



Свидетельство

№СРО-П-126-26012010

105082, г. Москва, пл. Спартаковская, д. 14, стр.3, оф.74

Заказчик: Администрация муниципального района «Ульяновский район»  
(исполнительно-распорядительный орган)

**«Проектно-сметная документация на рекультивацию объекта  
размещения отходов вблизи с. Заречье Ульяновского района  
Калужской области»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

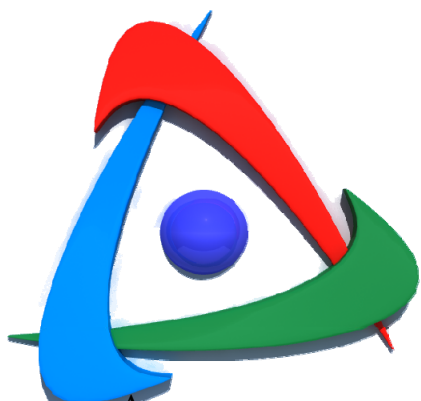
**Том 7**

**Раздел 7 «Проект организации строительства»**

**1494 - 2022 - ПОС**

Изм	№ док.	Подп.	Дата
.			

Москва  
2022



Свидетельство

№СРО-П-126-26012010

105082, г. Москва, пл. Спартаковская, д. 14, стр.3, оф.74

Заказчик: Администрация муниципального района «Ульяновский район»  
(исполнительно-распорядительный орган)

**«Проектно-сметная документация на рекультивацию объекта  
размещения отходов вблизи с. Заречье Ульяновского района  
Калужской области»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Том 7**

**Раздел 7 «Проект организации строительства»**

**1494 - 2022 - ПОС**

Главный инженер проекта  
ООО «ГеоСтройПроект»

С.В. Пономарев

Генеральный директор  
ООО «ГеоСтройПроект»

А.В. Мокрыщев

Изм	№ док.	Подп.	Дата
.			

Москва  
2022

## СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Страница
1494-2022-ПОС-С	Содержание тома	2
<b>1494-2022-СП</b>	Состав проектной документации	3
<b>1494-2022-ПОС-ПЗ</b>	Пояснительная записка	4
<b>1494-2022-ПОС-ПЗ</b>	1. Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства/ 2. Оценка развитости транспортной инфраструктуры 3. Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства 4. Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом 5. Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства 6. Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи 7. Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов) 8. Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приёмки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций 9. Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов 10. Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях 11. Обоснование размеров и оснащения площадок для	5

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1494-2022-ПОС-С

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал		Тимарев			08.22
Проверил					
ГИП		Синицын			08.22
Н. контр					

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П	1	2



ООО ГеоСтройПроект

Обозначение	Наименование	Страница
	складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупнённых модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупнённых модулей и строительных конструкций	
	12. Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов	
	13. Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля	
	14. 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	
	15. Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве	
	16. Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда	
	17. Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства	
	18. Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства	
	19. Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов	
	20. Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы, которые могут повлиять на техническое состояние и надёжность таких зданий и сооружений	
	21. Ведомости объемов работ и ведомости потребности в основных строительных материалах	
<b>Чертежи:</b>		
ПОС-1	Ситуационный план	
ПОС-2	Стройгенплан	

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

## СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 1	1494-2022-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	
Том 2	1494-2022-СПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	
Том 4	1494-2022-КР	Раздел 4 «Конструктивные решения»	
Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения»			
Том 5.6	1494-2022-ИОС6	Подраздел 6.«Технологические решения»	
Том 7	1494-2022- ПОС	Раздел 7. «Проект организации строительства»	
Том 8	1494-2022-ООС	Раздел 8. «Мероприятия по охране окружающей среды»	
Том 9	1494-2022-ПБ	Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
Том 12	1494-2022-СМ	Раздел 12 «Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства»	
Раздел 13 «Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации»			
Том 13.1	1494-2022-ОВОС	Подраздел 1. Оценка воздействия на окружающую среду	

Согласовано			

Подп. и дата		

Инв. № подл.		

						<b>1494-2022-СП</b>		
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	2
						Состав проекта		
						ООО ГеоСтройПроект		

## Пояснительная записка

### Общие положения

Проект организации строительства (ПОС) на рекультивацию объекта размещения отходов вблизи с. Заречье Ульяновского района Калужской области, разработан на основании задания на проектирование.

Исходные данные для разработки ПОС:

- Техническое задание на выполнение проектно-изыскательских работ;
- Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка», а также разработки других разделов проектной документации;
  - Технический отчёт об инженерно-геодезических изысканий, 1494-ИГИ, выполненный в 2022 году ООО «ГеоСтройПроект»;
  - Технический отчёт об инженерно-геологических изысканий, 1494-ИГИ, выполненный в 2022 году ООО «ГеоСтройПроект»;
  - Технический отчёт об инженерно-экологических изысканий, 1494-ИГИ, выполненный в 2022 году ООО «ГеоСтройПроект»;

При разработке проекта организации строительства были использованы нормативные документы:

- Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- СП 48.13330.2019 «Организация строительства»;
- СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве»;
- СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты»
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве ч.1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве, ч.2. Строительное производство»;
- Правила противопожарного режима в Российской Федерации (утв. постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 г. N 390);
- МДС 12-46-2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ;
- Расчётные показатели для определения продолжительности строительства. Том 1. М-1991г;

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

### 1494-2022-ПОС-ПЗ

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			
						<b>1494-2022-ПОС-ПЗ</b>		
Разработал	Тимарев				08.22	Стадия	Лист	Листов
Проверил						П	1	
ГИП	Синицын				08.22	Пояснительная записка ООО ГеоСтройПроект		
Н. контр.								

Проект организации строительства разрабатывается с целью рекультивации полигона ТБО в плановый срок за счет обеспечения соответствующего организационно-технического уровня строительства.

#### Технико-экономические показатели

№№ п/п	Наименование показателей	Един. измерен.	Количество
1	2	3	4
1	Продолжительность строительства В том числе: - подготовительный период; - биологический этап рекультивации	мес.	27 0,5 24
2	Число рабочих дней в году	дн.	261
3	Наибольшая численность работающих на строительно-монтажных работах в том числе: -рабочих	чел. чел.	30 25

#### 1. Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства

Объект проектирования – Проектно-сметная документация на рекультивацию объекта размещения отходов вблизи с. Заречье Ульяновского района Калужской области.

Месторасположение объекта: Калужская обл., Ульяновский район, около с. Заречье в границах бывшего хозяйства СПК «Ульяновское».

Согласно данным Администрации муниципального района «Ульяновский район» Калужской области полигон ТБО вблизи с.Заречье действует с 1994 года. С 1994-2008 год эксплуатировал МППКХ МО «Ульяновский район», с 2008 по 2014 год МУП «Ульяновский Райтопсбыт», с 2014 по 2019 МУП «Ульяновский рынок». Объем накопленных отходов (ориентировочно) 16 тыс. тонн.

На основании результатов инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий, объём свалочных масс захороненных на полигоне на момент проектирования составляет 22,8 тыс тонн м3. Высота слоя отходов переменная до 3,6м.

На момент проектирования участок представляет собой котлован, заполненный твердыми бытовыми отходами. Поверхность полигона искусственно спланирована, самозаращение многолетними травами 100%. Наивысшая и наименее высокая отметки на участке изысканий 171.92м и 164.43м соответственно, перепад высот составляет 7.49 м. По периметру площадки

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1494-2022-ПОС-ПЗ

Лист

2

Изм. Кол.уч Лист Недок Подп. Дата

рекультивации располагается лес. К участку полигона ТБО ведет дорога с покрытием из бетонных плит.

Рекультивация полигона ТБО связана с заполнением полигона и его закрытием на 25.01.2019г.

Площадка изысканий расположена по адресу: Калужская область, Ульяновский район, около с. Заречье в границах бывшего хозяйства СПК «Ульяновское», КН ЗУ 40:21:050536:12.

На момент изысканий площадка изысканий свободна от строений, территория покрыта травянистой растительностью, вокруг территории полигона хвойный лес

Климат района работ умеренно-континентальный. Среднегодовая температура воздуха составляет + 4,30 по Цельсию. Средняя температура воздуха самого холодного месяца в году - января минус 10°C, самого теплого месяца года - июля плюс 17,6°C

Минимальная температура воздуха наблюдалась минус 46°C, а максимальная - плюс 38°C. Таким образом, многолетняя амплитуда температур воздуха достигает 84°C. Господствующие ветры - юго-западного и западного направлений. Устойчивый снежный покров устанавливается в ноябре и сходит в апреле месяце. С момента образования устойчивого снежного покрова высота его постепенно увеличивается: в третьей декаде ноября высота его составляет 2-6 см, в дальнейшем повышается от декады к декаде довольно равномерно, на 2-4 см.

В конце февраля отмечается максимальная высота снежного покрова. Высота снежного покрова колеблется от 17 до 72 см, в среднем 47 см. Высота зависит от характера зимы (в отдельные многоснежные годы - 50-70см, в малоснежные зимы - может не превышать 5 см). Среднегодовая скорость ветра 0-3,9 м/с. Наибольшая среднемесячная скорость ветра отмечается в январе. Появление снежного покрова отмечается от 6 октября до 26 ноября, его сход от 25 марта до 7 мая. Число дней со снежным покровом - 130-145.

Количество осадков в среднем за год составляет 654 мм, две трети из них приходится на теплое время года.

Продолжительность неблагоприятного периода - с 1 ноября по 1 мая (6 мес.)

На анализируемой территории при выполнении работ были повсеместно встречены насыпные грунты (tQIV), представленные бытовым мусором, твердыми бытовыми отходами, пластиком и т. п, являющиеся специфическими.

Согласно п. 6.6.3 СП 22.13330.2016, данные насыпные грунты можно отнести к III типу. Свалочные массы с низкой и неравномерной плотностью и сжимаемостью, продолжительность самоуплотнения, которых протекает в течение 20-30 и более лет (табл. 6.9 СП 22.13330.2016).

Насыпные грунты, представленные бытовым мусором, твердыми бытовыми отходами, пластиком и т. п.

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1494-2022-ПОС-ПЗ

Лист

3



Так как насыпные грунты представлены несслежавшимися массами, то степень их слежалости определить не представляется возможным, в связи с этим определить прочностные и деформационные характеристики также не предоставляется возможным.

В связи с большой разнородностью в качестве основания сооружений насыпные грунты в естественном состоянии использовать не рекомендуется, как и грунты почвенно-растительного слоя.

Расчетное сопротивление насыпных грунтов  $R_0 = 64$  кПа и менее с учетом коэффициента 0,8 для несслежавшихся грунтов (по наихудшим условиям) (табл. В.9 СП 22.13330.2011).

**Инженерно - геологический элемент 1 - суглинки мягкопластичные (fJgQIIms, fJgQIdns-QIIms)**

Суглинки светло-коричневые, коричневые, светло-серые, серовато-коричневые, коричневато-серые, мягкопластичные, с прослоями песков мелких, с включениями гравия.

Наименование элементу дано по преобладающей разности и показателю текучести.

Суглинки мягкопластичные (ИГЭ 1) по степени морозного пучения, рассчитанные по формуле № 6.34 СП 22.13330.2016, характеризуются как сильнопучинистые.

**Инженерно - геологический элемент 2 - суглинки тугопластичные (fJgQIIms, fJgQIdns-QIIms)**

Суглинки коричневые, светло-серые, серовато-коричневые, коричневато-серые, тугопластичные, с прослоями песков мелких, с включениями гравия.

Наименование элементу дано по преобладающей разности и показателю текучести.

**Инженерно - геологический элемент 3 - глины тугопластичные (C1)**

Глины темно-серые, серые, серовато-коричневые, тугопластичные, с прослоями глин полутвердых.

Наименование элементу дано по преобладающей разности и показателю текучести.

**Инженерно - геологический элемент 4 - щебенистые грунты (C1)**

Щебенистые грунты - щебень известняка, с песчано-глинистым заполнителем до 30%.

Грунты различаются по разнородности, по площади и глубине, по степени выветрелости, размеру обломков, содержанию заполнителя. В связи с этим определить прочностные и деформационные характеристики не предоставляется возможным.

**2. Оценка развитости транспортной инфраструктуры**

Работы по рекультивации объекта размещения отходов ведутся вблизи с. Заречье Ульяновского района Калужской области с уже сложившейся развитой транспортной инфраструктурой - подъезды транспорта к участку рекультивации обеспечены.

Согласовано

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

Для перемещения строительной техники по территории полигона, перевозке грунтов и доставке грузов (суглинка, песка.) используются существующие проезды, временные дороги и площадки. Из карьеров подвозка грунтов предусматривается по существующим автодорогам местного значения.

Для связи с общей сетью районных автомобильных дорог от площадки с бетонным покрытием на границе полигона к автодороге Сорокино-Заречье проходит подъездная автодорога с твердым покрытием обеспечивающие внешние грузоперевозки.

Проектом организации строительства предусмотрено использование местных грунтов и нерудных материалов, конструкций и изделий, подвозимых с соответствующих предприятий расположенных на территории г. Калуга и области:

1. Грунты (суглинок) доставляются автотранспортом с карьеров, расположенных на расстоянии не более 40 км от полигона.

2. Песок доставляется автотранспортом с карьера, расположенного на расстоянии не более 40 км от полигона.

3. Щебень доставляется автотранспортом от ОАО «Пятовское карьероуправление», расстояние перевозки до полигона – 36 км.

Формируемые материалы поставляют строительству в общепринятом порядке и объемах, определяемых календарным графиком, разрабатываемом в составе проекта производства работ (ППР).

В соответствии с СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства»:

- все используемые типы строительных материалов (геосинтетические материалы, песок, ПГС, щебень, цемент и др.), а также почво-грунты должны иметь санитарно-эпидемиологическое заключение;

- строительные материалы к должны поступать на объект в готовом для использования виде.

Санитарно-эпидемиологические заключения (копии) используемых строительных материалов должны быть указаны в проекте производства работ.

Транспортная схема доставки материально-технических ресурсов с указанием и согласованием с Заказчиком источников их получения и маршрутов доставки разрабатывается в проекте производства работ.

При транспортировке грузов по автомобильным дорогам, открытым для общего пользования, необходимо выполнять требования Постановления Правительства РФ от 15.04.2011 №272 «Правил перевозок грузов автомобильным транспортом» (с изм. на 22 декабря 2016г.) и Постановления Правительства РФ от 23.10.1993 г. №1090 «О правилах дорожного движения».

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1494-2022-ПОС-ПЗ

Лист

5

Изм. Кол.уч Лист Недок Подп. Дата

Въезд – на территорию рекультивации полигона осуществляется с существующего проезда, примыкающего к автодороге Сорокино-Заречье к проезжей части ул. Городенской.

Выезд - с территории участка реконструкции предусмотрен через пункт мойки колес.

Вывоз строительного мусора и прочих отходов осуществляется в места, отведенные Администрацией Ульяновского района Калужской области.

3. Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства

Рекультивация полигона выполняется подрядным способом.

Обеспечение строительства кадрами осуществляется за счет вольнонаемных специалистов по договору, преимущественно проживающих в с. Ульяново. Калужской области.

4. Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом

На этапе проектирования генподрядная и субподрядные организации не определены.

Обеспечение площадки строительства строительными кадрами осуществляется строительными организациями, которые будут определены на тендерной основе.

Мероприятия по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов разрабатываются и внедряются подрядными организациями, принимающими участие в строительстве объекта.

К мероприятиям, которые выполняются для привлечения квалифицированных специалистов, относятся:

- обращение в Департамент труда и занятости населения с запросом о наличии свободных трудовых ресурсов;

- обращение в СМИ, с указанием того, рабочие каких специальностей и какой квалификации требуются;

- проведение аттестации набираемых работников на предмет соответствия квалификационным требованиям;

- обеспечение фронта работ в соответствии с нормами охраны труда, промышленной и пожарной безопасности;

- обеспечение строительства необходимой техникой, инструментами, спецодеждой и средствами индивидуальной защиты;

- соблюдение режима работ и нормативных требований охраны труда;

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

- гарантии своевременной и достойной оплаты труда и др.

Монтаж геосинтетических материалов защитного экрана поверхности полигона, сооружений и оборудования необходимо осуществлять в присутствии представителей их поставщиков, которые осуществляют контроль за правильностью укладки материала, установки и сборки оборудования от начала монтажных работ до их окончания.

Укладку (монтаж) геосинтетических материалов рекомендуется проводить с привлечением специализированной организации, имеющей соответствующий допуск и опыт работы по данному профилю.

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

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

Рекультивация полигона ТБО связана с заполнением полигона и его закрытием на 25.01.2019г.

Работы по рекультивации полигона проводятся в трех зонах.

**Зона 1** площадью 7637 кв.м., полностью располагается в границах ЗУ 40:21:050536:12. Согласно ГПЗУ № РФ-29-4-26-2-18-2022-0019, площадь ЗУ составляет 10000кв.м., основной вид разрешенного использования ЗУ «для оборудования мусоросвалки».

В Зоне1, располагается тело полигона, в данной зоне проводятся следующие работы:

- снятие растительного (плодородного) слоя почв;
- выполаживание поверхности полигона, над свалочными массами, т.е., устройство насыпи выравнивающего слоя из песка, переменной толщины от 0 до 1900мм

- устройство системы дегазации (4 скважины)

- устройство рекультивационного многофункционального покрытия, планировка до необходимых проектных отметок, нанесение технологических слоев и потенциально-плодородных почв;

- посев многолетних трав.

**Зона 2** общей площадью 2200 кв. м., располагается за границами ЗУ 40:21:050536:12, на территории земель ГУ "Ульяновское лесничество"

В Зоне 2, проводятся следующие работы:

Согласовано		
Взаим. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подп.		

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

**1494-2022-ПОС-ПЗ**

- снятие растительного (плодородного) слоя почв;
- устройство насыпи выравнивающего слоя из местного грунта (суглинок, супесь), переменной толщины, в соответствии с вертикальной планировкой;
- устройство слоя из потенциально-плодородных почв;
- посев многолетних трав.

**Зона 3** общей площадью 2220 кв. м., располагается в границах ЗУ 40:21:050536:12.

В Зоне 3, проводятся следующие работы:

- снятие растительного (плодородного) слоя почв;
- устройство водосборного канала;
- устройство насыпи выравнивающего слоя из местного грунта (суглинок, супесь), переменной толщины, в соответствии с вертикальной планировкой;
- устройство слоя из потенциально-плодородных почв;
- посев многолетних трав.

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

Рекультивация полигона ТБО осуществляется в 2-ва этапа:

- Первый этап – технический

К процессам технического этапа рекультивации относятся снятие растительного грунта, вертикальная планировка территории, сооружение системы дегазации, создание рекультивационного многофункционального покрытия, передача участка для проведения биологического этапа рекультивации.

- Второй этап - биологический (агротехнические и фитомелиоративные мероприятия).

Режим работы.

С 25 января 2019г. на полигоне было прекращено захоронение (складирование) твердых бытовых отходов.

Работы по рекультивации полигона выполняются в условиях не действующего (закрытого) предприятия.

В подразделе 8 «Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений...» разработана концепция производства земляных, строительных, монтажных и специальных работ.

**Оценка влияния стесненности на выбор способов основных строительных работ и обоснование средств механизации, применяемых для выполнения этих работ.**

Согласовано					
Взаим. Инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

1) В зоне производства основных строительных и монтажных работ отсутствуют инженерные и транспортные коммуникации, а также здания и сооружения, мешающие нормальному производству работ.

Выполнение основных строительных работ по рекультивации выполняется механизированными способами с применением строительной, землеройной и монтажной техники. На площадке рекультивации имеются свободные площади для размещения: подъездных путей к строящимся сооружениям; временных площадок: для установки строительной и грузоподъемной техники, складирования инертных материалов и грунта, строительных материалов и изделий.

Все строительные работы должны вестись в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», а также СП 48.13330.2011 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004» (с изм. №1).

При выполнении работ с использованием грузоподъемных механизмов необходимо соблюдать требования СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», а также Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

До начала работ на строительной площадке необходимо:

- обозначить виды опасности, опасные места и возможные опасные ситуации сигнальными цветами, знаками безопасности и сигнальной разметкой;
- выбрать соответствующие знаки безопасности (при необходимости подобрать текст поясняющих надписей на знаках безопасности);
- определить размеры, виды и исполнение, степень защиты и места размещения (установки) знаков безопасности и сигнальной разметки;
- обозначить с помощью знаков безопасности, места размещения средств безопасности и средств, способствующих сокращению возможного материального ущерба, в случаях возникновения пожара, аварий или других чрезвычайных ситуаций.

В случае обнаружения не указанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или обозначающих их знаков земляные работы должны быть приостановлены, на место работ вызваны представители заказчика и организаций, эксплуатирующих обнаруженные коммуникации и сооружения, и приняты меры по предохранению обнаруженных подземных устройств от повреждения.

7. Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

1494-2022-ПОС-ПЗ

Лист

9

установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов).

В проекте принято последовательное производство строительного-монтажных работ с равномерным использованием материально-технических ресурсов.

Разработка проекта производства работ (ППР) обязательно. В ППР разработать порядок совмещения и последовательность выполнения строительного-монтажных работ с соблюдением правил техники безопасности.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности работ при рекультивации полигона ТБО проектом предусматривается два периода производства работ: подготовительный и основной.

**Подготовительный период:**

Организационно-техническая подготовка включает следующие этапы подготовительных работ:

- организационный период;
- мобилизационный период;
- подготовительно-технологический период.

В организационный период:

- рассматривается и утверждается проектно-сметная документация;
- открывается финансирование строительства;
- уточняется генподрядчик, и заключаются договора с субподрядчиками на строительство;
- заключаются договора с аккредитованными специализированными лабораториями;
- оформляется Заказчиком разрешение на строительство;
- разрабатывается проект производства работ;
- определяются источники поставок материальных ресурсов;
- размещаются заказы на оборудование и материалы заказчика и подрядчика;
- решаются вопросы использования для нужд строительства автомобильных дорог, местных

источников энергоресурсов, местных строительных материалов;

- выполняются иные мероприятия, предусмотренные действующим законодательством.

В мобилизационный период выполняются работы по подготовке к строительству и развёртывание работ.

Условием начала работ являются:

- наличие проекта производства работ, утверждённого заказчиком;
- приказа по подрядной организации о назначении ответственных лиц за организацию и безопасное производство работ;
- список лиц, участвующих в производстве работ;

Согласовано					
	Изнв. № подп.				
	Подп. и дата				
	Взаим. Изнв. №				

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

- документы, подтверждающие квалификацию инженерно-технического персонала и рабочих;
- материалы, подтверждающие готовность подрядчика к выполнению работ повышенной опасности;
- документы, подтверждающие исправность применяемых при работе машин и механизмов и наличие их технического освидетельствования.

До начала основных работ подрядчик должен выполнить следующие основные мероприятия:

- получить разрешения и согласования государственных органов власти, в том числе природоохранных органов, необходимые для выполнения строительных работ и мобилизации персонала, а также доставки на объект оборудования и материалов;
- разработать и организовать изучение рабочим персоналом инструкций по каждому виду работ;
- изучить рабочую документацию, ППР;
- перебазировать строительную технику и технологическое оборудование к месту производства работ;
- доставить к месту работы и разместить на весь период строительства необходимый персонал;
- провести аттестацию персонала, соответствующих технологий;
- доставить на объект оборудование и расходные материалы в необходимом объеме.

В подготовительно-технологическом периоде выполняются подготовительные работы по организации строительного хозяйства:

- приемка от Заказчика по акту геодезической разбивочной основы;
- отведение и закрепление на местности площадей с учетом необходимой ширины полосы земли для производства работ, под временные отвалы грунта, временные дороги на строительной площадке.

Все работы должны производиться в соответствии с ППР, технологическими картами и в соответствии со СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, СНиП 12-01-2004.

Размещение работающего персонала, участвующего в строительстве предусмотрено в мобильных инвентарных зданиях (вагончиках).

Площадки складирования песка и суглинка предусмотрены непосредственно на территории производства работ и показаны на чертеже «Стройгенплан»

Для организации оперативно-диспетчерского управления строительством необходимо обеспечить надёжную связь на всех уровнях строительного производства с помощью существующих систем связи.

### Основной период

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

1494-2022-ПОС-ПЗ

Лист

11



Основной период включает два этапа:

1-ый этап- техническая рекультивация;

2-ой этап биологический (агротехнические и фитомелиоративные мероприятия);

В основной период производятся непосредственно работы по техническому этапу рекультивации:

- планировка (насыпь), выравнивающего слоя согласно решениям по вертикальной планировке.

- создание рекультивационного многофункционального покрытия (защитного экрана)

- устройство водосборного дренажного канала.

Генеральный подрядчик по строительству определяется заказчиком после проведения конкурсных торгов между фирмами претендентами.

8. Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приёмки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.

В процессе строительства должна выполняться оценка выполненных работ, результаты которых влияют на безопасность объекта, но в соответствии с принятой в проекте технологией становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ.

Результаты приёмки работ, скрываемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляется актами освидетельствования скрытых работ:

1. Акты сдачи-приёмки геодезической разбивочной основы для строительства.
2. Акт на устройство водосборного дренажного канала.
3. Акт на устройство выравнивающего слоя.
4. Акт на устройство системы газоудаления.
5. Акт на укладку гидроизоляционных слоев защитного экрана поверхности полигона.
6. Акты на скрытые работы, перечень которых приводится в рабочих чертежах.
7. Акт осмотра работ по благоустройству участка.

Выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих работ запрещается. Выявленные в ходе контроля отклонения от проектов и требований нормативных документов исправляются до начала последующих технологических операций.

Согласовано			
	Взаим. Инв. №		
	Подп. и дата		
	Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

К процедуре оценки соответствия отдельных конструкций исполнитель работ должен представить акты освидетельствования всех скрытых работ, входящих в состав этих конструкций, геодезические исполнительные схемы, а также протоколы испытаний конструкций в случаях, предусмотренных проектной документацией и (или) договором строительного подряда. Застройщик (заказчик) может выполнить контроль достоверности представленных исполнителем работ исполнительных геодезических схем. С этой целью исполнитель работ должен сохранить до момента завершения приемки, закрепленные в натуре разбивочные оси и монтажные ориентиры.

При обнаружении в результате поэтапной приемки дефектов работ, конструкций соответствующие акты должны оформляться только после устранения выявленных дефектов.

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

Состав и порядок ведения исполнительной документации должен соответствовать требованиям РД-11-02-2006, ГОСТ Р 51872-2002.

#### 9. Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов

Технологическая последовательность работ, установленная организационно-технологической схемой, является исходным материалом для разработки календарного плана производства работ.

Технологическое оборудование и материалы доставляются на площадку строительства автомобильным транспортом.

Погрузочно-разгрузочные работы на площадке строительства ведутся бригадой по погрузо-разгрузочным работам, оснащенные грузоподъемными машинами и вспомогательным оборудованием.

Автотранспорт доставляет материалы непосредственно на объект рекультивации.

Транспортировать собственным ходом разрешается только исправные машины. Перед транспортированием необходимо сделать внеочередное техническое обслуживание с устранением всех неисправностей и смазыванием сборочных единиц ходового оборудования и органов управления.

Перевозка машин на буксире и прицепах-тяжеловозах во время гололеда и при других неблагоприятных дорожных условиях запрещается.

Согласовано		
Взаим. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

### Подготовительные работы

До начала основных строительного-монтажных работ должны быть выполнены подготовительные работы:

А) Разбивочные работы, с выносом на местность их очертаний зон производства земляных работ .

Перенесение на местность разбивочных ориентиров осуществляется при помощи геодезических инструментов с привязкой к местности или при помощи стальных лент и рулеток, если сети привязываются к ближайшим зданиям или сооружениям, не изменяющим своё положение на местности.

На размеченных линиях колышки забиваются через каждые 20 - 25 см. Выполненные геодезические работы подлежат обязательному актированию с приложением всех схем разбивки и привязки к опорной геодезической сети.

#### Б) Срезка растительного слоя грунта.

На участках производства работ по планировке территории срезается растительный слой грунта толщиной 0,25 м при помощи бульдозера, с перемещением грунта в отвалы.

Растительный слой почвы должен быть снят и перемещен в отвал на одну сторону зоны земляных работ на расстояние, обеспечивающее размещение и возвращение минерального грунта на нарушаемую площадь, не допуская при этом перемешивания его с растительным слоем почвы.

При снятии почвенно-растительного слоя почвы не допускается смешивание его с подстилающими породами, подтопление, засоление и загрязнение промышленными отходами, твердыми предметами, камнем, щебнем, галькой, строительным мусором.

Работы по снятию плодородного слоя почвы должны выполняться как в холодное, так и в теплое время года, а работы по его возвращению только в теплое (безморозное) время года.

#### В) Установка временных мобильных вагончиков

#### Г) Устройство временных дорог.

Дороги на территории строительной площадки дополнительно устраиваются, временные дороги и площадки с покрытием из сборных ж.б. дорожных плит по основанию из песка,, согласно «Стройгенплана».

### Основные работы (техническая рекультивация)

#### Монтаж системы газового дренажа

Скважины для пассивной дегазации монтируются после планировки поверхности полигона и устройства выравнивающего слоя, путем устройства буровых колодцев диаметром 600 мм глубиной 3,0 м от верха поверхности полигона, перекрытого выравнивающим слоем.

Согласовано					
Взаим. Инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подп.					

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Технология проведения земляных работ по устройству газовых скважин выполняется поэтапно. В первом этапе выполняется бурение скважин с поверхности свалочной массы до проектной глубины. С целью исключения обсыпания стенок скважины, в скважину устанавливается обсадочная труба. В следующем этапе выполняется наращивание обсадочной трубы до проектных отметок верха поверхности насыпи одновременно с засыпкой остальных проектных слоев. Уплотнитель (каток или бульдозер) может при укладке слоев подъезжать вплотную к обсадной трубе.

Установка и монтаж в проектное положение газоотводной труб осуществляется вручную. Засыпку нижней части скважины на высоту 300 мм и обсыпку скважины вокруг газоотводной трубы осуществляется вручную щебнем фр.10-15 мм с уплотнением пневматрамбовкой, в случае невозможности уплотнения щебня на заданной глубине имеющимися средствами, засыпку щебня осуществлять с проливкой водой.

По мере заполнения скважины щебнем, обсадочная труба изымается.

Оголовок скважины выполнен из монолитного бетона и расположен над поверхностью полигона, что обеспечивает закрытие газопровода от попадания атмосферных осадков. Бетонный оголовок устраивается на подготовленную песчаную подготовку, уплотненную пневматрамбовками с  $K_{уп}=0,98$ , после монтажа газовых труб. Бетонная смесь укладывается в опалубку вручную.

#### Укладка выравнивающего, рекультивационного и растительного слоёв

1) Укладка выравнивающего слоя из песка, рекультивационного слоя из суглинка, растительного слоя

Грунт необходимый для укладки определённого слоя привозится самосвалами из карьеров (песка, суглинка) и разгружается во временный отвал. Перемещение грунта из временных отвалов, производится автосамосвалами, равномерное его распределение на выровненной поверхности участка выполняются бульдозером. В процессе укладки слоёв бульдозер сдвигает грунт, создавая слой толщиной 0,25м.

Движение по откосу бульдозеров при укладке выравнивающего слоя из отсева осуществляется сверху вниз с перемещением грунта с верхней бровки полигона на нижнюю путем последовательных заходов. Завоз грунта на верхний участок проектной насыпи осуществляется автосамосвалами по технологической дороге. Уплотнение слоев достигается проходками катка по одному и тому же месту с  $K_{уп}=0,95$ .

Укладка рекультивационного слоя из суглинка осуществляется после укладки по поверхности проектной насыпи соответствующих геосинтетических материалов согласно техническим решениям и выполняется путем перемещения грунта бульдозером с верхней бровки

Согласовано					
	Взаим. Инв. №				
	Подп. и дата				
	Инв. № подп.				

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

полигона на нижнюю. Засыпку поверхности геосинтетических материалов осуществляют по способу «от себя». Проезд техники по геосинтетическим материалам без защитного слоя запрещен. Уплотнение слоев из суглинка достигается проходками катка с  $K_{уп} = 0,98$ .

По окончании укладки основных слоёв технического этапа рекультивации производится тщательная планировка бульдозером с целью выправки отдельных недочетов планировочных работ.

Укладка плодородного грунта осуществляется вручную. Плодородный слой катками не уплотняется.

## 2) Укладка геосинтетических материалов

При устройстве защитного экрана поверхности полигона приняты геосинтетические материалы: бентонитовый мат, геотекстиль нетканый РГК ПЛ200, георешетка полимерная РГК СД-40.

Укладку (монтаж) геосинтетических материалов рекомендуется проводить с привлечением специализированной организации, имеющей соответствующий допуск и опыт работы по данному профилю, с обязательным соблюдением требований руководства (инструкции) по укладке материала, разработанного производителем.

Материал доставляется на грузовых машинах с кузовом открытого типа или в контейнерах. При разгрузке материала из кузова автомобиля используется автомобильный кран. Необходимо следить за тем, что рулон находился в горизонтальном положении во время подъема.

До укладки геосинтетических материалов выполняются следующие операции:

- перед началом работ необходимо выполнить планировку насыпи, уборку от крупных посторонних предметов, планировку откосов насыпи; выполнить выравнивающий слой из отсева и рекультивационного слоя из суглинка;
- подготовить анкерную траншею для крепления полотен с соблюдением длины, ширины и глубины согласно проектной документации.

Геосинтетический материал поставляется в рулонах. Транспортировка рулонов к месту производства работ, их разгрузку осуществляют монтажным краном. Рулоны геосинтетического материала транспортируют к месту производства работ непосредственно перед укладкой и распределяют по длине участка работ через расстояние, соответствующее ширине полотна в рулоне. Работы могут проводиться одним или двумя фронтами.

Материал необходимо укладывать аккуратно и свободно, без натяжения, сводя к минимуму трение материала с основанием, чтобы избежать порчи нижнего слоя. Полотна материала укладываются между собой внахлест.

Материалы укладываются вручную. Для того, чтобы предотвратить смещение материалов края скрепляют вместе с помощью скоб. В качестве крепления полотен геосинтетических

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

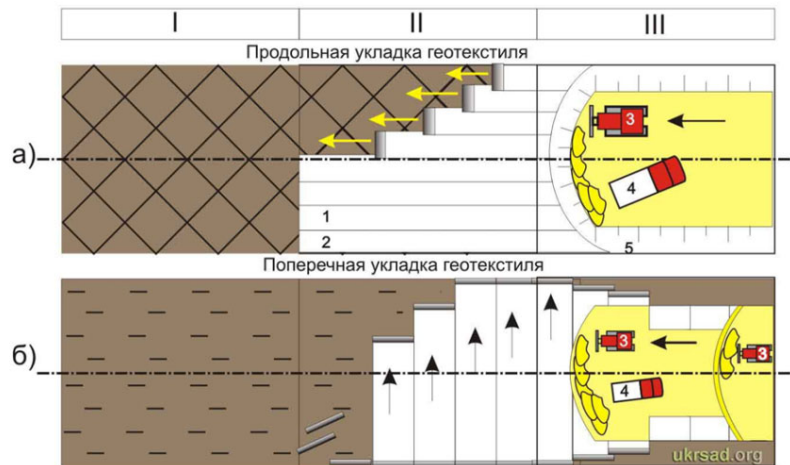
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

материалов можно использовать также дополнительные методы с помощью контактной сварки и клеевой ленты. Конкретный способ крепления уточнить в составе разработки ППР.

Необходимо следить за тем, чтобы места нахлестов не были загрязнены.

Геосинтетические материалы на откосах рекомендуется укладывать поперек по направлению сверху вниз с заделкой в нижней части откоса в анкерной траншее. Крепление осуществляется способом укладки конца материала в анкерную траншею, выкопанную по периметру насыпи. Конец рулона должен быть положен в траншею таким образом, чтобы полностью покрывал дно, но не заходил на противоположную стенку траншеи. После укладки материала в траншею должна быть произведена обратная засыпка суглинком с уплотнением для исключения сползания материала по склону. Размер и форма траншеи, условия обратной засыпки должны соответствовать проектной документации.

Схема укладки геосинтетического материала



Монтаж бетонитовых матов осуществляется тканой стороной вверх с нахлестом 15-17 см, при использовании на вертикальных поверхностях требуется закрепить материал. После укладки бетонитовых матов, обеспечить достаточный пригруз материалов грунтом (суглинком).

Не допускается передвижение техники по незащищенной поверхности бетонитовых матов, так как это может их повредить и сделать невозможной качественную гидроизоляцию объекта. Для обеспечения проезда по уложенному материалу выполняется отсыпка защитного слоя грунта, которая должна производиться вдоль сварных швов. В углах и на участках со сложной геометрией количество сварных швов соединений должно быть минимизировано.

Персонал, работающий с геосинтетическим материалом, не должен курить и производить действия, способные повредить материал.

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Не допускается проведение укладки полос геосинтетического материала при неблагоприятных погодных условиях, способных подвергнуть опасности целостность монтажа.

После укладки полос они должны быть сшиты как можно быстрее и весь уложенный материал должен быть помечен соответствующей маркировкой.

Мастер совместно с техником по надзору за качеством и уполномоченным независимым инспектором в кратчайшие сроки после укладки должны визуально проверить каждую полосу с целью выявления повреждений.

Засыпку поверхности геосинтетических материалов осуществляют по способу «от себя». Проезд техники по геосинтетическим материалам без защитного слоя запрещен.

### **Биологический этап рекультивации**

Биологический этап рекультивации включает мероприятия по восстановлению территории закрытых полигонов для их дальнейшего целевого использования. Территория существующего полигона находится за границей города Калуги и относится к категории земель промышленности и иного специального назначения. Земельный участок размещения полигона отнесен к зоне специального назначения. С учетом отнесения земельного участка к зоне специального назначения, требований нормативно - технической документации по рекультивации полигонов ТБО, требований Федеральных правил использования воздушного пространства РФ и целей проведения рекультивации, на этапе проектирования принято решение о санитарно-гигиеническом направлении рекультивации нарушенных земель.

Биологический этап рекультивации закрытого полигона проводится по окончании технического этапа. Биологический этап рекультивации продолжается 2 года и включает следующие работы:

- посев многолетних трав;
- полив посевов;
- скашивание трав с последующим комплексом работ по уборке сена.

Уход за посевами включает в себя полив из расчета обеспечения 35-40% влажности почвы, скашивание на высоте 10-15 см и подкормку минеральными удобрениями в соответствии с нормой подкормки с последующим боронованием на глубину 3-5 см.

В последующем на 1 и 2 годы выращивания многолетних трав производится их подкормка азотными удобрениями в весенний период, боронование 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.

Согласовано			
	Взаим. Инв. №		
	Подп. и дата		
	Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Для проведения биологического этапа рекультивации проектом предусмотрено внесение удобрений:

- азотные;
- фосфатные;
- калийные;
- древесная зола.

Биологическая рекультивация считается завершенной, если рост трав и формирование травостоя с агрономической точки зрения проходит нормально – зарастает не менее 80% площади.

10. 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

#### **10.1 Потребность строительства в кадрах:**

Нормативная трудоемкость составит 334990 чел./часов.

Среднее количество рабочих составит  $334\,990/335,6 \times 41 \approx 25$  чел.

где:

335,6 – среднемесячное количество рабочих часов, при работе в две смены ,

41- продолжительность строительства, месяцев (за исключением этапа биологической рекультивации).

Среднее количество рабочих всего по строительству составит: 25 чел.

Согласно МДС 12-46.2008 п.4.14.1 численность работающих по категориям составит:

Общая численность	Категория работающих, %			
	Рабочие	ИТР	Служащие	МОП и охрана
30	25	3	1	1

Расчет количества работающих на стройплощадке произведен от количества рабочих, которое составляет 84,5% или 25 чел.

Рабочие в наиболее многочисленную смену составляют 70 % от числа рабочих на стройплощадке:

$$25 \times 0,70 = 18 \text{ чел.}$$

ИТР, служащие, МОП и охрана в наиболее многочисленную смену составляют 80 % от количества ИТР, служащих и МОП на стройплощадке:

$$5 \times 0,80 = 4 \text{ чел.}$$

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

1494-2022-ПОС-ПЗ

Лист

19



Общее количество работающих в наиболее многочисленную смену составит:

$$18 + 4 = 22 \text{ чел.}$$

Численность работающих, занятых на автотранспорте, в обслуживающих предприятиях и вспомогательных производствах (заводы по выпуску труб, оборудования, металлоконструкций и товарного бетона) в расчёт не включены ввиду централизованной поставки на строительство: труб, металлоконструкций и товарного бетона, а также полуфабрикатов и изделий с заводов и баз.

**10.2 Ведомость потребности строительства в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах:**

Ведомость потребности в основных строительных машинах и транспортных средствах определена на основании выработки машин и механизмов в соответствии с разработанными типовыми технологическими картами.

№ пп	Наименование	Марка	Кол-во шт.
1	Экскаватор	ЕК-14	1
2	Бульдозер	ДЗ-171	2
3	Экскаватор-планировщик		1
4	Пневмотрамбовка	И-157	2
5	Поливомоечная машина	КО-002	1
6	Автоматический сварочный автомат (для геомембраны)	TARPON (Германия)	2
7	Каток	ДМ-58	1
8	Каток вибрационный	ДУ-107	1
9	Прицеп-самосвальный тракторный	2ПТС-4	1
10	Автомобили самосвалы	КАМАЗ-55111	5
11	Бортовые автомобили	МАЗ-5335	1
12	Автомашина с полуприцепом	МАЗ-54323 с п/пМТМ-93304	1
13	Седельный тягач		1
14	Сварочный аппарат		1
15	Компрессор передвижной	КВ-12/8П	1

Машинами и механизмами стройка обеспечивается за счёт парка механизмов, имеющегося в распоряжении подрядчика, а также за счёт аренды у сторонних организаций.

**10.3 Потребность строительства в электрической энергии, воде:**

Обеспечение строительства энергоресурсами и водой предусматривается осуществлять следующим образом:

Согласовано		
	Взаим. Инв. №	
	Подп. и дата	
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

- электроснабжение – от существующей ТП. На территории строительства имеется наружное освещение и внутреннее освещение в существующих зданиях;
- сжатым воздухом – от передвижных компрессорных станций;
- кислород и пропан доставлять в баллонах на специально оборудованных автомашинах, либо автомобильных газификационных установках;
- водоснабжение на производственные и хозяйственные нужды предусмотрено привозной водой в цистернах, на питьевые нужды используется привозная бутилированная вода.

Предполагается, что для размещения временных бытовых помещений (для нужд строителей) выделяются не эксплуатируемые помещения (определяются заказчиком) в существующих зданиях, к которым подключены инженерные сети.

#### Расчет потребности 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:

$$Q_{пр} = K_n \frac{q_p \cdot P_p \cdot K_{ч}}{3600t}.$$

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

$P_p$  - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

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

$t = 8$  ч - число часов в смене;

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

$$Q_{пр} = 1,2 \frac{500 \cdot 30 \cdot 1,5}{8 \cdot 3600} = 0,8 \text{ л/с}$$

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

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \cdot P_p \cdot K_{ч}}{8 \cdot 3600} = \frac{15 \cdot 81 \cdot 2}{8 \cdot 3600} = 0,08 \text{ л/с}$$

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

$P_p$  - численность работающих в наиболее загруженную смену;

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

$t = 8$  ч - число часов в смене.

Потребность  $Q_{тр}$  в воде:

$$Q_{тр} = 0,8 + 0,08 = 0,88 \text{ л/с}.$$

Расход воды для пожаротушения на период строительства  $Q_{пож} = 10$  л/с.

#### Расчет потребности в электроэнергии

Электричество в строительстве расходуется на силовые потребители; технологические процессы. Общая потребность электроэнергии рассчитывается на период максимального расхода и в часы наибольшего ее потребления.

Наименование потребителей

Ед. изм.

Кол.

Удельная  
мощность, кВт

Суммарная  
мощность, кВт

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

1494-2022-ПОС-ПЗ

Лист

21

Потребляемая мощность для технологических процессов

Вибраторы и трамбовки	шт.	11	1	11
Сварочные трансформаторы				
Сварочный аппарат	шт.	1	24	24

Потребность в электроэнергии:

$$P = L_x \left( \frac{K_1 P_{\Sigma}}{\cos E_1} + K_2 P_{\text{св.}} \right),$$

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

$P_{\Sigma}$  - сумма номинальных мощностей работающих электромоторов;

$P_{\text{св.}}$  - 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;

$K_2 = 0,6$  - то же, для сварочных трансформаторов.

$$P = 1,05 \cdot \left( \frac{0,5 \cdot 11}{0,7} + 0,6 \cdot 24 \right) = 23 \text{ кВт}$$

Пожаротушение - строительная площадка оборудуется пожарным постом, с установкой щитов, емкостей для воды и песка согласно «Правил противопожарного режима в Российской Федерации», а также для противопожарных нужд до начала основных строительно-монтажных работ смонтировать емкость противопожарного запаса воды.

Телефонизация стройплощадки осуществляется сотовой связью.

#### **10.4 Потребность во временных зданиях и сооружениях:**

Расчет потребности во временных зданиях и сооружениях производится согласно МДС 12-46-2008 по формуле:

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

где  $S_{\text{тр}}$  – требуемая площадь, м<sup>2</sup>

$N$  - общее количество работающих (или их отдельных категорий) в наиболее загруженную смену;

$S_{\text{п}}$  – нормативный показатель площади, м<sup>2</sup>/чел.

а) Здания санитарно-бытового назначения

Гардеробная - при норме 0,7 м<sup>2</sup> на одного рабочего в наиболее загруженную смену:

$$S_{\text{тр}} = 0,7 \times N = 0,7 \times 18 = 13 \text{ м}^2$$

Умывальные - при норме 0,2 м<sup>2</sup> на одного работающего в наиболее загруженную смену:

$$S_{\text{тр}} = 0,2 \times N = 0,2 \times 22 = 4,4 \text{ м}^2$$

Помещение для обогрева рабочих - при норме 0,1 м<sup>2</sup> на одного рабочего в наиболее загруженную смену:

$$S_{\text{тр}} = 0,1 \times N = 0,1 \times 18 = 1,8 \text{ м}^2 \text{ (принимается не менее 8 м}^2\text{)}$$

Помещение для сушки спецодежды и обуви - при норме 0,2 м<sup>2</sup> на одного рабочего в наиболее загруженную смену:

$$S_{\text{тр}} = 0,2 \times N = 0,2 \times 18 = 3,6 \text{ м}^2$$

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

Уборные - 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.

$$S_{\text{тр}} = (0,7N_{0,1}) \cdot 0,7 + (1,4N_{0,1}) \cdot 0,3 = (0,7 \times 22 \times 0,1) \cdot 0,7 + (1,4 \times 22 \times 0,1) \cdot 0,3 = 1,1 + 0,9 = 2 \text{ м}^2$$

Контора начальников участков, прорабские - определяется по норме 4м<sup>2</sup> на одного ИТР, служащего и МОП, работающих в наиболее загруженную смену:

$$S_{\text{тр}} = S_{\text{н}} \times N = 4 \times 5 = 20 \text{ м}^2$$

где  $S_{\text{тр}}$  – требуемая площадь, м<sup>2</sup>;

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

Для административно-бытовых нужд работающих на строительной площадке установить временные мобильные вагончики. Временные мобильные здания должны удовлетворять требованиям СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ» и иметь отдельный изолированный вход.

#### 11. Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупнённых модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупнённых модулей и строительных конструкций

При необходимости в организации площадок под временное складирование грунта, песка, щебня – выбор размещения и конфигурации площадок принять в ППР. На Стройгенплане указаны рекомендованные временные места складирования грунта.

Монтаж конструкций и материалов производится по методу «с колёс». Все конструкции и материалы предполагается подвозить к площадке производства работ автомобильным транспортом по мере необходимости. Договора на поставку заключают с согласованием сроков поставки в период подготовительного этапа.

Материалы, конструкции, изделия и оборудование следует размещать в соответствии с требованиями стандартов, межотраслевых правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов, СНиП 12-03-2001 или технических условий заводов-изготовителей.

Погрузочно-разгрузочные работы следует выполнять механизированным способом с использованием подъемно-транспортного оборудования.

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

Согласовано					
	Взаим. Инв. №				
	Подп. и дата				
	Инв. № подл.				

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

Погрузочно-разгрузочные работы следует выполнять под руководством мастера, имеющего удостоверение и отвечающего за безопасное перемещение грузов грузоподъемными машинами.

Строповку грузов следует производить инвентарными стропами или специальными грузозахватными устройствами, в местах, указанных в рабочих чертежах.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ не допускается строповка груза, находящегося в неустойчивом положении, а также смещение строповочных приспособлений на приподнятом грузе.

К выполнению работ по обвязке, зацепке, закреплению груза и подвешиванию его на крюк грузоподъемного механизма при помощи стропов и специальных грузозахватных приспособлений допускаются обученные и аттестованные стропальщики, прошедшие медицинский осмотр и назначенные приказом по организации.

При погрузке и выгрузке грузов запрещается:

- находиться под стрелой с поднятым и перемещаемым грузом;
- поправлять стропы, на которых поднят груз.

Запрещается участвовать в погрузочно-разгрузочных работах водителям или другим лицам, не входящим в состав бригады.

Специальные вспомогательные сооружения, стенды, установки, приспособления и устройства, требующие разработки рабочих чертежей для их строительства при строительстве котельной с инженерными сетями не применяются.

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

Технический контроль качества земляных работ производится в процессе строительства и заключается в систематическом наблюдении за соответствием проекту выполняемых работ и соблюдении требований СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87. При срезке и транспортировке запрещается перемешивать растительный грунт с грунтом, непригодным для насаждений и посевов.

В процессе сооружения земляных насыпей для постоянного учета и регулирования качества работ проводится производственный контроль.

После окончания работ по устройству насыпи, проводится его промежуточная приемка с оформлением акта.

Производственный контроль качества включает следующие этапы: входной, операционный и приемочный. Данные контроля на всех этапах фиксируются в журналах работ и обобщаются в ведомостях.

Согласовано			
	Взаим. Инв. №		
	Подп. и дата		
	Инв. № подп.		

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

1494-2022-ПОС-ПЗ

Кроме производственного контроля, в строительных организациях осуществляется проверка качества строительства объекта со стороны государственных и ведомственных органов контроля и надзора, а также авторского надзора со стороны проектной организации. Порядок и содержание контроля специальными органами определяется соответствующими положениями и инструкциями.

До начала работ по сооружению насыпи должно быть проверено соответствие принятых в проекте и фактических показателей состояния грунтов в выемке.

Применяемые строительные машины должны обладать нормативным уровнем шума, выбросов отработанных газов, а также должны быть освидетельствованы соответствующими сертификатами.

Не рекомендуется использовать: оборудование и инструменты, не разрешенные к применению в строительстве; несогласованные технологии производства строительных работ, а также применять без согласования с органами Госсанэпиднадзора оборудования и материалов, являющихся источниками выделений вредных веществ в атмосферный воздух и источниками повышенных уровней шума и вибрации.

Пригодность моечных постов (для мойки колес автотранспорта) к эксплуатации подтверждается наличием сертификата соответствия, полученного в системах добровольной сертификации, и акта приемки в эксплуатацию на стадии завершения подготовительных работ.

При производстве земляных работ должен выполняться входной, операционный и приёмочный контроль.

Результаты геодезической (инструментальной) проверки при операционном контроле должны быть зафиксированы в общем журнале работ.

Результаты операционного контроля качества выполненных земляных работ фиксируются в общих и специальных журналах работ, журналах геотехнического контроля, исполнительных геодезических схемах, чертежах и других документах, предусмотренных технологическими картами в действующей в данной организации системой управления качеством.

При производстве работ по устройству защитного экрана контроль необходимо осуществлять в следующем порядке:

- входной контроль документации;
- приёмочный контроль площадок и конструктивов для производства работ по устройству защитного экрана;
- входной контроль материалов;
- операционный контроль;
- приёмочный контроль;
- инспекционный контроль.

Согласовано					
	Взаим. Инв. №				
	Подп. и дата				
	Инв. № подл.				

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

Операционный контроль осуществляется в ходе выполнения технологических операций для обеспечения своевременного выявления дефектов и принятия мер по их устранению и предупреждению.

Основными документами при операционном контроле качества являются схемы операционного контроля качества, разрабатываемые в составе ППР.

Результаты операционного контроля фиксируются в журнале производства работ и учитываются при определении оценки качества работ.

Поступающие на строительство материалы при приёмке должны подвергаться внешнему осмотру и замерам. При несоответствии данных сопроводительных документов и результатов проведённых контрольных испытаний этим требованиям проекта забракованная партия в производство не допускается.

При входном контроле качества строительных материалов следует проверять внешним осмотром соответствие их требованиям стандартов и соответствующих документов предприятий-поставщиков, строительной лабораторией и производителем работ, а также наличие паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов.

Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специалистами или специальными службами, входящими в состав строительных организаций или привлекаемых со стороны, и оснащёнными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Операционный контроль должен осуществляться в ходе выполнения строительных процессов и производственных операций и обеспечивать своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению и предупреждению.

Ответственные конструкции по мере их готовности принимаются в процессе строительства (с участием представителя проектной организации или авторского надзора) с составлением акта промежуточной приёмки этих конструкций по установленной форме. Акты освидетельствования скрытых работ составляются на завершённый процесс.

Геодезический контроль при производстве строительно-монтажных работ выполняется линейным инженерно-техническим персоналом с обязательным привлечением геодезических служб строительных организаций.

### 13. Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

Геодезические работы являются неотъемлемой частью технологического процесса производства работ, и их следует осуществлять по единому для данной строительной площадки

Согласовано					
	Взаим. Инв. №				
	Подп. и дата				
	Инв. № подл.				

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

графику, увязанному со сроками выполнения работ. Геодезический (инструментальный) контроль осуществляется в соответствии с СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84». Геодезические работы следует выполнять в объеме и с точностью, обеспечивающими при размещении и возведении объектов строительства соответствие геометрических параметров проектной документации, требованиям строительных норм, правил и государственных стандартов.

Все геодезические работы в строительстве должны выполняться в соответствии с проектами производства геодезических работ. Пункты геодезической основы должны быть закреплены постоянными и временными знаками. Постоянные знаки закладываются на весь период работ, временные – по этапам работ (земляные работы, устройство защитного экрана).

Плановая основа создается методами триангуляции, полигонометрии строительной сети и их сочетаниями. Высотная основа создается геометрическим нивелированием.

Для закрепления пунктов геодезической разбивочной основы надлежит применять типы знаков, предусмотренные СП 126.13330.2012, уточняя в проекте глубины заложения и конструкции знаков закрепления осей, а также соблюдая следующие требования:

- постоянные знаки, используемые как опорные при восстановлении и развитии геодезической разбивочной основы должны защищаться надежными оградами;

- грунтовые знаки следует закладывать вне зон влияния процессов, неблагоприятных для устойчивости и сохранности знаков, настенные знаки следует закладывать в капитальных конструкциях;

- типы и техника выполнения знаков должны соответствовать точности геодезической разбивочной основы.

Верх знаков должен иметь отметку с учетом проекта вертикальной планировки.

Точность измерений при выполнении геодезических работ принимается в соответствии со СП 126.13330.2012.

Детальные геодезические построения должны заключаться в построении установочных рисков, фиксирующих плановое и высотное проектное положение несущих элементов.

При производстве детальных геодезических построений обязательно должны быть выполнены контрольные измерения, обеспечивающие надежную оценку точности устройства конструкций в соответствии со СП 126.13330.2012.

Инструментальной проверке в процессе монтажа (установки, укладки) подлежат все несущие и ограждающие конструкции площадки их монтажная оснастка.

Все геодезические работы должны выполняться в соответствии с проектами производства геодезических работ. Порядок ведения и учет инструментального контроля качества уплотнения грунтов, укладки бетона, гидроизоляции, герметизации стыков и швов указываются в ППР.

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата



Лабораторное сопровождение включает в себя комплекс работ и испытаний, включающий проверку качества материалов, изделий и конструкций, контроль качества выполнения строительно-монтажных работ и является неотъемлемой частью строительно-монтажных работ.

Строительные материалы, изделия и оборудование, поступающие на стройку, должны проходить входной контроль на соответствие их ГОСТам, ТУ, требованиям проектной документации, паспортам, сертификатам, подтверждающим качество их изготовления, а также на соблюдение правил разгрузки и хранения. Строительные материалы, конструкции и изделия испытываются в строительной лаборатории с целью определения соответствия требованиям нормативных документов и проектной документации, а также проверяется наличие паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов.

В ходе операционного контроля качества на строительных площадках выявляются дефекты и определяются причины их возникновения и оперативно принимаются меры по их устранению. Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов.

Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства.

Виды контроля при лабораторном сопровождении:

– входной контроль поставляемой бетонной смеси и строительного раствора.

Измерение температуры бетона при проведении бетонных работ, определение удобоукладываемости (осадки конуса) бетона, изготовление контрольных образцов из бетонной смеси для испытания их в лабораторных условиях, осуществление хранения образцов в камере нормального твердения до момента их испытания, испытание образцов бетона для определения прочности на сжатие и растяжение при изгибе.

– контроль качества бетона по контрольным образцам. Отбор образцов цилиндров, призм бетона из готовых конструкций, испытание образцов бетона на сжатие в промежуточном возрасте и в проектном возрасте.

– контроль качества бетона методами неразрушающего контроля.

– контроль качества грунта. Определение степени уплотнения грунта экспресс методом и методом режущего кольца.

– контроль качества песка. Определение степени уплотнения песка экспресс методом и методом режущего кольца, определение содержания пылеватых и глинистых частиц методом отмучивания, определение зернового состава, определение модуля крупности, определение глины в комках.

– контроль качества щебня. Определение зернового состава, определение дробимости, определение пылеватых и глинистых частиц, определение влажности, определение насыпной

Согласовано					
	Взаим. Инв. №				
	Подп. и дата				
	Инв. № подл.				

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

плотности, определение глины в комках, содержание дробленых зерен в щебне из гравия, определение содержания зерен лещадной формы.

По результатам проводимых проверок и испытаний специалистами лаборатории оформляются Протоколы испытаний или Технические отчеты.

#### 14. 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

Очередность основных земляных, строительных и монтажных работ, а также совмещение других строительных и монтажных работ с основными работами, технологическая последовательность их выполнения устанавливаются проектом производства работ на основании технической и проектной документации. Разработка ППР на земляные, и строительные работы обязательна.

#### 15. Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

При выполнении рекультивации полигона ТБО вахтовый метод не применяется.

Город Калуга, в котором расположен объект, удовлетворяет потребность в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве.

Работающие, доставляются на площадку рекультивации на личном и местном городском автотранспорте.

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

##### **16.1 Общие указания**

При производстве строительного-монтажных работ следует строго соблюдать требования:

- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- Федеральные нормы и правила в области ПБ «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;
- «Правила противопожарного режима в Российской Федерации».

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

1494-2022-ПОС-ПЗ

Лист

29

Ответственность за выполнение мероприятий по технике безопасности, охране труда, промсанитарии, пожарной и экологической безопасности возлагается на руководителей работ, назначенных приказом.

Строительные, монтажные и специальные строительные работы выполнять в строгом соответствии с технологическими картами, в которых детально отражаются методы организации и производства работ, способы входного, операционного и приёмочного контроля качества с использованием современных средств, а также решения по охране труда и технике безопасности. Строительно-монтажная организация обеспечивает рабочих строителей спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты.

На строительной площадке должно быть организовано проведение проверок, контроля и оценки состояния охраны и условий безопасности труда на различных уровнях и по формам в соответствии с п. 5.9 СНиП 12-03-2001.

Окончание подготовительных работ на строительной площадке должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда, оформленного согласно приложению СНиП 12-03-2001.

Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией.

Все рабочие места, а также соединяющие их транспортные зоны необходимо содержать в порядке, обеспечивающем безопасность выполнения работ и перемещение машин в монтажной зоне.

На всех участках строительства, где это требуется по условиям работы и обслуживания машин, механизмов, на автомобильных дорогах и всех опасных местах должны быть вывешены (а в тёмное время суток освещены) предупредительные и указательные надписи и знаки опасности.

Обустройство участков работ (захваток) разработано с учетом обеспечения безопасного ведения работ и времени на соблюдение мероприятий, обеспечивающих безопасное производство работ, чтобы любая из выполняемых операций не являлась источником производственной опасности для одновременно выполняемых или последующих работ.

Освещенность участков производства работ должна обеспечивать безопасное ведение работ.

## **16.2 Земляные работы**

При работе экскаватора запрещается:

- присутствие рабочих под ковшом или стрелой;
- производство каких-либо работ со стороны забоя;
- присутствие людей в радиусе действий экскаватора плюс 5 м.

Согласовано			
	Взаим. Инв. №		
	Подп. и дата		
	Инв. № подп.		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Во время движения экскаватора, его стрелу необходимо устанавливать строго по направлению хода; ковш должен быть поднят над землей на 0,5 - 0,7 м.

Запрещается передвижение экскаватора с нагруженным ковшом.

При рытье траншей ручным способом, работники, находящиеся в траншее, должны быть снабжены спасательными поясами с прикрепленными к ним страховочными веревками. На поверхности должны находиться не менее двух работников, готовых в случае опасности немедленно оказать им помощь.

Во время работы руководитель или бригадир обязаны постоянно вести наблюдение за состоянием откосов траншей, принимая в необходимых случаях меры для предотвращения самопроизвольных обвалов.

При работе бульдозера необходимо соблюдать следующие правила:

- сбрасывая грунт под откос отвалом бульдозера, не выдвигать отвал за бровку откоса насыпи;
- не поворачивать бульдозер с загруженным или заглубленным отвалом;
- не работать в глинистых грунтах в дождливую погоду;
- во время случайных остановок бульдозера отвал должен быть опущен на землю для разгрузки канатов и предупреждения их аварийных разрывов.

При размещении и эксплуатации машин, транспортных средств должны быть приняты меры, предупреждающие их опрокидывание или самопроизвольное перемещение под действием ветра, при уклоне местности или просадке грунта.

### **16.3 Пожарная безопасность**

На строительной площадке необходимо соблюдать мероприятия пожарной безопасности, направленные на создание условий, исключая возникновение пожара и быстрейшую ликвидацию возникшего очага пожара. На видных местах располагают инструкции и плакаты по пожарной безопасности и организуют противопожарные инвентарные пункты.

При производстве работ необходимо руководствоваться «Правилами противопожарного режима в РФ», утвержденными постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 N 390.

В соответствии с нормами приложения №5 правил противопожарного режима в РФ, на каждые 1000м<sup>2</sup> застроенной территории устанавливаются пожарные щиты типа ЩПП, окрашенные в красный цвет с надписью "Пожарный пункт" со следующим набором (см приложение №6 постановления №390) первичных средств пожаротушения и инвентаря:

Согласовано			
	Взаим. Инв. №		
	Подп. и дата		
	Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

Огнетушители типа ОВП	- 2 шт.
Огнетушители типа ОП	- 1 шт.
Лом	- 1 шт.
Ведро	- 1 шт.
Лопаты	- 4 шт.
Войлок (или асбестовое полотно)	- 1 полотно.

К началу основных работ по строительству должно быть предусмотрено противопожарное водоснабжение от существующих пожарных гидрантов комбината или из резервуаров (водоемов).

На объекте должно быть назначено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

Все работники должны уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения.

Проходы и подступы к эвакуационным выходам должны быть всегда свободны.

Пожаротушение на период строительства предусмотрено первичными средствами пожаротушения, расположенными на пожарных щитах (пунктах), укомплектованных согласно приложению 6 к Правилам противопожарного режима в Российской Федерации.

Бытовые помещения должны быть укомплектованы первичными средствами пожаротушения (по 2 огнетушителя в каждом помещении).

Сушка одежды и обуви производится в специально приспособленных для этих целей помещениях объекта с применением водяных калориферов.

Запрещается применение открытого огня, а также использование электрических калориферов и газовых горелок инфракрасного излучения в помещениях для обогрева рабочих.

## 17. . Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства

Для повышения экологической безопасности при обращении с образующимися на площадках проведения строительных и строительного-монтажных работ отходами и смягчения вредных воздействий на окружающую среду необходимо:

- соблюдать требования местных органов охраны природы;
- оснастить рабочие места на строительной площадке и территории бытовых помещений строителей инвентарными контейнерами для сбора строительного мусора и бытовых отходов с последующим их вывозом с площадки строительства в установленном порядке. Место для установки контейнеров под бытовой мусор оборудуется площадкой с твердым покрытием; контейнеры оборудуются крышками и ограждаются с трех сторон;

Согласовано			
	Взаим. Инв. №		
	Подп. и дата		
	Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

- заправку строительных машин и механизмов горюче-смазочными материалами осуществлять только на топливозаправочных пунктах и в местах постоянной дислокации механизмов;

- организовать отстой строительной техники в нерабочее время (в течение смены) на специальной площадке с твердым покрытием, позволяющим удалять протечки масел без загрязнения грунта. После окончания рабочей смены все строительные машины и механизмы перемещаются со строительной площадки в места постоянной их дислокации;

- сбор стоков осуществлять в установленном порядке для площадки строительства;

- при выезде автотранспорта и строительных механизмов с площадки строительства проводить мойку колес автотранспорта и строительных механизмов;

- регулярно орошать поливочной машиной проезды на территории строительной площадки для снижения пылеобразования в жаркий и сухой период времени;

- при производстве работ не разрешается превышение предельно-допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны;

- своевременно проводить планово-предупредительные ремонты и техническое обслуживание строительных машин и механизмов для снижения вредных выбросов в атмосферу от работающих двигателей, не допустим разлив токсичных жидкостей, а также нефтепродуктов;

- запрещается сжигать горючие отходы строительных материалов и мусора на территории строительной площадки;

- для исключения негативных воздействий на окружающую среду предусматривается использовать биотуалеты с регулярной очисткой их специальным транспортом и вывозом отходов на очистку;

- на весь период строительных работ проезжую часть прилегающих к площадке строительства регулярно очищать.

Работы выполнять с соблюдением мероприятий, обеспечивающих максимальную сохранность зеленых насаждений. Не предусмотрено проектом сведение древесно-кустарниковой растительности, а также засыпка грунтом прикорневых лунок, повреждение коры, корневых шеек и стволов деревьев и кустарников не допускается.

Не разрешается использовать стволы и ветви деревьев в качестве опорных элементов при прокладке временных воздушных сетей электроснабжения и связи.

Не допускается нарушение и повреждение существующих инженерных сетей.

Временные дороги предусматривается выполнять из сборных железобетонных дорожных плит по песчаному основанию, а также дороги проложены по постоянной схеме. Проезды, проходы, рабочие места необходимо регулярно очищать от строительного мусора и не загромождать, а в летнее время поливать водой с использованием поливочных машин.

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

1494-2022-ПОС-ПЗ

Лист

33

После окончания строительных работ дорожные плиты подлежат демонтажу и вывозу с территории строительства для последующего использования (с учетом трехкратной оборачиваемости).

При выезде со стройплощадки устанавливается пункт мойки колес грузового автотранспорта с замкнутым циклом водоснабжения, что исключит вынос грунта, бетонной смеси, раствора и т. п. за территорию стройплощадки (места установки уточнить в ППР по месту).

При случайных проливах нефтепродуктов используются запас сухого песка и ветошь, а также специальные абсорбенты. Песок после использования для впитывания ГСМ собирается и обжигается, ветошь сжигается, абсорбенты - регенерируются.

Слив масел при эксплуатации грузоподъемных механизмов и автотранспорта, а также сточных вод на рельеф запрещается.

Отходы материалов, образующихся при производстве строительного-монтажных работ, не оказывают вредного воздействия на окружающую среду, в том числе на питьевую воду и не являются экологически вредными, так как не обладают технологической загрязненностью.

Основными отходами при строительстве являются: бетон, железобетон, металл и огарки электродов. Отходы металла при монтаже подлежат сдаче в пункты приема и последующей переплавке на заводах соответствующего профиля. Отходы электродов (огарки электродов) хранятся в спецконтейнерах с последующей утилизацией. Отходы железобетона рекомендуется перерабатывать на дробильно-сортировочных комплексах во вторичный щебень. Отходы древесины перерабатываются в щепу и используются в качестве мульчи, несъемной опалубки.

В период земляных работ, а также в процессе собственно строительства зданий и сооружений необходимо обеспечить проведение мониторинга качества перемещаемых и завозимых грунтов, песка и щебня (соответствие требованиям, предъявляемым по гранулометрическому, химическому, радиологическому и микробиологическому составу, деформационным свойствам и т.п.).

В целях улучшения экологической обстановки автотранспортные средства, на которых осуществляется перевозка грузов навалом (песок, щебень, грунт, отходы строительства, бытовые отходы, мусор), оснастить специальными тентовыми укрытиями кузовов, не допускающими рассыпания и выпыливания грузов из кузовов в процессе транспортировки.

При выполнении погрузо-разгрузочных операций, автотранспорт должен находиться на стройплощадке с выключенными двигателями.

Складирование грунта, песка, материалов и конструкций за пределами строительной площадки и в местах, не оборудованных для этих целей, не допускается.

Более детально природоохранные мероприятия проработать при составлении ППР с учетом местных условий и существующей обстановки.

Согласовано					
	Взаим. Инв. №				
	Подп. и дата				
	Инв. № подл.				

Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подп.	Дата

Снятие и нанесение плодородного слоя следует производить, когда грунт находится в не в мерзлом состоянии.

Запрещается использовать плодородный слой почвы для устройства перемычек, подсыпок и других постоянных и временных земляных сооружений.

Использование машин, оборудования и инструментов, не разрешенных к применению в строительстве, являющихся источниками выделений вредных веществ в атмосферный воздух, превышающих допустимые нормы, повышенных уровней шума и вибрации, запрещается.

Строительные и дорожные машины должны отвечать установленным экологическим требованиям, учитывающим вопросы, связанные с охраной окружающей среды при их эксплуатации, хранении и транспортировании.

Для предотвращения сверхнормативного загрязнения атмосферного воздуха в период строительства рекомендуется:

- строго соблюдать график использования техники, работающей на двигателях внутреннего сгорания с максимальными выбросами (не более двух механизмов одновременно);
- максимально эффективно и в полном объеме использовать технику, работающую на электротяге.

При подготовке объекта к сдаче необходимо выполнить полный комплекс работ по вертикальной планировке, благоустройству территории и восстановлению внеплощадочных участков дорог, используемых в период строительства.

Настоящим ПОСом предусмотрен комплекс соответствующих экологических мероприятий, направленных, в первую очередь, на снижение степени загрязнения плоскостного поверхностного стока и предотвращение переноса им загрязнителей со стройплощадок на сопредельные территории и в водные объекты.

К данным мероприятиям относятся:

- первоначальная планировка и упорядоченный отвод плоскостного стока с территории стройплощадки;
- производство работ строго в отведенной стройгенпланом зоне;
- осуществление заправки топливом и мойки машин за пределами водоохранной зоны;
- строжайшее запрещение сброса отработанного масла в грунт;
- осуществление мойки колес автотранспорта при выезде со стройплощадки на оборудовании с замкнутым циклом водопользования, оснащенном очистным сооружением;
- отсутствие постоянных стоянок автомобилей и рабочей техники в пределах водоохранной зоны;
- отсутствие работ в акватории водоема, включая забор или сброс воды;

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата



- вывоз извлекаемого из котлована грунта в места временного складирования вне территорий водоохранной зоны;
- запрещение разводить костры на территории стройплощадки и варить битум;
- запрещение загрязнять строительным мусором и бытовыми отходами стройплощадку и территорию вокруг стройплощадки;
- проведение работ минимально необходимым количеством технических средств при необходимой мощности машин и механизмов;
- применение срезки почвенного слоя и его временное складирование (вне водоохранной зоны) в предусмотренном резервном отвале.

Оборудование, при работе которого возможны выделения вредных газов, паров и пыли, поставляется в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надежную герметизацию источников выделения вредных веществ.

Машины, при работе которых выделяется пыль, оборудуются средствами пылеподавления или пылеулавливания.

Используемые типы строительных материалов (песок, щебень, бетон и др.) и строительные конструкции должны иметь санитарно-эпидемиологическое заключение.

Не допускается использование полимерных материалов и изделий с токсичными свойствами без положительного санитарно-эпидемиологического заключения, оформленного в установленном порядке.

Негативные воздействия на окружающую среду при различных видах строительных работ и мероприятия по их минимизации и предотвращению

Виды работ	Основные виды воздействия (экологические проблемы)	Предупреждающие мероприятия по снижению нагрузок
Организация строительной площадки	Образование строительного мусора и выезд загрязненного автотранспорта; загрязнение поверхностных стоков; эрозия почвы; изменение ландшафта и т.д.	Оборудование выезда со строительной площадки пунктом мойки колес автотранспорта; установка бункеров-накопителей для сбора мусора; вывоз мусора и лишнего грунта в места, определенные Заказчиком. Организация очистки производственных и бытовых стоков; предотвращение «излива»

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

1494-2022-ПОС-ПЗ

Лист

36

		подземных вод при земляных работах. Защита от размыва при выпуске воды со стройплощадки; организация срезки и складирования почвенного слоя; правильная планировка временных автодорог и подъездных путей. Обеспечения оттеснения животного мира за пределы стройплощадки и пр.
Транспортные, погрузочно- разгрузочные работы, работа компрессоров, отбойных молотков и др. строительного оборудования	Загрязнение атмосферного воздуха, почвы, грунтовых вод, шумовое загрязнение и пр.	Оборудование автотранспорта, перевозящего сыпучие грузы, съемными тентами. Обеспечение мест проведения погрузочно-разгрузочных работ пылевидных материалов пылеулавливающими устройствами.
Сварочные, изоляционные работы	Выбросы в окружающую среду вредных веществ (газ, пыль и т.д)	Организация правильного складирования и транспортировки огнеопасных и выделяющих вредные вещества материалов (газовых баллонов, битумных материалов и т.п.)
Бетонные работы	Вибрационная и шумовая нагрузки	Применение виброустройств, соответствующих стандартам, а также вибро-шумозащитных устройств и т.д.

### 18. Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства

Под охраной объекта подразумевается комплекс мер, направленных на своевременное выявление угроз и предотвращение нападения на охраняемые объекты, совершения террористического акта, других противоправных посягательств в т.ч. экстремистского характера, а также возникновения чрезвычайных ситуаций.

Ответственность за обеспечение антитеррористической защиты объекта несёт строительный подрядчик. Ответственность возлагается на подрядчика в момент передачи заказчиком площадки

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

1494-2022-ПОС-ПЗ

Лист

37

для выполнения работ. Строительный подрядчик несёт ответственность за охрану площадки до завершения работ и подписания акта о приёмке работ.

В целях предотвращения доступа посторонних лиц на территорию производства строительно-монтажных работ, а также исключение вероятности осуществления террористического акта. У въезда/выезда на строительную площадку расположено существующее КПП, в котором находится пост охраны.

Подразделения охраны несут ответственность согласно договору на охрану объекта. В качестве охраны могут быть привлечены сотрудники сторонних охранных предприятий, имеющие лицензию на обеспечение данного вида деятельности. Решение по выбору охранных организаций принимает подрядчик по согласованию с заказчиком. Охрана объекта осуществляется с помощью технических средств посредством вывода сигналов тревоги на местные (автономные) пульта охраны с обязательной подачей экстренного сигнала тревоги в дежурную часть территориального органа внутренних дел.

Для несения службы по охране объекта подбираются сотрудники (работники) ВОХР, имеющие соответствующую подготовку, годные по состоянию здоровья, своим моральным и деловым качествам к этой работе.

В целях повышения уровня защиты охраняемых объектов, согласно договору, нарядами охраны могут применяться служебные собаки.

Лица, имеющие непосредственный доступ к организации системы охраны - предупреждаются администрацией объекта о недопустимости разглашения сведений о режиме охраны объекта.

Мероприятия по противодействию террористическим актам:

- инструктажи персонала по темам: действия по предупреждению установки взрывчатых веществ, действия при обнаружении подозрительных предметов, о порядке действия при получении анонимных сообщений с угрозами совершения актов терроризма;
- установка поста охраны на территории стройплощадки;
- ежедневная проверка и опечатывание временных зданий и сооружений;
- отработка практических действий по эвакуации персонала по сигналу тревоги;
- обследование территории и прилегающих зданий и сооружений во время проведения работ;
- наблюдение за автотранспортом, находящимся в пределах зоны безопасности площадки работ;
- оповещение администрации и рабочих об экстренных телефонных звонках;
- установить сплошное ограждение стройплощадки;
- обеспечить непрерывное освещение стройплощадки и мест работ;

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

1494-2022-ПОС-ПЗ

Лист

38

- допуск к месту работ только списочного персонала;
- в случае обнаружения подозрительных предметов, не прикасаться к ним, немедленно оповестить рабочих, администрацию, сообщить в правоохранительные органы, произвести эвакуацию персонала, задействованного в работах.

Обязанности сотрудника охраны объекта определяются должностной инструкцией, инструкцией по пропускному и внутриобъектному режиму, планом охраны объекта, которые разрабатываются администрацией объекта, с учетом Типовой инструкции.

В них сотруднику охраны определяется:

- место несения службы;
- задачи по несению службы и ответственность за их невыполнение;
- порядок приема и сдачи поста, его особенности и др.

## 19. Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов

Продолжительность производства работ по рекультивации полигона определена проектом организации строительства, исходя из фактических объемов выполняемых земляных и строительного-монтажных работ, в соответствии с организационно-технологической схемой строительства.

### 19.1. Продолжительность работ по планировке территории вне границ залегания свалочных масс, местным минеральным грунтом (суглинок, супесь).

Продолжительность работ по планировке территории, вне границ залегания свалочных масс, местным минеральным грунтом (суглинок, супесь), исходя из объема перерабатываемого грунта — 3866. м3 (выемка, насыпь), определена по формуле:

$$T_{19.1} = \frac{3,86 \times 16,2 \times 1,1 \times 1,57}{2 \times 1 \times 22 \times 8} \approx 0,3 \text{ мес.}$$

где:

- 741,88 – объем перерабатываемого грунта в тыс. м3;
- 16,2 – маш/час (норма на 1000 м3 разработки грунта);
- 1,1 – коэффициент, учитывающий необходимость выполнения подготовительных работ;
- 1,57 – среднегодовой коэффициент для 1-ой группы работ;
- 4 – количество землеройных механизмов;

Согласовано					
	Взаим. Инв. №				
	Подп. и дата				
	Инв. № подл.				

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

- 1 – работа в одну смену;  
 22 – число рабочих дней в месяце;  
 8 – количество часов за смену.

**19.2 Продолжительность укладки выравнивающего и рекультивационного в границах залегания свалочных масс.**

1) Продолжительность работ по устройству выравнивающего слоя из песка, исходя из объема засыпаемого слоя песка — 8107 м<sup>3</sup>, определена по формуле:

$$T_1 = \frac{8,1 \times 16,2 \times 1,1 \times 1,5 \times 1,57}{2 \times 1 \times 22 \times 8} \approx 1 \text{ мес.}$$

где:

- 8,1 – объем перерабатываемого грунта в тыс. м<sup>3</sup>;  
 16,2 – маш/час (норма на 1000 м<sup>3</sup> разработки грунта);  
 1,1 – коэффициент, учитывающий необходимость выполнения подготовительных работ;  
 1,5 – коэффициент, учитывающий необходимость укладки геосинтетических материалов  
 1,57 – среднегодовой коэффициент для 1-ой группы работ;  
 2 – количество землеройных механизмов;  
 1 – работа в одну смену;  
 22 – число рабочих дней в месяце;  
 8 – количество часов за смену.

2) Продолжительность работ по устройству рекультивационного слоя из суглинка, исходя из объема засыпаемого слоя суглинка — 3818. м<sup>3</sup>, определена по формуле:

$$T_2 = \frac{3,82 \times 16,2 \times 1,1 \times 1,5 \times 1,57}{2 \times 1 \times 22 \times 8} \approx 0,5 \text{ мес.}$$

где:

- 3,82 – объем перерабатываемого грунта в тыс. м<sup>3</sup>;  
 16,2 – маш/час (норма на 1000 м<sup>3</sup> разработки грунта);  
 1,1 – коэффициент, учитывающий необходимость выполнения подготовительных работ;  
 1,5 – коэффициент, учитывающий необходимость укладки геосинтетических материалов  
 1,57 – среднегодовой коэффициент для 1-ой группы работ;  
 2 – количество землеройных механизмов;  
 1 – работа в одну смену;

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

22 – число рабочих дней в месяце;

8 – количество часов за смену.

**Общая продолжительность укладки выравнивающего, рекультивационного и плодородного слоёв грунта, составит:**

$$T_{19.2} = 1 + 0,5 \approx 1,5 \text{ мес.}$$

**19.3 Продолжительность укладки растительного грунта по всей площади производства работ.**

Продолжительность работ по планировке растительного грунта, исходя из площади сформированного тела полигона — 12115 м<sup>2</sup>, определена по формуле:

$$T.3 = \frac{12,1 \times 67 \times 1,1 \times 1,57}{10 \times 1 \times 22 \times 8} \approx 1 \text{ мес.}$$

где:

12,1 – площадь сформированного тела полигона в тыс. м<sup>2</sup>;

67 – чел/час (норма на 100 м<sup>2</sup> площади);

1,1 – коэффициент, учитывающий необходимость выполнения подготовительных работ;

1,57 – среднегодовой коэффициент для 1-ой группы работ;

40 – количество землекопов;

1 – работа в одну смену;

22 – число рабочих дней в месяце;

8 – количество часов за смену.

**19.4 Продолжительность , биологического этапа рекультивации закрытого полигона (проводится по окончании технического этапа)**

$$T_{19.5} = 24.$$

Общая продолжительность работ по рекультивации полигона, с учетом максимального совмещения работ составит:

$$T_{об.} = T_{19.1} + T_{19.2} + T_{19.3} + T_{19.4} = 0,3 + 1,5 + 1 + 24 \approx 27 \text{ мес.},$$

В том числе

- подготовительный период – 0,5 мес.

- биологический этап рекультивации – 24 мес.

Биологический этап рекультивации закрытого полигона проводится по окончании технического этапа. Биологический этап рекультивации продолжается 2 года

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

1494-2022-ПОС-ПЗ

Лист

41

20. Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы, которые могут повлиять на техническое состояние и надёжность таких зданий и сооружений

Для предотвращения и максимального снижения уровня воздействия проектируемого объекта на все составляющие природной среды необходимо осуществлять постоянное наблюдение и контроль за их состоянием.

Основная цель экологического мониторинга – это изучение последствий строительства и эксплуатации проектируемого объекта и тенденций изменения природных компонентов, а также прогнозирование будущего состояния природной экосистемы рассматриваемого района в процессе эксплуатации намечаемых объектов и сооружений.

Система экологического мониторинга в зоне влияния проектируемого объекта должна быть предназначена для решения задач оперативного наблюдения и контроля уровня загрязнения геологической среды, поверхностных и подземных вод, оценки экологической обстановки и выдачи исходных данных, необходимых при принятии решений по плановому или экстремальному обеспечению экологической безопасности намечаемой деятельности.

Для контроля за состоянием окружающей среды при проектировании будет разработан план - график контроля в режиме мониторинга.

Мониторинг растительности проводится с целью оценки изменений видового состава и структуры ценных растительных сообществ или состояния популяций редких и охраняемых видов растений в районе проектируемого строительства. Поскольку проектируемый объект находится на землях промышленности и населенных пунктов, занятых вторичными, значительно антропогенно трансформированными сообществами, а редких и охраняемых видов растений и животных в районе проведения рекультивации не выявлено, мониторинг растительного покрова и животного мира не предусматривается.

Задача контроля за ходом строительства с целью предотвращения возникновения аварийных ситуаций, формируется уже на первых его этапах.

Целью мониторинга является осуществление долговременного периодического контроля нагрузок, воздействий, усилий, перемещений, деформаций конструкций, напряжений в их сечениях; установление соответствия фактического напряженно-деформированного состояния конструкций расчетным данным и рабочему проекту для оценки технического состояния объекта и упреждающего обнаружения критических и предаварийных состояний.

Мониторинг проводится в строгом соответствии с нормативными документами.

Согласовано					
	Взаим. Инв. №				
	Подп. и дата				
	Инв. № подл.				

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

## Лист регистрации

Изм	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

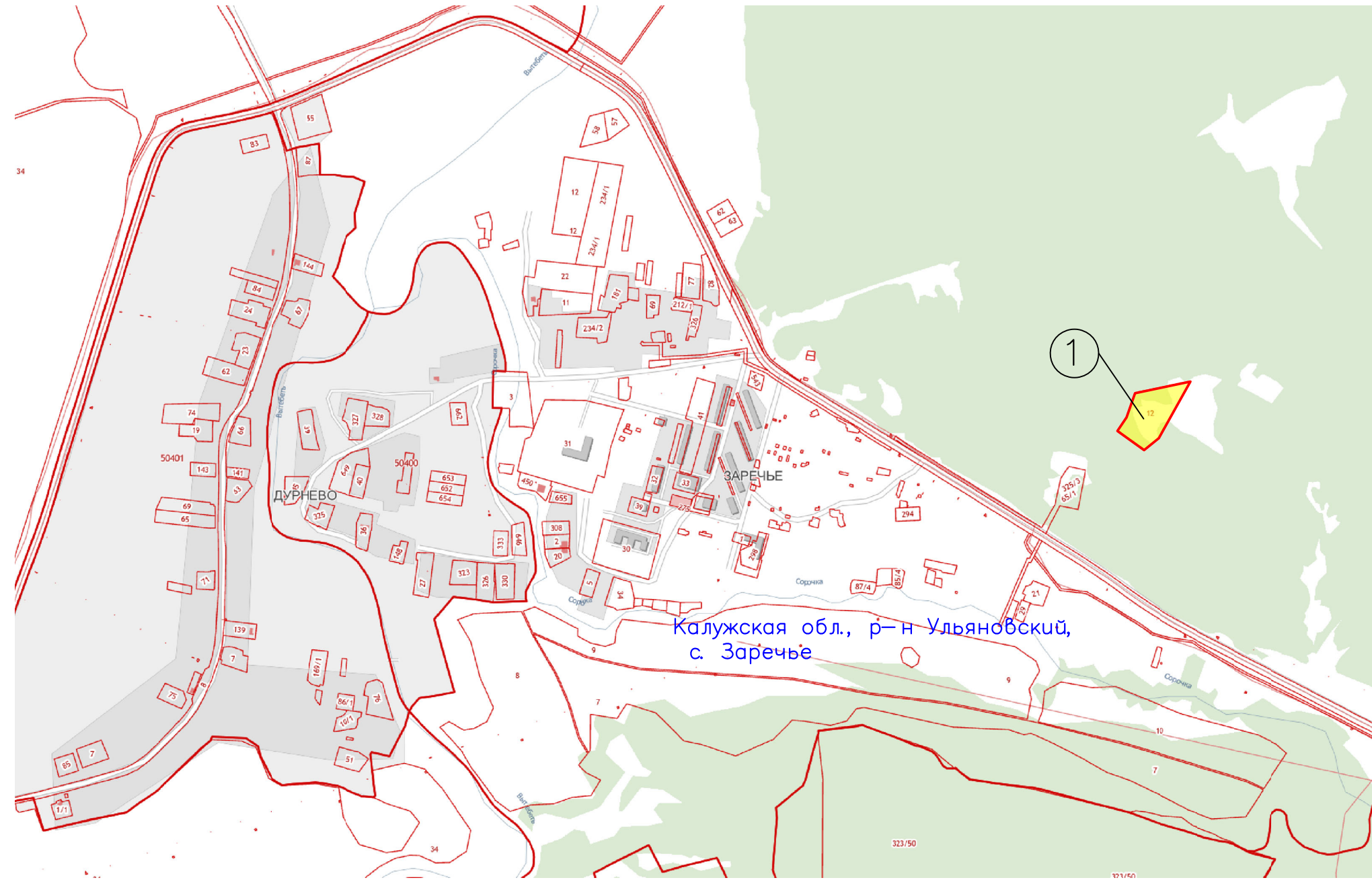
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

**1494-2022-ПОС-ПЗ**

Лист

43





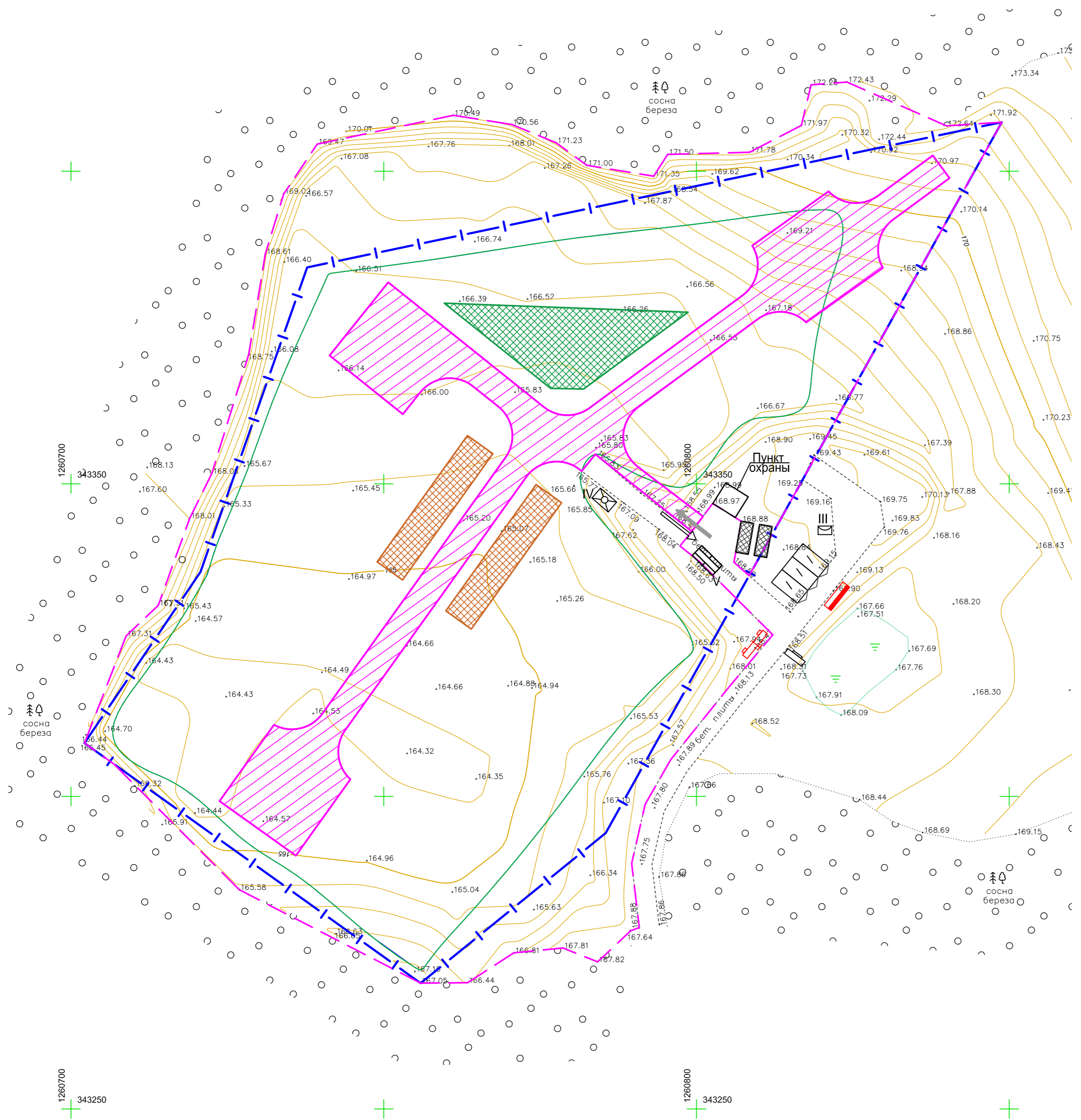
Условные обозначения

- граница ЗУ: 40:21:050536:12, согласно ГПЗУ № РФ-29-4-26-2-18-2022-1019
- ① проектируемый объект

					1494-2022-ПОС			
					«Проектно-сметная документация на рекультивацию объекта размещения отходов вблизи с. Заречье Ульяновского района Калужской области»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
						П	1	2
ГИП	Синицын				Ситуационный план	ООО "ГеоСтройПроект"		
Разработал	Тимарев							
Проверил								
Н.контроль	Синицын							

Согласовано


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



**Условные обозначения**

- Кадастровая граница земельного участка 40:21:050536:12, согласно ГПЗУ № РФ-29-4-26-2-18-2022-1019
- граница производства работ (граница проектирования)

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	
	Въезд на строительную площадку Въезд со строительной площадки
	Въездной стеной с транспортной схемой
	Зона складирования растительного грунта
	Зона складирования строительных материалов
	План пожарной защиты
	Стеной с противопожарным инвентарем
	Временные проезды с покрытием из сборных ж.б. дорожных плит по основанию из песка
	Временные бытовые вагончики строителей (контейнерного типа)
	Биотуалет
	Бункер для сбора бытового мусора
	Бункер для сбора строительного мусора
	Установка для мойки колес автотранспорта

Согласовано	
Изм.	№ док.
Кол. уч.	Лист
Подп. и дата	
Име. № подл.	

					1494-2022-ПОС		
					«Проектно-сметная документация на рекультивацию объекта размещения отходов вблизи с. Заречье Ульяновского района Калужской области»		
					Стадия	Лист	Листов
					П	2	2
					Проект организации строительства		
					Стройгенплан М1:500		ООО "ГеоСтройПроект"
					Формат А2		