно-монтажных работ, а также условия их совмещения;
- порядок оперативного руководства, включая действия строителей и эксплуатационников при возникновении аварийных ситуаций;
- условия обеспечения стройплощадки водой и электроэнергией;
- условия организации комплектной и первоочередной поставки оборудования и материалов, перевозок, складирования грузов и передвижения строительной техники по территории объекта, а также размещения временных зданий и сооружений (п. 4.12 СП 48.13330.2011 «Организация строительства»).

7.1 Организационный период

До начала строительства Заказчик выполняет:

- получение разрешения от местных организаций на право производства работ;
- создание геодезической разбивочной основы для определения границ объекта;
- обеспечение проектно-сметной документацией.

Генподрядчик выполняет:

- оформление финансирования работ по рекультивации объекта;
- заключения договора подряда и субподряда на проведение работ по строительству объекта;
- оформление разрешений и допусков на производство работ;

– выполняет инженерную подготовку объекта (в том числе составляет ПИР).

7.2 Подготовительные работы

1807-ПОС – Т

Лист

9

Взаминб. №.	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Подготовительные работы включают в себя:

- создание опорной геодезической сети с закреплением разбивочных осей и границ площадей срезки и засыпки;
- демонтаж существующей ЛЭП на территории участка протяженностью 218 м.
- устройство временных внутриплощадочных дорог для проезда строительной техники и транспорта;
- обеспечение участков работ противопожарным инвентарем и средствами связи;
- предварительную вертикальную планировку;
- обустройство площадок хранения строительных материалов, сбора отходов строительного производства, чистки колес самоходной техники;
- создание бытового городка, площадок временных зданий и сооружений и площадок складирования материалов;
- доставка на объект необходимой строительной техники, машин, механизмов.

На период производства работ по рекультивации предусмотрена дислокация площадки временных зданий и сооружений в одном месте на южной границе участка рекультивации у старого тракта Ижевск – Сарапул, см. лист 1 графической части.

7.3 Основной период

В основной период выполняются технический и биологический этапы рекультивации.

Технический этап рекультивации включает исследования состояния свалочного тела и его воздействия на окружающую природную среду, подготовку территории объекта к последующему целевому использованию.

К процессам технического этапа рекультивации относятся стабилизация тела объекта, выполаживание и террасирование, сооружение системы дегазации, создание рекультивационного покрытия, передача объекта для проведения биологического этапа рекультивации.

Технический этап рекультивации закрытого объекта включает следующие операции:

- использование грунта из резерва для засыпки трещин и провалов, локальных понижений, их планировку;
- создание откосов с нормативным углом наклона;
- срезка грунта скрепером с перемещением в засыпку;
- строительства дренажной системы отвода фильтрата;
- строительство газотранспортных систем отвода биогаза;
- очистка и строительство отдельных участков водоотводных канав;
- погрузка и транспортировка грунта для устройства засыпки и покрытия;
- строительство наблюдательных скважин;
- планировка поверхности;
- укладка и планировка плодородного слоя.

1807-ПОС – Т

Нормативный угол откоса для посадки леса (кустарников и деревьев) устанавливается

Инв.№ подл.	Взам.инв.№
Подпись и дата	
Изм.	Кол.ч
Лист	№ док
Подпись	Дата

более 18° (заложение 1: 3,0).

Последний слой отходов перед закрытием объекта перекрывается окончательно наружным изолирующим слоем грунта.

Устройство верхнего изолирующего слоя определяется условиями его последующего использования при закрытии объекта – лесохозяйственное.

Нормативные данные верхнего рекультивационного слоя приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Высота верхнего рекультивационного слоя

Вид рекультивации	Высота рекультивационного слоя, см	
	высота подстилающего слоя, см	высота насыпного слоя плодородной почвы для средней климатической зоны, см
Деревья	$\frac{20}{10-15}$	$\frac{25-30}{10-15}$

В числителе дана высота слоя в посадочной яме, в знаменателе – высота слоя на рекультивируемом участке.

По окончании технического этапа объект передается для проведения биологического этапа рекультивации. Биологический этап рекультивации продолжается 4 года и включает следующие работы:

- подбор ассортимента многолетних трав;
- подготовку почвы: дискование с внесением удобрений;
- посев и уход за посевами.

Ассортимент многолетних трав, который будет применяться для рекультивации полигона, представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Ассортимент многолетних трав для биологического этапа рекультивации

№№ п/п	Средняя климатическая зона
1	Тимофеевка луговая
2	Клевер красный
3	Костер безостый

Согласно ИГИ (арх. № 18-2017), в пределах участка рекультивации развиты дерново-слабоподзолистые почвы, почвообразующим материалом являются суглинки, мощностью 0,1-0,3 м. Дерново-подзолистые почвы имеют кислую реакцию среды. Для использования данных почв в лесном хозяйстве желательно провести внесение известняковой муки в дозе 6-8 т/га.

В первый год проведения биологического этапа производится подготовка почвы к посеву многолетних трав, включающая в себя внесение основного удобрения (нитроаммофоска) в соответствии с нормой, приведенной в таблице 3, дискование на глубину до 10 см, предпосевная культивация с боронованием и предпосевное прикатывание. Затем производится отдельно-рядовой посев подготовленной травосмеси. Травосмесь состоит из трех компонентов. Подбор

1807-ПОС – Т

Лист

11

Взаминб. №	
Подпись и дата	
Инв. № посл.	

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

трав для травосмеси должен обеспечивать хорошее задернение территории рекультивируемого объекта, морозо- и засухоустойчивость, долговечность и быстрое отрастание после скашивания.

В таблице 3 приведены нормы высева семян трав. При посеве травосмеси из двух компонентов норма высева снижается на 35%, а при посеве трехкомпонентной травосмеси - на 50% от нормы высева по видам трав.

Таблица 3 – Нормы высева семян многолетних трав

Наименование видов трав	Норма высева, кг/га
Тимофеевка луговая	15-18
Клевер красный	19-20
Костер безостый	18-19

Уход за посевами включает в себя полив из расчета обеспечения 35-40% влажности почвы, повторность полива зависит от местных климатических условий, скашивание на высоте 10-15 см и подкормку минеральными удобрениями в соответствии с нормой подкормки с последующим боронованием на глубину 3-5 см (см. таблицу 4).

Посев производится перекрестным узкорядным способом рядковой травяной или зерно-травяной сеялкой в мае – июне месяце. Норма высева трав приведена в таблице 3.

В последующем на 2 год 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 м³/га при одноразовом поливе.

Таблица 4 – Нормы внесения удобрений при рекультивации

Минеральные удобрения и мелиоранты	Нормы внесения действующего вещества	
	Основное допосевное внесение	Подкормка
Нитроаммофоска, кг/га	200	-
Аммиачная селитра, кг/га	-	100

Конкретный объем работ при посадке травосмесей приведен в таблице 5.

Взаминб №	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

1807-ПОС – Т

Лист

12

Таблица 5 – Объем работ при посадке травосмесей.

Вид работ	S, га	Норматив на га	Всего
Дискование земель	13,7645	1 га/га	13,7645 га
Внесение минудобрений	13,7645	200 кг/га	2752,9 кг
Внесение мелиорантов	13,7645	100 кг/га	137,6 кг
Посев трав:			
- тимофеевка луговая	13,7645	15-18 кг/га	247,7 кг
- клевер красный	13,7645	20 кг/га	275,3 кг
- костер безостый	13,7645	18-19 кг/га	261,5 кг

Через 2 года после посева трав территория рекультивируемого объекта передается соответствующему ведомству для осуществления лесохозяйственного направления работ для последующего целевого использования земель.

Направление рекультивации полигона – лесохозяйственное.

Лесохозяйственное направление рекультивации – создание на нарушенных полигоном землях лесных насаждений различного типа. При рекультивации лесохозяйственного направления создаются лесонасаждения с целью увеличения лесного фонда, оздоровления окружающей среды и защиты земель от эрозии. Лесоразведение предусматривает создание и выращивание лесных культур противоэрозионного и ландшафтно-озеленительного назначения.

Конкретный объем работ при посадке лесных культур приведен в таблице 6.

Таблица 6 – Объем работ при посадке лесных культур

Вид работ	S га	Норматив на га	Всего
Подготовка посадочных мест для деревьев механизированным способом	13,7645	1 га/га	13,7645 га
Посадка саженцев ели	13,7645	2500 шт./га	34412 штук

Норматив посадки саженцев ели принят по литературе [4], приложение 7.

Взаминб №	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

1807-ПОС – Т

Лист

13

8 Наиболее ответственные строительно-монтажные работы, подлежащие освидетельствованию с составлением актов приемки

Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться при их завершении, до засыпки сооружения. При отсутствии актов освидетельствования скрытых работ запрещается выполнение последующих работ во всех случаях.

Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке заказчиком с составлением акта промежуточной приемки этих конструкций.

Перечень актов освидетельствования скрытых работ:

- устройство системы газоотведения;
- отсыпка верхнего изолирующего слоя;
- устройство сети по сбору фильтрата.

Взаминб №	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

1807-ПОС – Т

Лист

14

9 Потребность строительства в кадрах, энергетических ресурсах, основных строительных машинах и транспортных средствах, временных зданиях и сооружениях

9.1 Потребность в кадрах

Потребность в кадрах определена из среднегодовой выработки на одного работающего и продолжительности строительства.

Средняя дневная численность:

$$N = \frac{V}{W} \times T,$$

где V – стоимость СМР в базовых ценах (2001 г.), $V = 9567,35$ тыс. руб.;

W – среднегодовая выработка на одного работающего, руб./чел. в год;

T – продолжительность строительства, год, см. главу 15.

$$T = \frac{6}{12} = 0,5 \text{ года.}$$

Для определения годового фонда рабочего времени для расчета выработки принимаем 126 рабочих дней.

Среднесменная выработка (по локальным сметам) составит 862 руб./чел

$$W = 862 \times 126 = 108,612 \text{ тыс. руб./чел. в год.}$$

$$N = \frac{9567,35}{862} \times 0,5 = 7 \text{ чел.}$$

Потребность строительства кадрах представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Потребность в строительстве в кадрах

Стоимость СМР, тыс. руб.	Среднегодовая выработка на 1 работающего, тыс. руб.	Общая численность работающих, чел.	В том числе			
			Рабочие	ИТР	Служащие	МОП и охрана
9567,35	148,743	7	5	1	-	1

Для проведения работ по рекультивации полигона потребуется 7 человек. Численный состав персонала приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Численный состав персонала

№№ п/п	Наименование	Количество	Примечание
1	Мастер	1	постоянно
2	Машинист бульдозера	3	постоянно
3	Машинист экскаватора	2	постоянно
4	МОП и охрана	1	постоянно (по сменам)

Количество постоянно работающих на рекультивации участка составляет 7 человек.

Взаминб. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

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

1807-ПОС – Т

Лист

15

9.2 Потребность в машинах и механизмах

Далее представлен перечень основных машин и механизмов и количество машино-часов их работы, см. таблицу 8.

Продолжительность технического этапа рекультивации – 6 месяцев (126 рабочих дня).

Таблица 8 – Потребность строительства в машинах и механизмах

№№ п/п	Наименование машин и механизмов	Марка	Объем работ, маш./час	Потребное количество	
				маш./смен	маш./шт.
1	Автомобиль бортовой г/п до 5 т		17	2	1
2	Автомобиль-самосвал грузоподъемностью до 10 т	КамАЗ	4109	514	10
3	Бульдозер 79 кВт	УТО-Т100	1300	163	2
4	Бульдозер 96 кВт	Б-100	251	31	1
5	Трактор на пневмоколесном ходу, 59 кВт		804	101	1
6	Скрепер прицепной, 8,0 м ³		1443	180	2
7	Сеялка прицепная		31	4	1
8	Каток полуприцепной на пневмоколесном ходу с тягачом 25 т	НАММ	19	2	1
9	Компрессор передвижной с ДВС	АВАС А39/90	403	50	1
10	Кран автомобильный г.п. 25 т	КС-55713	130	16	1
11	Установка роторного бурения	УРБ-2а	4	1	1
12	Трамбовки пневматические	ПТ-9	801	100	1
13	Экскаватор-планировщик	EW-25-М	93	12	1
14	Экскаватор одноковшовый емкостью ковша 1,0 м ³	ЭО-4125	461	58	1
15	Экскаватор одноковшовый на гусеничном ходу емкостью 0,65 м ³	ЭО-4112	1005	126	2
16	Ямокопатели		757	95	1
17	Машины поливомоечные		1032	129	2

Наименование и количество основных строительных машин, механизмов и транспортных средств уточняется при разработке проекта производства работ (ППР).

9.3 Потребность во временных зданиях и сооружениях

Потребность во временных инвентарных зданиях определяется путем прямого счета.

Для инвентарных зданий санитарно-бытового назначения:

$$S_{\text{тр}} = N \times S_{\text{п}},$$

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

N – общая численность работающих (рабочих) или численность работающих (рабочих) в наиболее многочисленную смену, чел.; $N = 7$ человек, см. главу 9.1.

$S_{\text{п}}$ – нормативный показатель площади, м²/чел., $S_{\text{п}} = 2,0$ м²;

$$S_{\text{тр}} = 7 \times 2 = 14 \text{ м}^2.$$

Гардеробная:

$$S_{\text{тр}} = N \times 0,7 = 7 \times 0,7 = 4,9 \text{ м}^2,$$

где N – общая численность рабочих.

Сущность:

1807-ПОС – Т

Лист

16

Взаминв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм. Кол.ч Лист № док Подпись Дата

$$S_{\text{тр}} = N \times 0,2 = 7 \times 0,2 = 1,4 \text{ м}^2,$$

где N – численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

Помещение для обогрева рабочих:

$$S_{\text{тр}} = N \times 0,1 = 7 \times 0,1 = 0,7 \text{ м}^2,$$

где N – численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

Туалет:

$$S_{\text{тр}} = (0,7 \times N \times 0,1) \times 0,7 + (1,4 \times N \times 0,1) \times 0,3 = (0,7 \times 7 \times 0,1) \times 0,7 + (1,4 \times 7 \times 0,1) \times 0,3 = 0,63 \text{ м}^2,$$

где N – численность рабочих в наиболее многочисленную смену;

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

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

Для инвентарных зданий административного назначения:

$$S_{\text{тр}} = N \times S_{\text{н}} = 2 \times 4 = 8 \text{ м}^2,$$

где $S_{\text{тр}}$ – требуемая площадь, м^2 ;

N – общая численность ИТР, служащих, МОП и охраны в наиболее многочисленную смену, чел.;

$S_{\text{н}} = 4$ – нормативный показатель площади, $\text{м}^2/\text{чел.}$

Душевые сетки не предусмотрены, так как они находятся на базе строительной организации, куда доставляются рабочие после смены.

Таблица 9 – Потребность во временных инвентарных зданиях

№№ п/п	Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, м^2	Нормативный показатель, м^2	Примечание
1	Инвентарное здание административного назначения	8,0	4,0	1 вагон
2	Здание санитарно-бытового назначения:		-	-
	- гардеробная	4,9	0,7	1 вагон
	- сушилка	1,4	0,2	-
	- помещение для обогрева и отдыха рабочих	0,7	0,1	1 вагон
	- туалет	0,63	0,7 – мужчины 1,4 – женщины	биотуалет
3	Склад неотапливаемый		-	см. таблицу 10

Потребность в закрытых складских помещениях и навесах определена по расчетным нормативам на максимальный объем СМР = 9,56735 млн. руб. (в ценах 2001).

Расчетный объем СМР, приведенный к ценам 1969 г. для I территориального пояса:

$$\text{СМР}_{\text{привед.}} = \frac{\text{СМР}_{2001} \times K_3}{1,8} = \frac{9,56735 \times 0,078125}{1,8} = 0,415 \text{ млн. руб.}$$

K_3 – коэффициент пересчета нормативных показателей согласно приложению 4, СНиП 5.01.03-85, методических писем Госстроя РФ и данных РЦЦС:

$$K_3 = \frac{K_3'}{K_3''} = \frac{1,25}{16} = 0,078125,$$

Лист

Изм. Кол. Числ. в листе Кол. Форм. в листе Дата расчета СМР в ценах 1969 г. в уровень цен 1984 года, $K_3' = 1,25$

Взаминб №

Подпись и дата

Инв. № посл.

1807-ПОС – Т

K_3'' – коэффициент пересчета СМР в ценах 1984 г. в уровень цен 2001 года, $K_3'' = 16,0$.

Потребность в открытых складских площадках определена на единицу физического объема складироваемых материалов.

Расчет складских помещений и навесов см. таблицу 10.

План площадки временных зданий и сооружений на период производства работ приведен на листе 1 графической части. Количество временных зданий и сооружений определено в таблицах 9 и 10.

Всего на площадке на период производства работ устанавливается 3 вагончика санитарно-бытового назначения, в них находятся следующие помещения:

- Гардеробная, которая разделена на 2 отдельных помещения;
- Сушилка для спецодежды и помещение для хранения спецодежды;
- Помещение для обогрева и отдыха с конвекционным обогревом. В нем устанавливается кулер с питьевой водой.

Взаминв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

1807-ПОС – Т

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взаминв.№

Таблица 10 – Ведомость потребности в площадях для складирования материалов

№№ п/п	Наименование ресурсов	Единица измерения	Потребность в основных материалах (для от крытых складских площадок)		Запас материалов			Площадь склада, м ²			Обеспеченность складской площадью, м ² за счет:	
			Максимальная в квартал	Суточная (гр. 4 : 90 дн.)	Норма в днях	Коэффициент неравномерности	Расчетный запас, дн. (гр.6×гр.7)	Норма площади, м ² на ед. изм.	Коэффициент неравномерности	Требуемая площадь, м ² (гр.5 х гр.8 х гр.9 х гр.10)	Производственной базы	Стройплощадки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I. Закрытые склады												
<i>а) отапливаемые</i>												
1	Химикаты, краски, олифа, спецодежда, обувь, канцелярские принадлежности	1 млн. руб.	0,415					24	1,1	11,5		
<i>б) неотапливаемые</i>												
2	Цемент	1 млн. руб.	0,415					9,1	1,1	4,4		
3	Противопожарное оборудование, строительный инвентарь, тара металлическая	1 млн. руб.	0,415					6,0	1,1	2,9		
Итого закрытые склады:												
II. Навесы												
4	Производственно-технологическое оборудование	1 млн. руб.	0,415					15,0	1,1	7,2		
Итого навесы:												
III. Открытые складские площадки												
5	Камень бутовый, щебень, песок, ПГС, гравий	м ³	6647,3	73,9	8	1,3	10,4	0,5	1,1	422,7		
6	Металлоконструкции и трубы	т	7,1	0,08	10	1,3	13	3,3	1,1	3,8		
7	Сборный железобетон (монолит)	м ³	9,9	0,11	10	1,3	13	3,5	1,1	0,6		
Итого открытые складские площадки:												
Всего:												
										427,1		
										453,1		

9.4 Потребность в энергоресурсах и воде

Потребность в электроэнергии

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

$$P = L_x \times \left(\frac{K_1 P_m}{\cos E_1} + K_3 P_{ov} + K_4 P_{он} + K_5 P_{св} \right),$$

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

P_m – сумма номинальных мощностей работающих электромоторов, $P_m = 4$ кВт;

$P_{ов}$ – суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения ит.д.), 4 кВт для 1 вагона-бытовки, $P_{ов} = 4 \times 3 = 12$ кВт – для 3-х вагонов;

$P_{он}$ – то же, для наружного освещения. Так как работы ведутся в светлое время суток, $P_{он} = 0,0$;

$P_{св}$ – то же для сварочных трансформаторов, $P_{св} = 0,0$ кВт – сварочные работы не ведутся; $\cos E_1 = 0,7$ – коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

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

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

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

Расчетная часть:

$$P = 1,05 \times \left(\frac{0,5 \times 4,0}{0,7} + 0,8 \times 12,0 \right) = 13,08 \text{ кВт.}$$

Потребность в воде

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

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}.$$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{пр} = K_H \frac{q_{п} \Pi_{п} K_{ч}}{3600t} = 1,2 \frac{500 \times 1 \times 1,5}{3600 \times 8} = 0,03 \text{ л/с} = 2,59 \text{ м}^3/\text{сут.},$$

где $q_{п} = 500$ л – расход воды на производственного потребителя (заправка и мытье машин и т.д.);

$\Pi_{п}$ – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену, $\Pi_{п} = 1$;

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

$t = 8$ ч – число часов в смене;

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

Взаминб. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

1807-ПОС – Т

Лист

20

Изм. Кол.уч Лист № док Подпись Дата

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_x \Pi_p K_q}{3600t} + \frac{q_d \Pi_d}{60t_1},$$

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

Π_p – численность работающих в наиболее загруженную смену, $\Pi_p = 7$ чел.;

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

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

Π_d – численность пользующихся душем (до 80% Π_p), $\Pi_d = 5 \times 0,8 = 4$ чел.;

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

$t = 8$ ч – число часов в смене.

Душевые кабины установлены на базе строительной организации в г. Сарепул. Поэтому расход воды на приём душа не учитываем.

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{15 \times 7 \times 2}{3600 \times 8} = 0,007 \text{ л/с} = 0,61 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{\text{пр}} = 2,59 + 0,61 = 3,2 \text{ м}^3/\text{сут}.$$

Питьевая вода бутилированная, привозится и хранится с соблюдением санитарных норм. Для хозяйственно-бытовых нужд во время строительства используется привозная вода, организация водоснабжения будет производиться из централизованного источника хозяйственно-питьевого водопровода, расположенного на территории г. Сарепул.

Потребность в сжатом воздухе

Потребность в сжатом воздухе, м³/мин, определяется по формуле:

$$Q = 1,4 \sum q \times K_o = 1,4 \sum 0,3 \times 0,9 = 0,378 \text{ м}^3/\text{мин}.$$

где $\sum q$ – общая потребность в воздухе пневмоинструмента;

K_o – коэффициент при одновременном присоединении пневмоинструмента – 0,9.

9.5 Потребность в транспортных средствах

Количество автобусов для перевозки людей определено по формуле:

$$N_{\text{авт.}} = \frac{m_1 \times K_1 \times K_2}{m_2 \times n \times t},$$

где m_1 – численность рабочих в расчетный период, $m_1 = 7$ чел.;

$K_1 = 0,8$ – коэффициент, определяющий процент рабочих, занятых на работах в радиусе более 3 км от местожительства;

$K_2 = 1,1$ – коэффициент, определяющий совместимость во времени завоза очередной смены рабочих;

m_2 – количество рабочих, перевозимых за один рейс; $m_2 = 24$ (автобус КаВЗ);

n – количество рабочих смен в сутки, $n = 1$;

t – количество циклов одной машины за время перед сменой, $t = 1$.

$$N = \frac{7 \times 0,8 \times 1,1}{24 \times 1 \times 1} = 0,26 = 1 \text{ автобус.}$$

Перевозка людей на объект будет осуществляться одним автобусом типа КаВЗ.

База строительной организации должна обеспечивать потребность объекта всеми необходимыми машинами, в том числе автобусом для перевозки рабочих.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взаминв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

1807-ПОС – Т

10 Обеспечение качества работ по рекультивации

Приёмку рекультивируемого участка с выездом на место осуществляет рабочая комиссия.

Рабочая комиссия формируется из членов Постоянной Комиссии, представителей заинтересованных государственных и муниципальных органов и организаций.

В работе комиссии принимают участие представители юридических лиц и граждане, сдающие и принимающие рекультивированные земли, а также при необходимости специалисты подрядных организаций, эксперты и другие заинтересованные лица.

При приёмке рекультивируемого земельного участка рабочая комиссия проверяет качество выполненных работ:

- соответствие выполненных работ утверждённому проекту рекультивации;
- качество планировочных работ;
- мощность и равномерность нанесения плодородного слоя почвы;
- полноту выполнения требований экологических, агротехнических, санитарно-гигиенических, строительных и других нормативов, стандартов и правил в зависимости от вида нарушения почвенного покрова и дальнейшего целевого использования рекультивируемых земель;
- качество выполненных мелиоративных, противоэрозионных и других мероприятий, определённых проектом или условиями рекультивации земель (договором);
- наличие и оборудование пунктов мониторинга (наблюдательных скважин) рекультивированных земель.

Объект считается принятым после утверждения Председателем Постоянной комиссии акта приёмки-сдачи рекультивированных земель.

По результатам приёмки рекультивированных земель постоянная комиссия вправе продлить (сократить) срок восстановления плодородия почв (биологический этап), установленный проектом рекультивации, или внести в органы местного самоуправления предложения об изменении целевого использования сдаваемого участка в порядке, установленном земельным законодательством.

В случае если сдаваемый рекультивированный земельный участок требуют восстановления плодородия почв, утверждение акта производится после полного или частичного (в случае поэтапного финансирования) перечисления необходимых средств для этих целей на расчётные (текущие) счета собственников земли, землевладельцев, землепользователей, арендаторов, которым передаются указанные участки.

Взаминв №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	1807-ПОС – Т	Лист
							23

11 Требования безопасности при проведении рекультивационных работ

При производстве работ по рекультивации полигона следует руководствоваться требованиями СНиП 12-03-2001 ч.1, СНиП 12-04-2002 ч.2.

В проекте производства работ, разработанном подрядной организацией, необходимо предусмотреть общеплощадочные, технологические и специальные организационные мероприятия.

Общеплощадочные мероприятия:

- ограждение территории и опасных зон;
- устройство проездов, проходов, переходов, обеспечивающих свободный подъезд транспорта к объектам;
- обеспечение безопасной эксплуатации строительных машин;
- водоснабжение (в том числе для питья и противопожарных целей) привозной водой;
- устройство на объекте предупредительных, указательных и запрещающих знаков по технике безопасности, уголка по технике безопасности;
- наличие на объекте средств пожаротушения и средств оказания первой медицинской помощи.

Технологические мероприятия:

- методы производства работ должны быть приняты наиболее безопасные;
- подбор и расстановка строительных машин и вспомогательного оборудования должны быть приняты с учётом требований правил безопасности;
- приспособления для производства работ и монтажа должны быть приняты в виде нормоккомплектов.

На период производства работ по рекультивации предусмотреть необходимые условия для работающих:

- обеспечение работающих специальной одеждой, бытовыми помещениями, расположенными на площадке;
- обеспечение работающих горячим питанием или доставка рабочих в ближайшую столовую в обеденный перерыв;
- ограждение рабочих зон и мест расположения бытовых помещений;
- освещение бытовых помещений;
- организация строительных, монтажных и специальных работ с обеспечением безопасного труда на всех этапах производства работ.

Уточнение мероприятий по технике безопасности и контроль за их соблюдением осуществляется инженером по технике безопасности в соответствии с проектом производства работ.

Складирование строительных конструкций, деталей и материалов производить в соответствии с требованиями СНиП 12-04-2002.

1807-ПОС - 7

Инв.№ посл.	
Подпись и дата	
Взаминв.№	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Складирование строительных конструкций, деталей и материалов производить в соответствии с требованиями СНиП 12-04-2002.	1807-ПОС - 7	24
------	--------	------	-------	---------	------	---	--------------	----

Опасные зоны работ и зоны перемещения кранов оградить и вывесить предупреждающие плакаты согласно СНиП 12.4.059-78 и ГОСТ 23407-78.

При работе на высоте более 1,3 м рабочие места должны иметь защитные ограждения высотой 1,1 м, а при их отсутствии необходимо применять предохранительный пояс.

При выполнении земляных работ на работников воздействует следующие опасные и вредные производственные факторы, связанные с производством работ:

- обрушающиеся грунты;
- движущиеся машины и их рабочие органы, а также передвигаемые ими предметы.

При производстве земляных работ на стройплощадке котлованы, в местах, где происходит движение людей и транспорта необходимо оградить защитными ограждениями высотой не менее 1,2 м.

Складирование материалов должно производиться за пределами призмы обрушения грунта незакрепленных выемок.

Колодцы и другие выемки в грунте в местах возможного доступа людей должны быть закрыты крышками, прочными щитами или ограждены.

При эксплуатации строительных землеройных машин необходимо предупредить доступ людей в опасную зону работы, не менее 5 м от движущихся частей и рабочих органов машин.

Во время работы экскаватора нельзя находиться посторонним в радиусе его действия плюс 5 м.

При кратковременной остановке или по окончании работ стрелу экскаватора следует расположить вдоль оси, а ковш опустить на землю. При совместной работе экскаватора и бульдозера, последний не должен находиться в радиусе действия стрелы экскаватора.

Машинист бульдозера может приступить к работе вблизи экскаватора после того, как ковш экскаватора будет опущен на землю.

При монтаже строительных конструкций на работников воздействует следующие опасные и вредные производственные факторы, связанные с производством работ:

- расположение рабочих мест вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;
- передвигающиеся конструкции, грузы;
- падение вышерасположенных материала, инструмента;
- опрокидывание машин, падение их частей;

К зонам потенциально действующих опасных производственных факторов относятся участки территории вблизи объекта.

Зоны опасных производственных факторов следует оградить сигнальными ограждениями, удовлетворяющими требованиям ГОСТ 23407-78.

Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы.

Взаминб. №	
Подпись и дата	
Инв. № посл.	

На участке, где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ					л/м.т
1807-ПДС - 1					
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Помещение для обогрева работающих предусмотрено в одном из вагонов-бытовке.

Стирка и сушка спецодежды будет осуществляться на базе строительной организации в г. Сарпул.

При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать требования СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве» (часть 1) и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве» (часть 2). Генеральный подрядчик с участием заказчика и субподрядных организаций разрабатывает и утверждает мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в производстве работ.

Опасная зона обозначается предупредительными надписями, хорошо видимыми в любое время суток.

Все находящиеся на территории площадки работники должны иметь защитные каски.

Площадка должна быть обеспечена аптечками с медикаментами и средствами для оказания первой помощи пострадавшим.

Работы по рекультивации на площадке необходимо вести в строгом соответствии с Постановлением Правительства № 390 «О противопожарном режиме», литература [11]. Конкретные мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ разрабатываются в проекте производства работ.

Правила производственной санитарии согласно СанПиН 2.2.3.1384-03 должны выполняться при производстве:

– **Погрузо-разгрузочных работ** – работы следует выполнять механизированным способом с использованием подъемно-транспортного оборудования.

Механизированный способ погрузо-разгрузочных работ является обязательным для грузов весом более 50 кг, а также при подъеме грузов на высоту более 2 м.

Переносить материалы на носилках по горизонтальному пути допускается только в исключительных случаях и на расстояние не более 50 м.

При производстве погрузо-разгрузочных работ целевой инструктаж следует проводить перед началом работ. В программу инструктажа включаются сведения о свойствах опасных грузов, правила работы с ними, меры оказания первой доврачебной помощи.

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

– **Земляных работ** – работы следует максимально механизировать.

Места прохода людей через траншеи оборудуются переходными мостиками с ограждением, освещаемыми в ночное время.

В местах производства земляных работ до их начала обеспечивается отвод поверхностных и подземных вод.

1807-ПОС – Т

Взаминб №
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.ч	Лист	В док	Подпись	Дата

Места производства земляных работ очищаются от валунов, древесно-кустарниковой

растительности, строительного мусора.

– **Требования к строительным машинам и механизмам:** строительные машины, транспортные средства, производственное оборудование (машины мобильные и стационарные), средства механизации, приспособления, ручные машины и инструмент должны соответствовать требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов.

Эксплуатация строительных грузоподъемных машин и других средств механизации осуществляется в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Рекультивируемый участок земли оконтуривается информационными знаками, запрещающими выпас скота, разведение костров и т.п.

К работе в машинах и агрегатах допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности, санитарным правилам обращения с удобрениями и другими материалами.

Категорически запрещается употреблять в пищевых и кормовых целях растительную продукцию, формирующуюся на загрязненной почве, до окончания периода рекультивации.

Сельскохозяйственная техника транспортируется в нерабочем положении; после завершения работ очищается от грязи, остатков семян, удобрения, промывается водой и хранится под навесом.

Минеральные удобрения хранятся в складах химических реактивов и реагентов отдельно по видам согласно правилам хранения.

Семена высеваемых растений хранятся отдельно от удобрений.

– **Гигиенические требования к организации рабочего места:** уровни шума и вибрации на рабочих местах не должны превышать установленных санитарных норм и гигиенических нормативов.

При эксплуатации машин, а также при организации рабочих мест для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума следует применять:

- средства индивидуальной защиты;
- рациональный режим труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические мероприятия;
- не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звука превышающим 135дБА.

Производственное оборудование, генерирующее вибрацию, должно соответствовать требованиям санитарных норм.

Для устранения вредного воздействия вибрации на работающих следует предусматривать следующие мероприятия:

- средства индивидуальной защиты;
- рациональные режимы труда и отдыха, лечебно-профилактические мероприятия.

При выполнении строительно-монтажных работ, помимо контроля над вредными произ-

водственными факторами, обусловленными строительным производством, организуется про-
водственный контроль над соблюдением санитарных правил.

1807-ПИС - 1

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

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

– **Гигиенические требования к организации работ в особых температурных условиях:** работы при высоких температурах наружного воздуха следует проводить при соблюдении мер профилактики перегревания.

В целях профилактики перегревания работников при температуре воздуха выше допустимых величин, время пребывания на этих рабочих местах следует ограничить величинами, указанными в приложение 1, таб.1 СанПиН 2.2.3.1384-03.

При производстве работ в зимний период следует регламентировать время непрерывного пребывания на открытом воздухе, использовать помещения для обогрева, в которых должна поддерживаться температура 21-25⁰С.

– **Гигиенические требования к организации труда и отдыха:** режимы труда и отдыха работников, осуществляющих строительные работы должны соответствовать требованиям действующих нормативных правовых актов.

При организации режима труда регламентируются перерывы для приема пищи.

При организации режимов труда и отдыха, работающих в условиях нагревающего или охлаждающего микроклимата следует включать в соответствии с настоящими санитарными правилами требования к продолжительности непрерывного пребывания в охлаждающем и нагревающем микроклимате, перерывы в целях нормализации теплового состояния человека, которые могут быть совмещены с отдыхом после выполнения физической работы.

– **Гигиенические требования к обеспечению спецодеждой, спец. обувью, 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. Работники к работе в неисправной, не отремонтированной, загрязненной специальной одежде и специальной обуви, а также с неисправными СИЗ, не допускаются.

При выдаче работникам СИЗ (респираторы, предохранительные пояса, каски), необходимо проведение инструктажа работников по правилам пользования и простейшим способам проверки исправности этих средств, а также тренировку по их применению. Должны проводиться

регулярные испытания и проверки исправности средств индивидуальной защиты, а также своевременную замену частей СИЗ с понизившимися защитными свойствами. Для хранения

1807-ПИС - 1

Взаминб №
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ж	т
------	-------	------	-------	---------	------	---	---

выданных работникам СИЗ оборудуются специальные помещения (гардеробные) и организуется надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение.

Работодатель обеспечивает выдачу смывающих и обезвреживающих средств в соответствии с установленными нормами работникам, занятым на работах, связанных с загрязнением тела. При умывальниках должно быть мыло и регулярно сменяемые полотенца.

– **Требования к медико-профилактическому обслуживанию работников:** в целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, должны проходить обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры (освидетельствования).

При проведении строительных работ на территориях, неблагоприятных по эпидемиологической обстановке, требуется проведение профилактических прививок.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. Подходы к ним должны быть освещены, легкодоступны, не загромождены строительными материалами, оборудованием и коммуникациями. Обеспечивается систематическое снабжение профилактического пункта защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом СИЗ.

Контроль за соблюдение требований санитарных правил в процессе организации и производства строительных работ возложен по действующему законодательству на работодателя.

Взаминб №	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

1807-ПОС – Т

12 Потребность в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала

Комплектацию рабочих мест планируется производить из местного населения. Проживание работающих предусматривается по месту жительства.

Социально-бытовое обслуживание персонала осуществляется в г. Сарапул на базе строительной организации, которая обеспечивает рабочих душевыми, умывальниками, питанием (в ближайших столовых), стиркой и сушкой спецодежды. Строительная организация должна обеспечить работающих спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты. Медицинское обслуживание работающих производится за счет существующих медицинских учреждений. Строительная бригада должна быть обеспечена аптечкой с первичными средствами оказания помощи, медикаментами и перевязочными материалами. Персонал должен быть обучен правилам и приемам оказания первой (доврачебной) помощи.

Все строительно-монтажные работы должны осуществляться согласно проекту производства работ, разработанному подрядной организацией в соответствии с требованиями нормативных документов, материалов рабочих чертежей, инженерных изысканий и данного проекта. До начала работ ППР должен быть согласован в установленном порядке.

Взаминб №	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

1807-ПОС – Т

13 Мероприятия по охране окружающей среды

При организации рекультивации необходимо строго соблюдать требования защиты окружающей природной среды в соответствии с Федеральным законом об охране окружающей природной среды, обеспечивать сохранение устойчивого экологического равновесия и не нарушать условий землепользования, установленные законодательством об охране природы.

Производство работ, движение машин и механизмов, складирование и охрана материалов в местах, не предусмотренных проектом производства работ, запрещается.

Запрещается организация свалок под отходы строительного производства и слив загрязнений на рабочих площадках.

При выборе средств и методов механизации для производства работ соблюдать условия, обеспечивающие получение минимума отходов при выполнении технологических процессов.

Запрещено сжигание отходов и остатков материалов, красителей и другого строительного мусора вблизи существующих строений.

Порошкообразные материалы транспортировать и хранить в специальных бункерах и таре. Разместить контейнеры для отходов, не подлежащих утилизации, и контейнеры для утилизируемых отходов (стекла, металлолома).

Не допускается хранить отходы на стройплощадке до их вывоза более 3-х суток.

Твердые отходы, возможные к образованию при производстве работ, определяются по ресурсным ведомостям на основе РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» или принимаются с учетом коэффициентов по объекту аналогу и отражены в разделе 8 (1805-ПМООС) в части охраны окружающей среды на период эксплуатации и проведения строительного-монтажных работ.

Более подробно мероприятия по охране окружающей среды отражены в разделе 8 – Перечень мероприятий по охране окружающей среды (1805-ПМООС).

Взаминб №
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

1807-ПОС – Т

14 Мониторинг зданий и сооружений, расположенных вблизи объекта

Существующих зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от рекультивируемого объекта, нет

Мероприятия по мониторингу за состоянием зданий и сооружений проектом не предусматриваются.

Инв.№ подл.	
Подпись и дата	
Взаминв.№	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

1807-ПОС – Т

15 Продолжительность строительства (технического этапа рекультивации)

Срок рекультивации (технический этап) определён на основе опыта проведения подобных работ.

Для данного участка срок рекультивации принят 6 месяцев, в том числе подготовительный период – 1 месяц.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взаминв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

1807-ПОС – Т

16 Противопожарные мероприятия

Работы по рекультивации должны выполняться в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 390 от 25.04.2012 г. «О противопожарном режиме» и с учетом требований настоящего раздела.

На площадке производства работ необходимо: обеспечить правильное складирование материалов и изделий с тем, чтобы предотвратить загорание легковоспламеняющихся и горючих материалов, своевременно убирать строительный мусор, содержать в постоянной готовности все средства пожаротушения (огнетушители, сигнализационные устройства, пожарный инвентарь).

Временные инвентарные здания должны располагаться от других сооружений на расстоянии не менее 12 м. Для отопления временных инвентарных зданий использовать электрообогреватели заводского изготовления.

Во всех временных инвентарных зданиях необходимо разместить по одному огнетушителю.

Для размещения первичных средств пожаротушения, немеханизированного инструмента и пожарного инвентаря устанавливаются пожарные щиты. Размещение первичных средств пожаротушения предусматривается на пожарных щитах типа ЩП-В. Пожарный щит комплектуется первичными средствами пожаротушения, немеханизированным пожарным инструментом и инвентарем.

Противопожарный щит необходимо разместить рядом с бытовым городком таким образом, чтобы к щиту был свободный доступ. Количество щитов – 1 шт.

Сведения о комплектации пожарного щита «ЩП-В» приведены в таблице 11.

Таблица 11 – Комплектация пожарного щита «ЩП-В»

№ п/п	Наименование первичных средств пожаротушения, немеханизированного инструмента и пожарного инвентаря	Нормы комплектования
1	Огнетушители: ОП-10	1
2	Лом	1
3	Ведро	1
4	Асбестовое полотно или войлок	1
5	Лопата штыковая	1
6	Лопата совковая	1
7	Ящик с песком	1

В соответствии с литературой [11] необходимо установить и определить порядок проведения пожароопасных работ, порядок уборки горючих отходов, режим и места курения.

У въездов на площадку вывесить планы пожарной защиты объекта с нанесением вспомогательных объектов, схемы движения средств транспорта и механизмов, обозначения въездов и выездов, указания месторасположения водоисточников, средств пожаротушения, места размещения устройств обесточивания стройплощадки и оборудования, средств телефонной

связи для вызова пожарного подразделения и указания номеров телефонов вызова противопожарной службы, скорой помощи, службы спасения.

Более подробно противопожарные мероприятия разработаны в разделе 9 – Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности (1807-ПБ).

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взаминв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

1807-ПОС – Т

17 Перечень нормативных документов

- 1 СНиП 1.04.03-85*. Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений (изд. 1991 с изменениями 1, 2, 3).
- 2 СП 48.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 12-01-2004). Организация строительства.
- 3 СП 126.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84). Геодезические работы в строительстве.
- 4 «Наставление по проведению лесовосстановительных работ в зоне хвойно-широколиственных лесов Европейской части РСФСР», Утв. Минсельхозом РСФСР 04.11.1986 г.
- 5 ГОСТ 12.2.033-84 ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации.
- 6 ГОСТ 12.4.059-89 «ССБТ. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия».
- 7 СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».
- 8 ГОСТ 12.4.011-89 ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.
- 9 СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.
- 10 СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.
- 11 Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 г. № 390 «О противопожарном режиме» (с изменениями на 10.11.2015 г.).
- 12 Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов. М., 1996.
- 13 Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства, ЦНИИОМТП, часть 1.
- 14 ГОСТ 17.5.1.02-85. Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации.
- 15 ГОСТ 17.5.1.03-86. Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель.
- 16 ГОСТ 17.5.3.04-83. Охрана природы. Земли. Общие требования к результатам земель.
- 17 ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
- 18 ГОСТ 17.4.3.02-85. Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
- 19 Основные положения о рекультивации земель, нарушенных при разработке месторождений полезных ископаемых торфа, проведении геологоразведочных работ, строительстве

Изм. документа № 1807-110С - 1 приказом Мингео СССР № 213-Д от 23.06.1977 г.

20 Основные положения о рекультивации, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы. Утвержденные приказом Минприроды России и Роскомзема № 525/67 от 22.12.1995 г.

21 СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взаминв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

1807-ПОС – Т

18 ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

ФОРМА АКТА ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СКРЫТЫХ РАБОТ

АКТ № _____
освидетельствования скрытых работ, выполненных на строительстве_____
(наименование и место расположения объекта)

« ____ » _____ 20__ г.

Мы, нижеподписавшиеся:

Ответственный представитель исполнителя работ

(фамилия, инициалы, организация, должность)

Ответственный представитель технического надзора

(фамилия, инициалы, организация, должность)

а также лица, дополнительно участвующие в освидетельствовании:

(фамилия, инициалы, организация, должность)_____
(фамилия, инициалы, организация, должность)

произвели осмотр работ, выполненных _____

(наименование подрядчика (исполнителя работ))

и составили настоящий акт о нижеследующем:

1. К освидетельствованию предъявлены следующие работы _____

(наименование скрытых работ)

2. Работы выполнены по проектно-сметной документации _____

(наименование проектной организации, № чертежей и даты их составления или идентификационные параметры эскиза или записи в журнале авторского надзора)

3. При выполнении работ применены _____

(наименование материалов, конструкций, изделий со ссылкой на паспорта или другие документы о качестве)

Исполнителем работ предъявлены следующие дополнительные доказательства соответствия работ предъявляемым к ним требованиям, приложенные (не приложенные) к настоящему акту

Взаминб №
Подпись и дата
Инв.№ посл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

1807-ПДС - Т

Лист

38

(исполнительные схемы и чертежи, заключения лаборатории и т.п.)

4. При выполнении работ отсутствуют (или допущены) отклонения от проектно-сметной документации _____

(при наличии отклонений указывается, кем согласованы, № чертежей и дата согласования)

5. Даты: начала работ _____

окончания работ _____

6. Работы выполнены в соответствии с проектно-сметной документацией и требованиями действующих нормативных документов.

На основании изложенного разрешается производство последующих работ по устройству (монтажу) _____

(наименование последующих работ и конструкций)

Ответственный представитель исполнителя (подрядчика)

(подпись)

Ответственный представитель технического надзора

(подпись)

Дополнительные участники:

Фамилия, инициалы

(подпись)

Фамилия, инициалы

(подпись)

Фамилия, инициалы

(подпись)

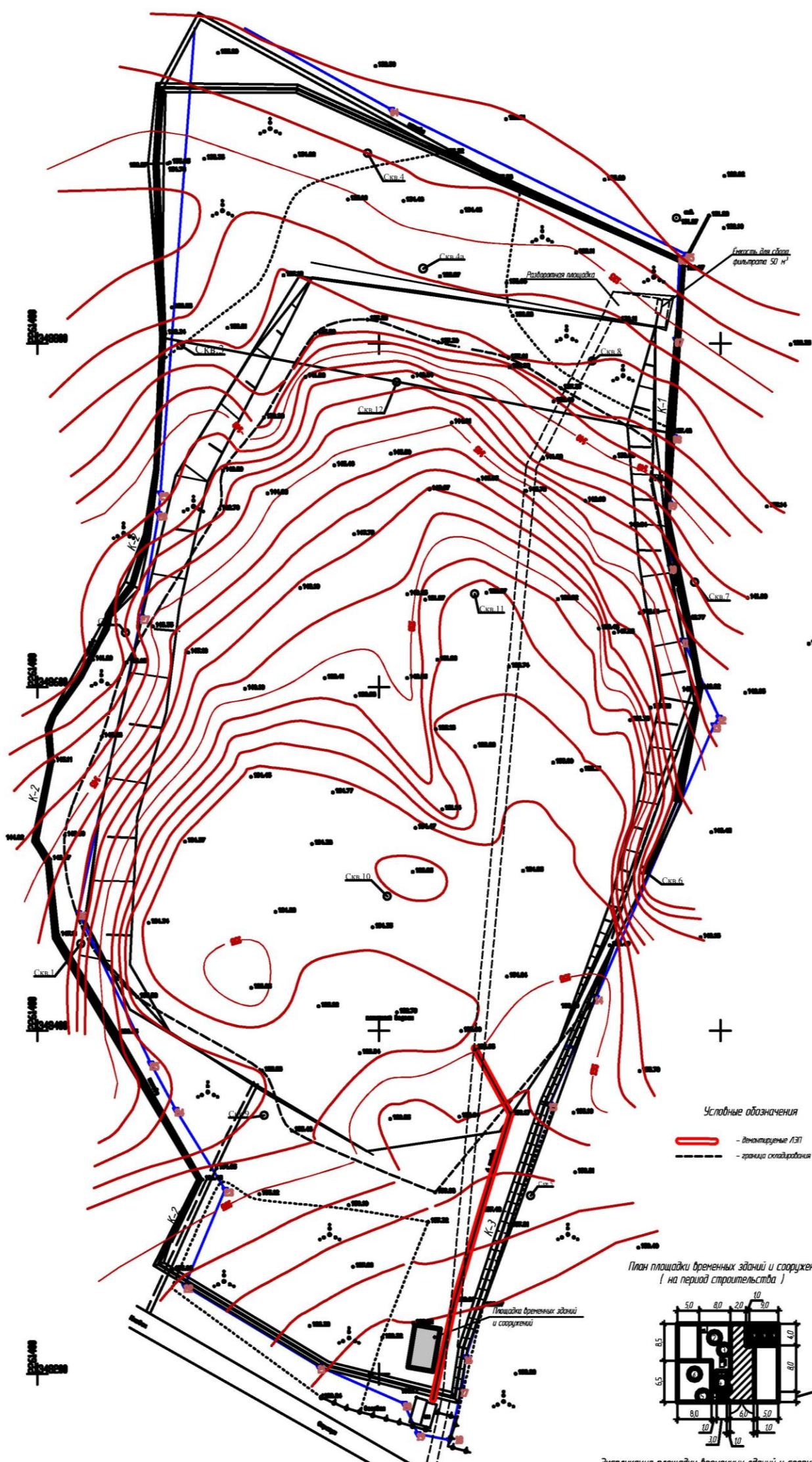
Дополнительная информация:

К настоящему акту прилагаются:

Взаминв №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

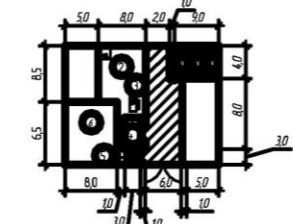
1807-ПОС – Т



Условные обозначения

- демонтажные ЛЭП
- границы складирования отходов

План площадки временных зданий и сооружений (на период строительства)



Экспликация площадки временных зданий и сооружений

- 1 - инженерные здания с помещениями (гардеробы, суши одежды, помещения для обогрева и отдыха рабочих)
- 2 - вентулет
- 3 - открытая площадка для размещения отходов для лоз. Выбросы стоков V=8 м³
- 4 - инженерное здание административного назначения - 3x4=12 м²
- 5 - открытая площадка для размещения контейнеров Т50 V=1 м - 2 шт.
- 6 - НДС (склад неоплачиваемый)

Технологическая схема рекультикации свалки без переработки свалочного грунта



- 1 - откос свалки
- 2 - бульдозер
- 3 - абсорбент
- 4 - насыпной грунт
- 5 - защитный слой
- 6 - результативный слой защитной свалки
- 7 - результативный слой защитной свалки
- 8 - биологический этап рекультикации - лесовосстановление нагорья

1807-ПДС		1807-ПДС	
№ п/п	Исполнитель	№ п/п	Исполнитель
1	С.И.И.	1	С.И.И.
2	С.И.И.	2	С.И.И.
3	С.И.И.	3	С.И.И.
4	С.И.И.	4	С.И.И.
5	С.И.И.	5	С.И.И.
6	С.И.И.	6	С.И.И.
7	С.И.И.	7	С.И.И.
8	С.И.И.	8	С.И.И.
9	С.И.И.	9	С.И.И.
10	С.И.И.	10	С.И.И.
11	С.И.И.	11	С.И.И.
12	С.И.И.	12	С.И.И.
13	С.И.И.	13	С.И.И.
14	С.И.И.	14	С.И.И.
15	С.И.И.	15	С.И.И.
16	С.И.И.	16	С.И.И.
17	С.И.И.	17	С.И.И.
18	С.И.И.	18	С.И.И.
19	С.И.И.	19	С.И.И.
20	С.И.И.	20	С.И.И.
21	С.И.И.	21	С.И.И.
22	С.И.И.	22	С.И.И.
23	С.И.И.	23	С.И.И.
24	С.И.И.	24	С.И.И.
25	С.И.И.	25	С.И.И.
26	С.И.И.	26	С.И.И.
27	С.И.И.	27	С.И.И.
28	С.И.И.	28	С.И.И.
29	С.И.И.	29	С.И.И.
30	С.И.И.	30	С.И.И.
31	С.И.И.	31	С.И.И.
32	С.И.И.	32	С.И.И.
33	С.И.И.	33	С.И.И.
34	С.И.И.	34	С.И.И.
35	С.И.И.	35	С.И.И.
36	С.И.И.	36	С.И.И.
37	С.И.И.	37	С.И.И.
38	С.И.И.	38	С.И.И.
39	С.И.И.	39	С.И.И.
40	С.И.И.	40	С.И.И.
41	С.И.И.	41	С.И.И.
42	С.И.И.	42	С.И.И.
43	С.И.И.	43	С.И.И.
44	С.И.И.	44	С.И.И.
45	С.И.И.	45	С.И.И.
46	С.И.И.	46	С.И.И.
47	С.И.И.	47	С.И.И.
48	С.И.И.	48	С.И.И.
49	С.И.И.	49	С.И.И.
50	С.И.И.	50	С.И.И.
51	С.И.И.	51	С.И.И.
52	С.И.И.	52	С.И.И.
53	С.И.И.	53	С.И.И.
54	С.И.И.	54	С.И.И.
55	С.И.И.	55	С.И.И.
56	С.И.И.	56	С.И.И.
57	С.И.И.	57	С.И.И.
58	С.И.И.	58	С.И.И.
59	С.И.И.	59	С.И.И.
60	С.И.И.	60	С.И.И.
61	С.И.И.	61	С.И.И.
62	С.И.И.	62	С.И.И.
63	С.И.И.	63	С.И.И.
64	С.И.И.	64	С.И.И.
65	С.И.И.	65	С.И.И.
66	С.И.И.	66	С.И.И.
67	С.И.И.	67	С.И.И.
68	С.И.И.	68	С.И.И.
69	С.И.И.	69	С.И.И.
70	С.И.И.	70	С.И.И.
71	С.И.И.	71	С.И.И.
72	С.И.И.	72	С.И.И.
73	С.И.И.	73	С.И.И.
74	С.И.И.	74	С.И.И.
75	С.И.И.	75	С.И.И.
76	С.И.И.	76	С.И.И.
77	С.И.И.	77	С.И.И.
78	С.И.И.	78	С.И.И.
79	С.И.И.	79	С.И.И.
80	С.И.И.	80	С.И.И.
81	С.И.И.	81	С.И.И.
82	С.И.И.	82	С.И.И.
83	С.И.И.	83	С.И.И.
84	С.И.И.	84	С.И.И.
85	С.И.И.	85	С.И.И.
86	С.И.И.	86	С.И.И.
87	С.И.И.	87	С.И.И.
88	С.И.И.	88	С.И.И.
89	С.И.И.	89	С.И.И.
90	С.И.И.	90	С.И.И.
91	С.И.И.	91	С.И.И.
92	С.И.И.	92	С.И.И.
93	С.И.И.	93	С.И.И.
94	С.И.И.	94	С.И.И.
95	С.И.И.	95	С.И.И.
96	С.И.И.	96	С.И.И.
97	С.И.И.	97	С.И.И.
98	С.И.И.	98	С.И.И.
99	С.И.И.	99	С.И.И.
100	С.И.И.	100	С.И.И.

Проект организации строительства
 Спроектировано на подготовительный период, М 1000
 ООО "АРИТ"

