ООО ПФ "ГОСТ-Стандарт"
Общество с ограниченной ответственностью
Проектная фирма "ГОСТ-Стандарт"

«Рекультивация закрытой городской свалки бытовых отходов по адресу: Ставропольский край, северная часть города-курорта Железноводска района горы «Развалка»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 "Проект организации строительства"

18.02.2018-01-ПОС

Том 6

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

г.Уфа, 2018 г.

ООО ПФ "ГОСТ-Стандарт"
Общество с ограниченной ответственностью
Проектная фирма "ГОСТ-Стандарт"

«Рекультивация закрытой городской свалки бытовых отходов по адресу: Ставропольский край, северная часть города-курорта Железноводска района горы «Развалка»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 "Проект организации строительства"

18.02.2018-01-ПОС

Том 6

Директор **А.Н. Князев**

Главный инженер проекта **А.М. Матчанов**

г.Уфа, 2018 г.

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

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	18.02.2018-01-ПЗ	Раздел 1. «Пояснительная записка»	
2	18.02.2018-01-ПЗУ	Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»	
3		Раздел 3. «Архитектурные решения»	Не разрабатывается
4		Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	Не разрабатывается
5		Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»	
5.1		Подраздел 1. "Система электроснабжения"	Не разрабатывается
5.2		Подраздел 2. "Система водоснабжения"	Не разрабатывается
5.3	18.02.2018-01-ИОС3	Подраздел 3. "Система водоотведения"	
5.4		Подраздел 4. "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети"	Не разрабатывается
5.5		Подраздел 5. "Сети связи"	Не разрабатывается
5.6	18.02.2018-01-ИОС6	Подраздел 6. "Система дегазации"	
5.7	18.02.2018-01-ИОС7	Подраздел 7. "Технологические решения"	
6	18.02.2018-01-ПОС	Раздел 6. «Проект организации строительства»	
7		Раздел 7. «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»	Не разрабатывается
8	18.02.2018-01-ООС	Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	
9	18.02.2018-01-ПБ	Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
10		Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	Не разрабатывается
10.1		Раздел 10(1). «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	Не разрабатывается
11	18.02.2018-01-СМ	Раздел 11. «Смета на строительство объектов капитального строительства»	
12		Раздел 12. «Иная документация»	
12.1	18.02.2018-01-ОВОС	Подраздел 1. «Оценка воздействия на окружающую среду»	

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата	18.02.2018-01-СП		
ГИП		Матчанов			102018	«Рекультивация закрытой городской свалки бытовых отходов по адресу: Ставропольский край, северная часть города-курорта Железноводска района горы «Развалка»» Состав проекта	Стадия: П	Лист: 1 / Листов: 2
Н.контр.		Князев А.Н.			102018		ООО ПФ "ГОСТ-Стандарт"	

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
12.2		Подраздел 2. «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму»	Не разрабатывается
Прилагаемые документы			
1	05-2018–ИИ.1	Том 1. Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для разработки проектной и рабочей документации	
2	05-2018–ИИ.2	Том 2. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для разработки проектной и рабочей документации	
3	05-2018–ИИ.3	Том 3. Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для разработки проектной и рабочей документации	
4	05-2018–ИИ.4	Том 4. Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для разработки проектной и рабочей документации	

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 4
1 Характеристика района по месту расположения объекта рекультивации 5
1.1 Местоположение объекта 5
1.2 Инженерно-геологические условия 6
2 Оценка развитости транспортной инфраструктуры 11
3 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при проведении работ . 12
4 Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов 13
5 Характеристика земельного участка. обоснование необходимости использования земельных участков вне земельного участка Свалки 14
6 Описание особенностей проведения работ в условияхдействующего предприятия, в местах расположенияподземных коммуникаций, линий электропередачи и связи 16
7 Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность производства работ, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане сроков завершения рекультивации 18
8 Перечень видов работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций 20
9 Технологическая последовательность работ на объекте 23
9.1 Рекультивация 31
9.2 Рекультивация 36
10 Методы производства основных видов работ 37
10.1 Земляные работы 37
10.2 Бетонные работы 39
10.3 Антикоррозийная защита конструкций 40
10.4 Осушение водоема ливневых стоков от поверхностных вод 41
10.5 Монтажные работы 42
11 Обоснование потребности в кадрах,основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горючесмазочных материалах, а также в электрической энергии, воде, временных зданиях и сооружениях 45
11.1 Потребность в основных строительных машинах и механизмах 45
11.2 Потребность в кадрах 47
11.3 Потребность во временных зданиях и сооружениях 50
11.4 Потребность в электроэнергии. Электроснабжение объекта 51
11.5 Потребность в топливе 52
11.6 Потребность в воде 53
12 Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов,

конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решенияпо перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций 58
13 Предложение по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадкуи монтируемых оборудования, конструкций и материалов. 59
13.1 Контроль качества работ при земляных работах 60
14 Предложение по организации службы геодезическогои лабораторного контроля 62
14.1 Служба геодезического контроля 62
14.2 Служба лабораторного контроля 63
15 Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования 65
16 Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в работах наобъекте 66
17 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда 67
17.1 Мероприятия по охране труда 68
17.2 Пожарная безопасность 68
17.3 Техника безопасности. Общие положения 69
17.4 Техника безопасности при проведении технического этапа рекультивации 71
18 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период производства работ 73
19 Описание проектных решений и мероприятия по охране объектов в период производства работ 75
20 Обоснование принятой продолжительности работ 76
21 Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от объекта 81
22 Библиография 82
Приложение А. Дизель – генераторная установка ДГУ WlisonP65-6 (в кожухе) 85
Приложение Б. Группа ТЕХМАШ. Мобильные здания серии «Ермак», изготовленные по ТУ 4525-001-78575635-2007 88
Приложение В. Технические характеристики биотуалета «Стандарт», производитель ООО «Комхоз» 95
Приложение Г. Технические характеристики мойки колес Мойдодыр К», производитель ЗАО «Экологический промышленно-финансовый концерн» 99
Приложение Д. Технические характеристики подземной емкости для выгреба серии R 3000л производства ООО «ЭкоПром» 104
Приложение Е. Письмо о принятии отходов от 21.05.2019 г. ООО "ЖКХ" 109
Приложение Ж. Письмо о Водоснабжении и водоотведении №34-03/5632 от 31.05.2019 г. ООО ПТП Железноводское 111
Приложение З. Письмо о доставке материалов б/н от 12.09.2019 г. ООО "Югстрой" 112

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Проект организации строительства» разработан в составе проектной документации «Рекультивация закрытой городской свалки бытовых отходов по адресу: Ставропольский край, северная часть города-курорта Железноводска района горы «Развалка» на основании муниципального контракта.

Учитывая специфику объекта (основные проектные решения не предусматривают капитального строительства), в разделе решены вопросы рациональной организации работ по рекультивации свалки и обустройства стройдвора на период рекультивации.

После утверждения проектной документации настоящий раздел является основанием для разработки проекта производства работ (далее ППР).

Исходными данными для разработки Раздела «Проект организации строительства» послужили следующие документы:

- Техническое задание на проектирование;
- Выписка из ЕГРН № КУВИ-101/2019-98731 от 29.04.2019 г.
- Распоряжение главы Администрации г. Железноводска Ставропольского края №89-р от 10.06.2004 г. о закрытии городской свалки;
- Постановление №214 от 22.03.2019 г. Администрации города-курорта Железноводска Ставропольского края;
- Распоряжение №24-р от 06.02.2017 г. Администрации города-курорта Железноводска Ставропольского края;
- Межевой план от 02.04.2019 г.;
- 05-2018-ИИ.1 - Технический отчёт по инженерно-геодезическим изысканиям;
- 05-2018-ИИ.1 - Технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям;
- 05-2018-ИИ.3 - Технический отчёт по инженерно-экологическим изысканиям;
-05-2018-ИИ.4 - Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий.

1 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПО МЕСТУ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА РЕКУЛЬТИВАЦИИ

1.1 Местоположение объекта

Рекультивация (ликвидация) закрытой городской свалки бытовых отходов по адресу: Ставропольский край, северная часть города-курорта Железноводска района горы «Развалка» (рисунок 1).

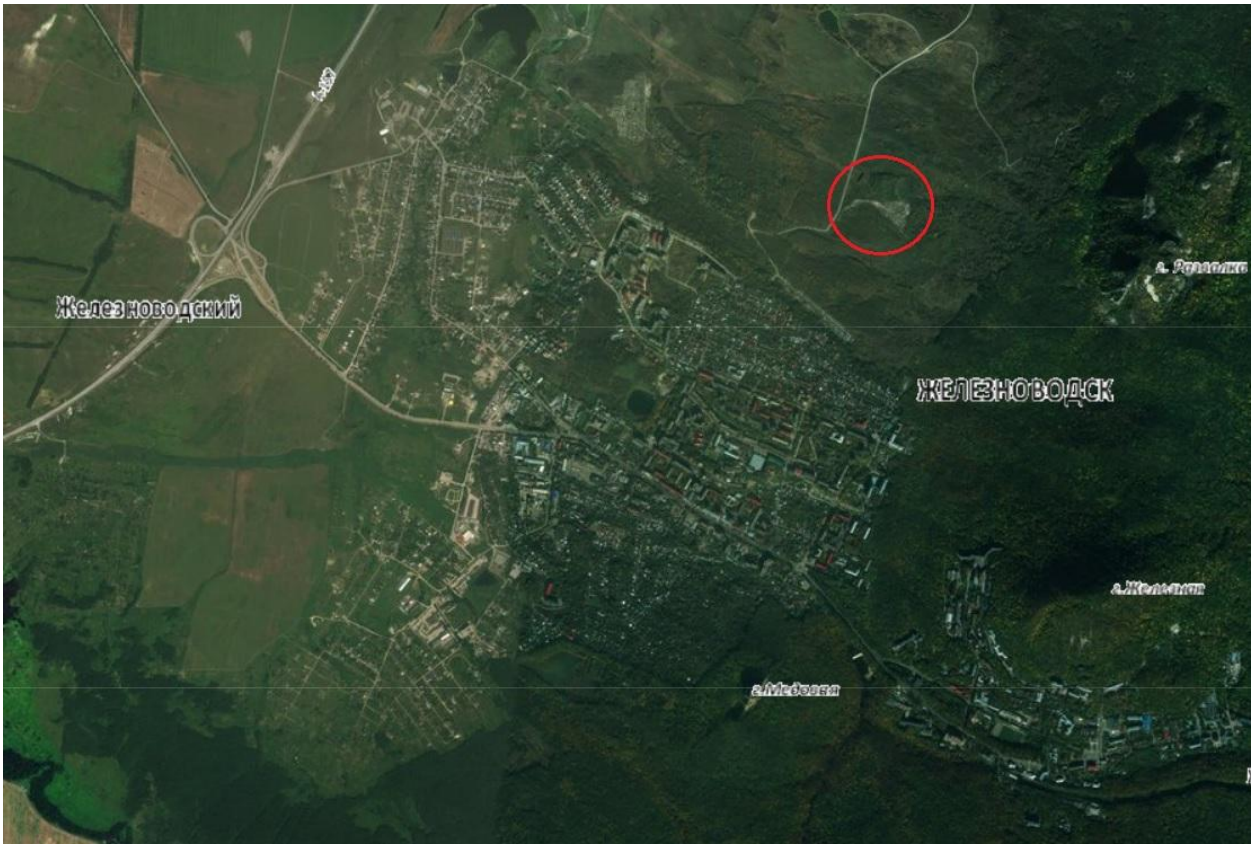


Рисунок 1 – Обзорная карта-схема расположения участка рекультивации

Территория в районе расположения свалки имеет развитую сеть местных автомобильных дорог.

По территории свалки и вблизи ее не проходят инженерные коммуникации.

На свалке размещались отходы от предприятий, организаций, жилого фонда г. Железноводск.

Свалка принимала отходы IV – V класса опасности: бытовые (бумага пищевые остатки, текстиль, полиэтилен и т.п.) и промышленные отходы (металл, строительный мусор, древесина, пластик и др.).

Объем накопленных отходов составляет 225655 м3. Площадь участка свалки составляет 46169 м^2, площадь земельного участка с кадастровым номером 26:31:010109:4 - 32003 м^2,

26:31:010109:5 - 2997 м^2, 26:31:010109:6 - 11169 м^2.

Основными элементами свалки являются: подъездная дорога, тело свалки, инженерные сооружения и коммуникации, и стройдвор – на период рекультивации.

В непосредственной близости от свалки ТКО в западном направлении предусмотрено размещение площадки стройдвора, запроектированной на пересечении подъездной дороги с границей свалки ТКО на период строительства. Площадка стройдвора ограждена, имеет заезд со стороны свалки ТКО, предусмотрено покрытие из железобетонных дорожных плит.

Площадь, занятая стройдвором на период рекультивации 993 м^2, что составляет 2% от площади свалки.

Стройдвор размещен в границах землеотвода, дополнительный отвод земель под временные здания и сооружения не требуется, как и не требуется дополнительных площадей на устройство инженерных коммуникаций.

По завершению рекультивации (ликвидации) сооружения стройдвора демонтируются.

Проектом предусматривается ликвидация массива накопленного ТКО с последующим вывозом на действующий полигон, засыпка образовавшихся отрицательных форм рельефа грунтом с низким коэффициентом фильтрации (глина, суглинок), выравнивание рельефа плодородным слоем грунта и последующая посадка трав.

1.2 Инженерно-геологические условия

Участок работ в административном отношении находится на территории закрытой городской свалки бытовых отходов по адресу: Ставропольский край, северная часть города-курорта Железноводска района горы «Развалка.

Город Железноводск расположен на юге Ставропольской возвышенности, в предгорьях Большого Кавказа, по южному, юго-западному и отчасти восточному склонам горы Же-лезная, в долине рек Джемуха и Кучук, в 6 км от железнодорожной станции Бештау.

В геоморфологическом отношении свалка ТБО расположена на пологонаклонной пролювиально-делювиальной поверхности западного склона г. Развалка, занимая тальвег и левый борт верховья погребенной безымянной балки, впадающей в р. Кучук. Расстояние до р. Кучук по тальвегу балки превышает 1,6 км. С запада участок изысканий ограничен автодорогой Железноводск-Воронов. Общий уклон поверхности - северо-западный.

Абсолютные отметки поверхности в границах съемки изменяются в пределах 517-546м БС. Общий уклон поверхности рельефа отмечается в юго-западном направлении.

В геологическом строении участка изысканий до изученной глубины 20,0 м, принимают участие современные техногенные и делювиально-пролювиальные отложения четвер-

тичной системы (см. граф. прил. – инженерно-геологические разрезы).

Сводный геолого-литологический разрез следующий (сверху - вниз):

Четвертичная система (Q)

Современные отложения (Q_{IV})

1) Почвенно-растительный слой (hQ_{IV}), вскрыт скважинами №№ 2, 3, 10, 11. Мощность слоя 0,6-0,8м.

2) Насыпной слой (tQ_{IV}) представлен твердыми неоднородными бытовыми отходами различной степени уплотнения и обводненности, включающие древесные, пластиковые и металлические предметы, строительный мусор и смет с улиц. Вскрыт скважинами №№ 1, 4-9, 12-15. Мощность слоя от 1,5 до 13,0м.

3) Глина (dpQ) желто-бурого, серо-коричневого цвета от твердой до полутвёрдой консистенции с включением дресвы магматических пород и карбонатов до 10%. Распространен повсеместно, под почвой и насыпными грунтами, вскрытая мощность слоя 7,8 – 11,3м.

Гидрогеологические условия. Гидрогеологические условия участка до глубины 20,0 на период изысканий (март 2018г) характеризуются наличием одного водоносного горизонта.

Установившийся уровень подземных вод первого водоносного горизонта от дневной поверхности на период изысканий зафиксирован на глубине 1,1-12,1м (абсолютные отметки уровня 517,30-537,25м). Водовмещающими грунтами являются насыпные грунты, представленные телом свалки и, частично делювиально-пролювиальные глины с включением дресвы, в нижней части площадки (скв. 10-11). Водоупором являются делювиально-пролювиальные глины. В целом, участок изысканий занимает тальвег и левый борт верховья погребенной безымянной балки. Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации талых и дождевых вод, а также за счет поверхности погребенного рельефа (верховье балки), являющейся водосбором части, находящейся выше по склону территории. Это и обуславливает область распространения и направление грунтового потока, который разгружается в северо-западном направлении, по дну погребенного тальвега балки, в долину р. Кучук, которая расположена на расстоянии 1,8 км от площадки. Так, на территории приуроченной к крайней части левого борта погребенной балки (скв. 2-5, 12) подземные воды не вскрыты.

Коэффициенты фильтрации глин, изменяются в пределах 0,07-0,11 м/сут (слабоводопроницаемые).

По химическому составу подземные воды сульфатно-гидрокарбонатно-кальциево-

магниевого типа pH = 6,6-6,7 г/л.

Согласно СП 11-105-97, часть II, приложение И, по критериям типизации территории по подтопляемости, участок изысканий в районе скважин 2-5, 12 относится к району II-А2 - потенциально подтопляемой в результате экстремальных природных ситуаций, остальная часть относится к I-А1 постоянно подтопленная в естественных условиях.

Геологические процессы и явления. Согласно СП 116.13330.2012, приложение Г, на территории изысканий зарегистрированы опасные геологические процессы, такие как: подтопление, пучение и сейсмичность.

Подтопление территории – комплексный гидрогеологический и инженерно-геологический процесс, при котором в результате изменения водного режима и баланса территории происходят повышения уровней (напоров) подземных вод и/или влажности грунтов, превышающие принятые для данного вида застройки критические значения и нарушающие необходимые условия строительства и эксплуатации объектов.

Согласно СП 11-105-97, часть II, приложение И, по критериям типизации территории по подтопляемости, участок изысканий в районе скважин 2-5, 12 относится к району II-А2 - потенциально подтопляемой в результате экстремальных природных ситуаций, остальная часть относится к I-А1 постоянно подтопленная в естественных условиях.

На исследуемой площадке из геологических процессов отмечаются деформации морозного пучения. Они фиксируются при сезонном промерзании и оттаивании грунтов. На величину промерзания главное влияние оказывает микрорельеф, состав грунтов, высота снежного покрова и его плотность, влажность грунта, защищенность растительностью. Глубина сезонного промерзания глин составляет 0,48м.

По степени морозной пучинистости песок влажный, попадающий в зону сезонно–морозного слоя, согласно таблице Б27, ГОСТ 25100-2011 классифицируется как слабопучинистый.

Согласно СП 14.13330.2014 по (картам ОСР-97-А, В) сейсмичность района работ: 10% и 5% вероятность превышения интенсивности сейсмических воздействий по шкале MSK-64 оценивается в 8 баллов, по карте ОСР-97-С 1% вероятность превышения интенсивности сейсмических воздействий по шкале MSK-64 оценивается в 9 баллов что характеризует район как сейсмически активный.

Категория грунта по сейсмическим свойствам, в соответствии с табл. 1 СП 14.13330.2014 принята II.

По данным рекогносцировочного обследования, непосредственно на площадке изысканий и на сопредельной территории, других опасных инженерно-геологических процессов, способных отрицательно повлиять на строительство проектируемого строительства развития не имеют.

Проектируемое строительство не оказывает существенного влияния на геологическую среду, вследствие чего активизации опасных геологических процессов и изменения геологической среды не предвидится.

При сравнении фактических концентраций вредных веществ с максимально разовыми ПДК установлено, что в атмосферном воздухе района изысканий превышения ПДК отсутствуют.

По результатам лабораторных исследований почв незначительные превышения ПДК исследуемых показателей: медь, никель, свинец, цинк. По степени эпидемической опасности почвы на участке изысканий относятся к чистой категории Рекомендации по использованию почв и грунтов участка изысканий, согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 следующие: почвы, которые относятся к допустимой категории, использовать без ограничений, избегая объектов повышенного риска.

В ходе проведения гамма-съемки территории радиационных аномалий не обнаружено. Среднее значение мощности дозы гамма-излучения не превышает 0,6 мк^{3}в/ч. Согласно п.5.10 МУ 2.6.1.2398-08 земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по мощности дозы гамма-излучения для строительства производственных зданий и сооружений.

По результатам выполненных измерений эквивалентный уровень звука и максимальный уровень звука на территории, прилегающей к объекту, не превышают допустимых уровней, согласно п.9 табл. 3 и п.5 табл. 2 СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Специфические грунты

Согласно СП 11-105-97 ч.3 к специфическим грунтам на территории изысканий относятся *насыпные техногенные грунты*, слагающие планировочную подсыпку вокруг свалки, а также само тело свалки. За отсутствием критериев дифференциации грунтов планировочной подсыпки и грунтов тела свалки, все они объединены в один ИГЭ.

- Насыпь - строительный и бытовой мусор, по заполнителю - суглинок коричневый, серовато-коричневый, тугопластичный, супесь серая, коричневая, пластичная, глина коричневая,

серовато-коричневая, тугопластичная, с включением строительного и бытового мусора до 30%. Неоднородны по составу и сложению, расположены в зоне промерзания грунтов, характеризуются неравномерной плотностью и сжимаемостью, неслежавшиеся (т.к. данность отсыпки не установлена).

Согласно СП 116.13330.2012, приложение Г, на территории изысканий зарегистрированы опасные геологические процессы, такие как: подтопление и пучение.

Подтопление территории – комплексный гидрогеологический и инженерно-геологический процесс, при котором в результате изменения водного режима и баланса территории происходят повышения уровней (напоров) подземных вод и/или влажности грунтов, превышающие принятые для данного вида застройки критические значения и нарушающие необходимые условия строительства и эксплуатации объектов.

Участок проектируемого строительства согласно СП 11-105-97, часть II, приложение И относится к типу II-А-2 потенциально подтопляемые в результате экстремальных природных ситуаций (в многоводные годы, при катастрофических паводках).

На исследуемой площадке из геологических процессов отмечаются деформации морозного пучения. Они фиксируются при сезонном промерзании и оттаивании грунтов. На величину промерзания главное влияние оказывает микрорельеф, состав грунтов, высота снежного покрова и его плотность, влажность грунта, защищенность растительностью. Глубина сезонного промерзания для глин составляет 1,07м, для песков пылеватых – 1,30м.

По степени морозной пучинистости песок пылеватый, попадающий в зону сезонно–морозного слоя, согласно таблице Б27, ГОСТ 25100-2011 классифицируется, как слабопучинистый, глина твердая - практически непучинистый.

Согласно СП 14.13330.2014 (карты ОСР-97-А, В, С) сейсмичность района работ: 1% вероятность превышения интенсивности сейсмических воздействий по шкале MSK-64 оценивается в 5 баллов, что характеризует район как сейсмически не активный.

По данным рекогносцировочного обследования, непосредственно на площадке изысканий и на сопредельной территории, других опасных инженерно-геологических процессов, способных отрицательно повлиять на рекультивацию ТКО развития не имеют.

2 ОЦЕНКА РАЗВИТОСТИ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Работы по рекультивации (ликвидации) свалки твёрдых коммунальных отходов (ТКО) ведутся в местности с уже сложившейся развитой транспортной инфраструктурой - подъезды к участку рекультивации транспорту обеспечены.

Транспортная схема доставки материально-технических ресурсов с указанием и согласованием с Заказчиком источников их получения и маршрутов доставки разрабатывается в проекте производства работ. Сведения о принятых источниках получения материалов, способах и расстояниях их доставки на площадку рекультивации с указанием используемых транспортных средств и видов дорог приводятся в сводной ведомости. В ходе работ эта ведомость постоянно отслеживается и при необходимости может корректироваться и переутверждаться с учетом мнения Заказчика и Подрядчика. Санитарно-эпидемиологические заключения (копии) используемых строительных материалов указываются в проекте производства работ.

При транспортировке грузов по автомобильным дорогам, открытым для общего пользования, выполняют требования «Инструкции по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом по дорогам Российской Федерации» и Постановление Правительства РФ от 23.10.1993 г. №1090 «О правилах дорожного движения (Правила дорожного движения в Российской Федерации)».

Для заезда автотранспорта на территорию свалки устраивается въезд с западной стороны. Выезд с территории свалки предусмотрен через контрольно-дезинфицирующую ванну.

При производстве работ во время технической рекультивации заезд на площадку существующего отвала свалки осуществляется по существующей дороге, рассчитанной на двустороннее движение строительной техники. Покрытие щебеночное, с поднятием на более высокие отметки – ж/б плиты.

После окончания этапов рекультивации, подъездная дорога и проезды на территории объекта сохраняются.

3 СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ

При производстве работ, возможно использовать, как местные, так и иногородние рабочие и инженерные кадры.

Окончательное решение принимается Заказчиком и подрядной организацией.

4 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

На этапе проектирования генподрядная и субподрядные организации не определены.

Исполнитель работ должен иметь лицензию на осуществление тех видов деятельности, которые подлежат лицензированию в соответствии Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности» № 128-ФЗ от 08.08.2001 года.

5 ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА. ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ВНЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА СВАЛКИ

Рекультивация (ликвидация) свалки твёрдых коммунальных отходов (ТКО) предусмотрена в кадастровых границах землеотвода, за исключением площади подъездной дороги с покрытием из щебня и площади, выделенной под хранение изоляционного и рекультивационного грунта.

Площадь рекультивации в границах землеотвода составляет 4,6169 га. С учетом прилегающих участков - 5,2483 га.

При производстве работ на объекте потребность в дополнительных площадях отсутствует, максимально используются площадки складирования и временные бытовые сооружения стройдвора, а также свободные участки в границах землеотвода.

Разбивка участка рекультивации горизонтальной планировкой выполнена с координатной привязкой.

Карта свалки представляет собой неправильную форму площадью в плане 26 707 кв.м. Отметки поверхности рекультивируемой свалки изменяются в пределах 547,50–522,00 м БС.

За относительную отм. ±0,00 принят уровень спланированной дневной поверхности прилегающей к свалке территории.

Подъезд к свалке ТКО производится по существующей грунтовой дороге, рассчитанной на двустороннее движение автотранспортных средств. Ширина проезжей части принята из условия отсутствия интенсивного движения в заданном направлении. Расчетные параметры дорог определены согласно п. 11.5, табл.8 СП 42.13330.2011, как для основного проезда.

На площадке стройдвора проектной документацией предусмотрена установка малых архитектурных форм и переносных изделий. Перед въездом на свалки запроектирована установка шлагбаума марки CAMEGARD-6000, а также ряда технических средств организации дорожного движения (дорожных знаков и таблички со схемой движения транспорта по территории) по ГОСТ Р52289-2004.

Ранее занятые площади земельных участков, вне границ землеотвода свалки, в соответствии с решениями данной проектной документации очищаются от отходов и подлежат вывозу на ближайший действующий полигон по принятой схеме. В соответствии с разделом ПЗУ отходы вне границ землеотвода подлежат вывозу на действующий полигон. Объем отходов за пределами территории составляет 20 500 м^3 согласно инженерным изысканиям.

Временный отвод земли выполняется при производстве на следующие виды работ:

- удаление отходов за границами ГПЗУ.

Площадь земельного участка для временного отвода - 10 435 м2, кадастровый номер - 27:31:010109:2 (общая площадь земельного участка по ГПЗУ - 122 746 м2). Землепользователь - Администрация города-курорта Железноводска.

Таблица 6 – Временный землеотвод

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь рекультивации за границей ГПЗУ	кв.м	10 435

6 ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХДЕЙСТВУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И СВЯЗИ

На участке объекта имеется линия электропередач, демонтаж которой приведен в разделе ПОД. Таким образом, особых условий для проведения работ по её рекультивации не требуется. Для электроснабжения стройдвора принята ДГУ FG Wilson P65-6 (в кожухе).

Зоны производства работ на территории, во избежание доступа посторонних лиц, ограждаются временным ограждением.

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

К зонам постоянно действующих производственных факторов относятся:

– места вблизи от не огражденных перепадов по высоте 1,3 м и более;

– места вблизи от неизолированных токоведущих частей электроустановок;

– места, где возможно превышение предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

К зонам потенциально опасных производственных факторов следует относить:

– участки территории вблизи строящегося сооружения;

– участки, над которыми происходит монтаж конструкций или оборудования;

– зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;

– места, над которыми происходит перемещение грузов кранами.

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

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

При выполнении строительно-монтажных работ генеральный подрядчик совместно с участием субподрядных организаций обязан:

– разработать совместно с ними график выполнения совмещенных работ, обеспечивающих безопасные условия труда, обязательные для всех организаций и лиц на строительной площадке;

– осуществлять их допуск на площадку работ с оформлением акта допуска, наряд-допуска согласно СНиП 12-03-2001;

– обеспечивать выполнение общих для всех субподрядных организаций мероприятий охраны труда и координацию их действий в части выполнения мероприятий по безопасности труда согласно акту допуску и графику выполнения совмещенных работ.

7 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ СОБЛЮДЕНИЕ УСТАНОВЛЕННЫХ В КАЛЕНДАРНОМ ПЛАНЕ СРОКОВ ЗАВЕРШЕНИЯ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Проектной документацией предусматривается рекультивация:

- Подготовительный этап;
- I этап - рекультивация (ликвидация) закрытой городской свалки;
- II этап – рекультивация территории закрытой городской свалки,путем восстановления растительного покрова

На подготовительном периоде выполняются следующие мероприятия: разработаны ППР на отдельные виды работ; разработаны мероприятия по организации труда; участок работ укомплектован средствами механизации, обеспечены инструментом, инвентарём; обеспечен необходимый запас (заключены договора на поставку к определенному сроку) строительных материалов, конструкций, изделий.

Продолжительность подготовительного периода – 2 мес.

I этап Рекультивация (ликвидация): удаление накопленного массива ТКО с последующим вывозом на действующий полигон, планировка территории, ликвидация отрицательных форм рельефа грунтами с низким коэффициентом фильтрации с созданием уклона для отвода поверхностного стока, нанесение рекультивационных слоев, в т.ч. плодородного слоя почвы, посев трав.

Производятся непосредственно работы по рекультивации (ликвидации) закрытой городской свалки ТКО и прилегающей к ней территории.

Продолжительность работ по 1 этапу рекультивации свалки принята 2 года (13 месяцев) с учетом принятой организационно-технологической схемы и трудоемкости работ.

Продолжительность периода 1 этапа рекультивации 2 года принята в соответствии с высокой потребностью времени для транспортировки размещенных отходов. После окончания работ в 1 год рекультивации (ликвидации) на зимний период работы будут приостановлены, на свалке будут проведены работы по перемещению отходов во временный отвал и проведена изоляция отходов грунтом. В период холодного периода подрядная организация, осуществляющая работы по ликвидации свалки обязана производить осмотр свалки и при необходимости производить вывоз фильтрата согласно гарантийного письма №37 от 08.08.2019г. и заключенного договора с ООО «Южный город» (Приложение №С книга 2 ООС) и организовать охрану объекта.

II этап Рекультивация Продолжительность работ по восстановлению растительного покрова рекультивируемых земель принята 5,7 месяцев в соответствии со справочными данными по скорости восстановления плодородия земель. Расчетное время работы механизмов на биологическом этапе рекультивации: от 18 до 24 дней в год.

Расчетное время работы механизмов по восстановлению растительного покрова рекультивируемой свалки: от 18 до 24 дней в год.

Режим работ по рекультивации земель проводится: в теплое время года (со средней су-

точной температурой выше -5°С), в одну смену продолжительностью 8 часов. Учитывая климатическую характеристику района, работы ведутся с марта по октябрь – 8 месяцев (176 рабочих дней).

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

Согласно РД-11-02-2006, акты освидетельствования строительных конструкций, устранение выявленных в процессе проведения строительного контроля недостатков в которых невозможно без разборки или повреждения других строительных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения оформляются актами освидетельствования ответственных конструкций по образцу, приведенному в Приложении №4 РД-11-02-2006.

Акт освидетельствования скрытых работ составляется на завершенный процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.

Различают промежуточную приемку работ в процессе их производства и окончательную приемку законченных объектов.

Промежуточную приемку работ производят непосредственно в ходе их выполнения и проверяют, прежде всего, все скрытые работы, результаты которых закрываются последующими работами.

Приемку скрытых работ производит по мере их выполнения комиссия, состоящая из представителей подрядчика и заказчика.

Примерный перечень работ, подлежащих освидетельствованию в процессе строительства объектов капитального строительства:

1. Исполнительная геодезическая документация:

- Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства.
- Исполнительная схема геодезической разбивочной основы для строительства.
- Акт выноса в натуру основных осей здания(сооружения).
- Исполнительная схема выноса в натуру основных осей здания (сооружения).
- Исполнительная схема котлована.
- Исполнительная схема расположения объекта капитального строительства в границах земельного участка.
-

2. Исполнительные чертежи и продольные профили подземных сетей инженерно-технического обеспечения:

- Исполнительный чертёж дренажной системы сбора поверхностных вод.

- Исполнительный чертёж сетей электроснабжения.
- Исполнительный чертёж сетей хозбытовой канализации.
- Исполнительный чертёж заземляющих устройств.

4. Документация по освидетельствованию выполненных работ:

- Акт освидетельствования котлованов, траншей.
- Акт освидетельствования армирования железобетонных фундаментов, конструкций.
- Акт освидетельствования установки опалубки.
- Акт освидетельствования бетонирования фундаментов и конструкций
- Протокол испытаний контрольных образцов бетона.
- Акт освидетельствования гидроизоляции фундаментов.

5. Документация по освидетельствованию работ по наружным сетям:

- Акт освидетельствования устройства оснований под трубопроводы.
- Акт освидетельствования установки колодцев.
- Акт освидетельствования прокладки трубопроводов.
- Акт о проведении приёмочного гидравлического испытания безнапорного трубопровода на прочность и герметичность.

6. Документация по освидетельствованию работ по наружным сетям электроснабжения и электротехнических устройств:

- Протокол осмотра и проверки изоляции кабелей на барабанах перед прокладкой.
- Протокол прогрева кабелей на барабанах перед прокладкой при низких температурах.
- Акт освидетельствования кабельных муфт.
- Акт приёмки оборудования в монтаж.
- Акт готовности строительной части под монтаж электротехнических устройств.
- Акт проверки осветительной сети на функционирование и правильность монтажа установленных автоматов.
- Акт освидетельствования заземляющих устройств.
- Протокол измерений сопротивления изоляции.
- Протокол проверки полного сопротивления петля фаза-ноль.
- Протокол проверки обеспечения условий срабатывания УЗО.
- Акт технической готовности электромонтажных работ.

- Акт допуска электроустановки в эксплуатацию.

7. Журналы:

- Общий журнал
- Журнал прихода и учета материалов.
- Журнал инструктажа по технике безопасности.
- Журнал авторского надзора.
- Журнал геодезических работ.
- Журнал прокладки кабелей.
- Журнал сварочных работ.
- Журнал бетонных работ.
- Журнал пожарной безопасности.

Приведён приблизительный список журналов (окончательный перечень журналов устанавливается генподрядчиком по согласованию с субподрядными организациями и заказчиком).

9 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТ НА ОБЪЕКТЕ

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

На территории закрытой свалки отсутствуют здания, строения и сооружения. Демонтаж отсутствует.

Проектной документацией предусматривается следующий этап производства работ:

1 этап - рекультивация;

Этап рекультивации включает в себя подготовительный и основной периоды проведения работ.

1. Подготовительный период строительства при рекультивации.

Подготовительный период включает нижеследующие работы:

- геодезические и разбивочные работы;
- устройство/восстановление временного ограждения территории строительного городка и склада материалов;
- устройство строительного городка;
- устройство/восстановление временного кольцевого проезда и двух монтажных площадок;
- планировка основания бульдозерами под временный кольцевой проезд и стройдвор;
- уплотнение грунта основания прицепными катками 25 т за 12 проходов;
- отсыпка песчаной подготовки бульдозером;
- уплотнение песчаного грунта прицепными катками 25 т за 12 проходов;
- окончательная планировка земляного полотна;
- укладка плит с установкой деревянных вкладышей;
- засыпка швов межплитного пространства песком;
- пункт мойки колёс автотранспорта;
- устройство временного въезда наверх свалки.

2. Основной период строительства при рекультивации:

а) Ликвидация тела свалки:

К ликвидации тела свалки приступают после устройства стройдвора.

Свалка располагается в центральной части участка.

На данном этапе по земельному участку выполняются следующие работы:

- формирование участков движения транспорта по телу свалки;
- удаление массива ТКО, выходящего за границы землеотвода, с последующим вывозом на полигон - разработка свалочного грунта экскаваторами с погрузкой на автомобили-самосвалы;
- перевозка свалочного грунта автомобилями-самосвалами на полигоны ТКО;
- разработка свалочного грунта по телу свалки бульдозерами с последующим вывозом на действующий полигон - разработка свалочного грунта экскаваторами с погрузкой на автомобили-самосвалы с перемещением до 50 м;
- вывоз техногенного грунта на толщину 0-1,3м.
- завоз, планировка и уплотнение бульдозерами и катками растительного грунта толщиной 15 см.
- устройство наблюдательных скважин для экологического мониторинга;
- демонтаж стройдвора.

Завоз суглинка, песка, щебня, растительного грунта предусматривается с карьера, расположенного на расстоянии не более 51 км.

б) Монтаж зданий и сооружений стройдвора, технологических площадок.

Стройдвор запроектирован в непосредственной близости от въезда на территорию свалки, что обеспечивает возможность использования стройдвора на любой стадии рекультивации свалки.

В зоне стройдвора расположены:

- Въезд на свалку, оборудованный шлагбаумом;
- Контрольно-пропускной пункт;
- Ванна дезинфекции колес;
- Пункт мойки колес;
- Бытовые здания;
- Закрытый неотапливаемый навес для техники;
- Резервуар с противопожарным запасом воды V=50 м^3 - 2 шт.;

В зоне водосборных сооружений расположены:

- Водоем-накопитель ливневых стоков V=1740 м^3 - 1 шт.

Мобильные здания для технического персонала

На стройдворе установить четыре мобильных здания серии «Ермак» (или аналог), изготовленные по ТУ 4525-001-78575635-2007, служащие помещениями для обслуживающего персонала:

- Контора мастера с диспетчерской: Офис «Ермак 804» (или аналог);
- Бытовка для временного размещения бригады: Культбудка «Ермак 815» (или аналог);
- Бытовка сушилка: Сушилка «Ермак 806» (или аналог);
- Бытовка душевая: Душевая «Ермак 618» (или аналог);

Конструкция мобильных зданий «Ермак» соответствует требованиям ГОСТ 22853-86, СП 73.13330.2016, СП 60.13330.2012, ТУ 4525-001-7857-5635-2007, ТУ 4525-002-7857-5635-2012, ТУ 4525-003-7857-5635-2013, что подтверждено Сертификат соответствия № 1379269 (срок действия с 15.10.2013 по 14.10.2016, рег. № РОСС RU.АГ88.Н70288).

Здания готовы к эксплуатации, имеют внутреннюю разводку инженерных систем водоснабжения, канализации и электропроводку. Для обогрева в холодное время года мобильные здания имеют электрическую систему отопления.

Предусмотренные проектной документаций мобильные здания не являются строго обязательными при организации производства работ и могут быть заменены другими достаточной площади и с требуемыми характеристиками.

Пожарные резервуары объемом 50 м^3.

В качестве пожарных резервуаров 50 м3 объемом каждый на площадке стройдвора приняты стальные горизонтальные цилиндрические резервуары по ГОСТ 17032-2010 в количестве 2 штук. Резервуары одностенного корпуса, однокамерные РГС-50.

Расположение резервуаров подземное. Для резервуаров принята сталь углеродистая класса С-245 по ГОСТ 27772-88* толщиной 4 мм, корпус заводской сварки.

Диаметр каждого резервуара – 2760 мм, длина – 9600мм. Технологический колодец диаметром 800 мм. Резервуары устанавливаются на монолитные ж/бетонные фундаменты Ф1с устройством песчаной подушки из крупнозернистого песка по ГОСТ 8736-93.

Ограждение ОГ2 и здание КПП

Для предотвращения проникновения на территорию стройдвора посторонних лиц, диких животных, предусмотрено ограждение ОГ2 по всему периметру площадки с КПП (Пр№8) производства КССК-МО и ручным шлагбаумом со стороны свалки.

Ограждение принято по серии 3.017-3 тип М3В – металлическая ограда из сетчатых панелей 1ПМ30.20 по железобетонным столбам 140х140х3000мм. В качестве фундаментов столбов приняты буронабивные сваи ∅ 400 мм. Высота ограждений 2000мм.

Надворная уборная

В качестве надворной уборной проектом на стройдворе предусматривается установка мобильной туалетной кабины МТК «Стандарт» (или аналог) в количестве 2 штук.

Туалетная кабина выполнена из качественного ударопрочного полиэтилена низкого давления, устойчивого к агрессивным средам и перепадам температур, не требует подключения к инженерным коммуникациям и легко транспортируется. Надежность биотуалета «Стандарт» проверена эксплуатацией в условиях российского климата (+50°С/-50°С).

Экономичность кабин достигается также тем, что светопроницаемый пластик крыши создаёт условия для естественного освещения кабины, поэтому нет необходимости в искусственном свете. Для эксплуатации используется санитарная жидкость биологического типа (Биола и прочее).

Технические характеристики:

Размеры.....1120х1120х2400.

Емкость накопительного бака.....330 л (600 посещений).

Вес кабины.....80 кг.

Комплектация биотуалета Стандарт

- рукомойник с приводом подачи воды;
- сиденье из санитарного пластика, с крышкой;
- бумагодержатель для туалетной бумаги;
- крючок для одежды;
- внутренняя задвижка;
- дужки на двери для навесного замка.

Туалетная кабина имеет возможность дополнительной комплектации и увеличенный объем накопительного бака.

Туалетная кабина имеет санитарно-эпидемиологическое заключение.

Контрольно-дезинфицирующая ванна

На выезде со свалки для дезинфекции колес автомашин для предотвращения выноса грязи и зараженного грунта на городскую территорию установлена контрольно-дезинфицирующая

ванна, выполненная из монолитного железобетона класса В20, с устройством бетонной подготовки из бетона В 7,5.

Для повышения гидроизоляционных свойств бетона, в процессе его приготовления, использовать добавки "Пенетрон Адмикс" (или аналог). Расход"Пенетрон Адмикс" составляет 1% сухой смеси от массы цемента.

Размеры ванны в плане 11,6×4,2 м.

Места накопления отходов

На территории стройдвора предусмотрено несколько мест накопления отходов:

1. 2 контейнера для сбора бытовых отходов (номер 9.14 на плане);

2. Контейнер объемом 6 м3 (номер 9.12 на плане);

3. Площадка для складирования навалом (номер 9.14 на плане).

Площадка с установкой для мойки колес автотранспорта

Площадка для мойки колес автотранспорта «МОЙДОДЫР К-1» (приложение Г) представляет собой монолитную железобетонную плиту размерами 11х11 м переменной толщиной 100-260 мм в зависимости от уклона. Рядом с площадкой предусмотрена монолитная плита для моечной установки размерами 1,2х2,5 м и толщиной 200 мм. К плите примыкает приямок размерами 1,5х1х0,8 м.

Под плитами выполнена бетонная подготовка 100 мм.

При работе комплектов мойки колёс серии “Мойдодыр-К” сточная вода стекает по поверхности моечной площадки в песколовку, где происходит осаждение наиболее крупной взвеси; из песколовки сточная вода погружным насосом подается в очистную установку. Очистная установка оборудована блоком тонкослойного отстаивания, в котором осуществляется отделение взвешенных частиц и эмульгированных нефтепродуктов. Осветленная вода проходит через сетчатый фильтр в камеру чистой воды, откуда забирается моечным насосом и под давлением до 12 атм. подается через моечные пистолеты на колеса автомобиля, находящегося на моечной площадке.

Включение и выключение погружного насоса осуществляется автоматически, в зависимости от уровня воды в песколовке, благодаря чему обеспечивается оборотное водоснабжение. Восполнение безвозвратных потерь оборотной воды (10-20%) для мойки колес осуществляется из бака запаса воды через поплавковый клапан, смонтированный в очистной установке.

Шлам, накопленный в установке во время работы, периодически отводится по сливному трубопроводу в систему сбора осадка, содержащую илосборный бак и грязевой погружной на-

сос, служащий для перекачивания осадка из илосборного бака в транспортный контейнер для последующего вывоза на специальный полигон для утилизации. Нефтепродукты, всплывшие на поверхность воды в отстойной части очистной установки, собираются в специальной емкости и вывозятся на утилизацию. Периодичность отвода шлама зависит от режима работы установки и степени загрязнения воды. Оптимальная продолжительность между промывками фильтра определяется в процессе эксплуатации комплекта.

ДГУ

Представляет собой мобильное сооружение. Устанавливается на монолитную железобетонную плиту толщиной 200 мм. Марка бетона В20, арматура класса А240, А400.

Выгреб бытовых зданий

Представляет собой сборную железобетонную емкость, заглубленную в грунт.

Накопительный водоем

Устраивают в водонепроницаемых грунтах в самой низкой точки согласно организации рельефа.

Накопительный водоем заполняется ливневым стоком с территории свалки. Расчет вместимости накопительного водоема представлен в ИОС3.

Необходимый объем водоема достигается выемкой грунта. Откосы стенок водоема устраивают с уклоном 1:2.

Основанием для накопительного водоема является водонепроницаемый грунт (глина).

Поверх укладывается лист полимерный тип 5/1. Рулон 5м на 50м.

Система ливневой канализации свалки предусматривается для сбора поверхностного стока с территории свалки водоотводными канавами в накопительный водоем.

Для накопления стока предусматривается водоем габаритами 48,5х28,0х4,5(h)м (по дну 30,0х9,0м) наполнение 3,5 м, объемом 1800 м^3. Полезный объем 1575 м^3.

Наблюдательные скважины

Согласно п. 4.93 и п. 6.32 СП 11-102-97 для обеспечения контроля за состоянием подземных вод в зоне возможного неблагоприятного влияния свалки ТКО предусматривается создание сети скважин системы экологического мониторинга.

В соответствии с п. 4.10 СП 11-102-97 и п. 1.30 Инструкции по проектированию, реконструкции и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов на границе территории свал-

ки предусматривается бурение 2 режимных скважин с целью контроля за состоянием грунтовых вод.

Одно контрольное сооружение заложено выше свалки по потоку грунтовых вод (в юго-восточном направлении) с целью отбора проб воды, на которую не оказывает влияние фильтрат со свалки. Ниже свалки по течению грунтовых вод проектом предусматривается расположение наблюдательной скважины в северо-западном направлении для отбора проб воды с целью выявления возможного влияния на нее стоков свалки.

Наблюдательные скважины (2 шт.) бурятся с обсадкой трубами диаметром 324 мм на глубину 6,5 м. В последствии труба извлекается и на ее место устанавливается фильтровая колонна диаметром 108 мм. Пространство между колонной и скважиной заполняется песчано-гравийной смесью. Фильтровая колонна выступает над поверхностью земли на 1 м.

Месторасположение скважин показано на листе 3 в разделе 18.02.2018-01-ПЗУ.

в) Монтаж наружных инженерных сетей

Система водоотведения

По составу сточные воды делятся на следующие системы:

- хозяйственно-бытовая канализация (К1);
- ливневые воды (К2).

Хозяйственно-бытовая канализация (К1)

Система (К1) предназначена для отвода сточных вод от санузлов бытовых зданий контейнерного типа, образующихся в процессе жизнедеятельности людей в выгребы с последующим вывозом на ближайшие очистные сооружения.

Наружная система хозяйственно-бытового водоотведения выполняется из труб полимерных со структурированной стенкой и фасонные части к ним для систем наружной канализации НПВХ ТУ 2248-050-73011750-2016 ГОСТ Р 54475-2011.

Система сбора и очистки вод поверхностного стока (К2)

Проектным решением предусмотрена организация сбора образующихся поверхностных стоков при помощи лотков и канав вдоль проездов с последующим сбором в водоеме-накопителе.

Для обеспечения сбора поверхностных вод (дождевых и талых) с территории по контуру проектируемого земельного участка проектом предусмотрено устройство продольных водоот-

водных канав открытого типа. Открытая система выполняется из канав с глубиной заложения 0,5-1,0 м с водопроницаемым покрытием и откосами 1:1, соединённых (с целью перепуска воды под дорогами свалки) водопропускными трубами диаметрами 0,3 м.

Система водоснабжения

По составу сточные воды делятся на следующие системы:

- хозяйственно-бытовое водоснабжение;
- противопожарное водоснабжение.

АБК

Вода на хозяйственно-бытовые нужды в бытовые здания привозная и аккумулируется в емкости, входящей в комплект каждого здания (см. приложение ПОС).

Противопожарное водоснабжение

Принято два резервуара емкостью 50 м3 из условия тушения пожара в течение двух часов с расходом согласно МДС 12-46.2008 равным Qпож = 5 л/с.

Система электроснабжения.

Основным источником питания служит дизель-генераторная установка ДГУ FG Wilson P65-6, 60 кВА/48 кВт в контейнере.

От ДЭС до ГРЩ предусматривается строительство кабельных линий КЛ-0,4 кВ кабелем марки ВВГнг-LS(А) сечением 4х35 мм2, кабели прокладываются по стенам и конструкциям бытовых зданий.

Для электроснабжения бытовых зданий от РУ-0,4кВ ГРЩ до бытовых зданий предусматривается строительство кабельной линии КЛ-0,4кВ кабелем марки ВВГнг-LS сечением 5х4мм^2, кабели прокладываются по стенам и конструкциям бытовых зданий.

Для электроснабжения КПП от РУ-0,4кВ ГРЩ до здания КПП предусматривается строительство кабельной линии КЛ-0,4кВ кабелем марки ВВГнг-LS сечением 5х4мм2 в траншее в земле в гибкой гофрированной двустенной трубе ПНД/ПВД Ø100мм.

Для электроснабжения шлагбаума от здания КПП предусматривается строительство кабельной линии КЛ-0,22кВ кабелем марки ВВГнг-LS сечением 3х2.5 мм2 в траншее в земле в гибкой гофрированной двустенной трубе ПНД/ПВД Ø63мм.

Для электроснабжения мойки колес от от РУ-0,4кВ ГРЩ до комплектного щита управления предусматривается строительство кабельной линии КЛ-0,22кВ кабелем марки ВВГнг-LS -

0,66 сечением 5х2,5 мм2 в траншее в земле в гибкой гофрированной двустенной трубе ПНД/ПВД Ø63мм, под дорогами в трубе ЭЛЕКТРОПАЙП ПРО Ø160 мм.

Кабели прокладываются на глубине 0,7 м от планировочной отметки, под дорогами – на глубине 1,0м.

Завершение основного этапа работ:

- демонтаж площадок под временное складирование материалов;
- демонтаж системы временного энергоснабжения участка строительства и бытового городка;
- очистка поверхности покрытия;
- разборка покрытия проездов из мобильных дорожных плит;
- демонтаж бытового городка.

г) Строительство постоянных дорог и благоустройство территории.

Производство работ устройству канализации и установке емкостей

Критерии по временной консервации строящихся сооружений – недопустимо оставлять уложенные дренажные трубы или монтируемый колодец без последующей засыпки грунтом, при этом засыпка дренажа выполняется после предварительного устройства обратного фильтра. Торцы труб должны быть закрыты временными заглушками. Колодцы закрыты крышками. С участков производства работ вывозятся остатки материалов и строительная техника.

Склад материалов.

Обеспечение поставок на объект выполняется по мере темпов строительства, с обеспечением резерва на материалы в течение 2 рабочих недель. При подходе к завершению строительного сезона, подрядчик планирует остаточные объемы на складе свести минимальному количеству. Вынужденные остатки склада, в том числе возврат материалов с участка производства работ, складируются и закрываются тентом. Требования по содержанию материалов, приведены в ТУ на их изготовление и использование.

9.1 Техническая рекультивация

До начала работ основного периода необходимо выполнить полный комплекс подготовительных работ. Подготовительные работы, как правило, выполняются в переходные периоды

года и включают в себя:

а) изучение проектно-сметной документации;

б) оформление финансирования и заключения договора подряда;

в) определение поставщиков и размещение заказов на модульные сооружения, грунты, материалы и оборудование;

г) установка временного (переносного) ограждения;

д) создание геодезической разбивочной основы;

ж) поэтапная расчистка территории производства работ:

з) подготовка территории стройдвора;

и) обеспечение рабочих всеми необходимыми зданиями санитарно-бытового, административного и складского назначения;

к) обеспечение площадки производства работ всеми необходимыми энергетическими ресурсами (вода, электроэнергия, связь);

л) устройство освещения площадки стройдвора в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85 ССБТ. Нормируемая освещенность принимается – в зоне монтажа и бетонирования конструкций – 30 лк; в зоне свайных работ – 10 лк; в зоне автомобильных дорог – 2 лк; в зоне погрузочно-разгрузочных и земляных – 10 лк. Для освещения площадок и дорог устанавливаются прожекторные мачты. Для освещения рабочих мест используются переносные светильники и прожекторы.

Строительство площадки стройдвора запроектировано с твердым покрытием из железобетонных дорожных плит марки 1П30.18 по ГОСТ 21924.0-84 по слою ПГС толщиной 20 см.

На площадке стройдвора предусмотрено строительство следующих сооружений:

- ограждение сетчатое металлическое ОГ2;
- мобильные здания;
- противопожарный резервуар объемом 50 м^3 2 шт;
- навес для машин и механизмов (размещение автосамосвалов);
- система сбора и отвода хозяйственно-коммунальных стоков;
- система сбора и отвода ливневых и талых вод;
- надворная уборная– биотуалет - 2 шт.;
- кратковременная стоянка для техники;
- пункт мойки колес;
- дизель-генераторная установка.

При строительстве выполняют следующие виды работ: земляные, бетонные, монтажные и изоляционные.

На все виды основных работ, изложенных в ПОС, составляются технологические карты в ППР, согласно п.5.7.5 СП 48.13330.2011 "Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004".

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности работ при рекультивации (ликвидации) свалки ТКО на подготовительном периоде проектной документацией предусматриваются следующие виды работ:

- строительство зданий и сооружений стройдвора;
- монтаж ванны для дезинфекции колес;
- монтаж пункта мойки колес;
- строительство навеса для спецтехники;
- строительство накопительного водоема поверхностного стока;
- монтаж резервуаров с противопожарным запасом воды;
- устройство площадки складирования технологических грунтов для изоляции;
- устройство технологических проездов, внутренних дорог;
- монтаж временных наружных инженерных сетей водоотведения;
- монтаж временных наружных инженерных сетей электроснабжения.

К работам технической рекультивации относятся:

– удаление массива ТКО, выходящего за границы землеотвода, с последующим вывозом на ближайший действующий полигон;

– ликвидация отрицательных форм рельефа грунтами с низким коэффициентом фильтрации (глину, суглинок) с созданием уклона для отвода поверхностного стока;

– нанесение рекультивационных слоев, в том числе плодородного слоя;

– устройство наблюдательных скважин для экологического мониторинга;

– устройство канав для сбора поверхностных вод.

Временные здания и сооружения стройдвора по окончании работ демонтируются подрядной организацией и вывозятся на производственную площадку подрядчика.

При планировке поверхности выполняется выравнивание образовавшихся неровностей с подсыпкой, при необходимости, поверхности рекультивируемого участка. Планировку предусматривается производить бульдозером.

Спланированная поверхность должна быть ровной, свободной от каких-либо инородных материалов и острых включений; не допускается скопление воды на поверхности, наличие выступающих над поверхностью камней.

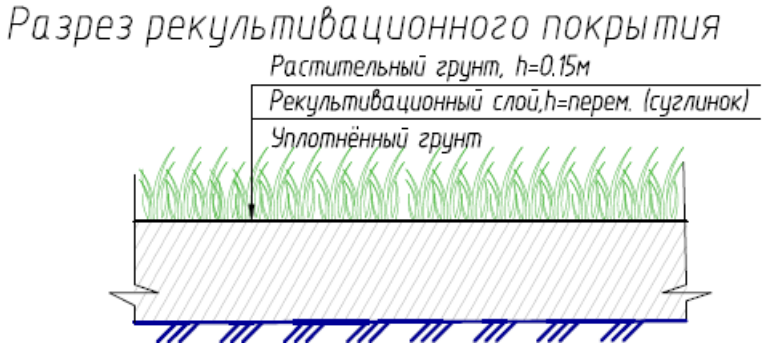


Рисунок 2. Схема устройства рекультивационного покрытия

Отсыпка, планировка и уплотнение рекультивационного слоя выполняется поэтапно в несколько слоев до достижения требуемого рельефа:

- завоз изолирующего материала (суглинок, глина).
- разравнивание грунта толщиной 30 см, по поверхности экрана бульдозером типа (Беларусь), на пневмоходу, с ограничением по массе до 8 тонн.
- уплотнение грунта катками на пневмоходу массой до 8 тонн, виброрежим недопустим.

Фото 1 - Технология уплотнения грунтов на откосе

Устройство плодородного слоя:

- прием, планировка и выравнивание грунта по откосу бульдозером на пневмоходу – «Беларусь»;
- прикатка откоса легкими катками;
- прием, планировка и выравнивание по откосу мульчирующего слоя.

Завершающий этап

Виды работ:

- демонтаж площадок под временное складирование материалов;
- демонтаж временной системы пожаротушения;
- демонтаж системы временного энергоснабжения участка строительства и городка;
- демонтаж временного кольцевого проезда:
- очистка поверхности покрытия;
- удаление грунта с обочин и межколейного промежутка;
- разборка покрытия;
- отвозка плит автомашинами с укладкой в штабель;

- планировка участка после разборки плит автогрейдером;
- демонтаж строительного городка;
- демонтаж временного ограждения территории.

Восстановление растительного слоя на поврежденных участках:

- Планировка основания.
- Отсыпка растительного грунта толщиной 10 см и его уплотнение катком.
- Внесение семян.
- Отсыпка растительного грунта толщиной 5 см и его уплотнение катком.
- Полив.

9.2 Биологическая рекультивация

К работам по рекультивации относится следующий комплекс агротехнических мероприятий:

- предпосевная культивация;
- предпосевное прикатывание почвы кольчатыми катками;
- посев травосмеси многолетних трав;
- послепосевное прикатывание почвы кольчатыми катками;
- полив посевов.

10 МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНЫХ ВИДОВ РАБОТ

10.1 Земляные работы

Земляные работы выполняются механизированным способом согласно требованиям проектной документации, проекта производства работ, а также требованиям СП 45.13330.2017, СП 100.13330.2016, СНиП 12-03-01, СНиП 12-04-02.

Примерно 97 % всех земляных работ при ликвидации тела свалки, планировки территории и устройству канав комплексно механизированы, т.е. при выполнении процесса практически исключается ручной труд.

Проектом предусмотрен следующий порядок выполнения работ при ликвидации свалки:

1) Планировочные работы, выемка ТКО до проектных отметок.
2) Устройство 2 скважин.
3) Нанесение рекультивационных слоев.

Предусмотрен следующий порядок выполнения работ при ликвидации тела свалки:

1. Грубые планировочные работы до проектных отметок выполняются бульдозером.

2. Вывоз массива ТКО на ближайший действующий полигон по договору.

3. Завоз грунта с низким коэффициентом фильтрации для устранения отрицательных форм рельефа.

3. В заключительный период рекультивации земель производится окончательная планировка бульдозером с целью выправки отдельных недочетов планировочных работ

Выравнивание площади осуществляется таким образом, чтобы не было углублений, не имеющих стока воды. Эти выемки и углубления предусматривается засыпать до проектных отметок. В процессе перемещения грунта производится предварительная планировка площади.

При срезке отдельных неровностей набор грунта осуществляется при движении бульдозера под уклон, движение бульдозера сверху вниз и перпендикулярно оси откоса, причем общая высота срезки может достигать 3 м и больше, а уклон, под которым срезается грунт, принят 18°.

Отходы с прилегающей территории разрабатываются экскаватором с погрузкой в автосамосвал и вывозятся на ближайший действующий полигон по договору. Для создания форм рельефа на место удаляемых отходов предусматривается завоз грунта с низким коэффициентом фильтрации.

Учитывая сложившийся рельеф поверхности свалки, для планировочных работ используются бульдозеры. По мере срезания отходов и увеличения призмы волочения бульдозера возрастает сопротивление перемещению бульдозера. Чтобы полностью использовать силу тяги

бульдозера толщину стружки делают переменной, поэтому рационально использовать работу двух спаренных бульдозеров, установленных на расстоянии 0,25÷0,30 м друг от друга, сочетание которых увеличит производительность оборудования на планировочных работах на 15-20% и уменьшит потерю грунта (отходов) в 2 раза. Этот способ требует более высокой квалификации машинистов, так как работа двумя спаренными бульдозерами должна быть более слаженной и согласованной.

Применяют также способ перемещения грунта в два этапа, обеспечивающий увеличение производительности до 10%. При этом способе разрабатываемый грунт сначала перемещают до половины пути и оставляют в куче – I этап. По мере накопления грунта в куче (до 100-200 м^3) бульдозер перемещает его до места укладки – II этап (рисунок 3). Этот способ разработки обеспечивает меньшие потери грунта в пути и более высокую производительность бульдозера по сравнению с разработкой и перемещением грунта в один этап.

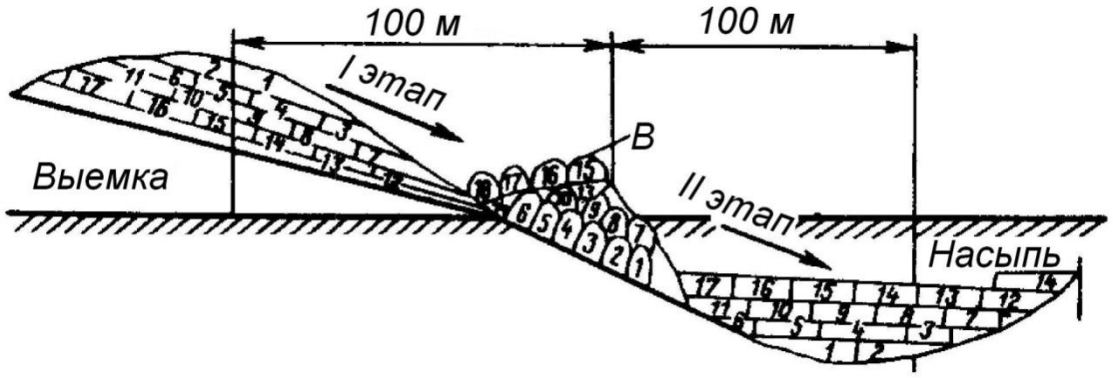


Рисунок 1 – Схема способа перемещения грунта в два этапа

В процессе планировочных работ бульдозер сдвигает грунт, создавая “тонкие” слои высотой 0,25 метра. Такая высота слоя определена необходимостью эффективного уплотнения грунта. Уплотнение производится с целью увеличения несущей способности грунта, уменьшения его сжимаемости и снижения водопроницаемости.

Уплотнение грунта достигается четырехкратным проходом бульдозера по одному и тому же месту, т.е. каждый последующий след перекрывает предыдущий на ¾ ширины следа. Укладку нового слоя следует начинать там, где начинается и предыдущий слой. В противном случае уплотнение будет неравномерным.

По окончании технического этапа рекультивации земель производится тщательная планировка бульдозером.

При разработке траншей и котлованов под резервуары должны соблюдаться правила тех-

ники безопасности в соответствии с требованиями СНиП 12-03-01, СНиП 12-04-02. Раскопку котлована начинать непосредственно перед установкой резервуара. Раскопка экскаватором ведется с проектным недобором грунта до отметки дна котлована (100-150 мм.), что исключает рыхление грунта ниже основания траншеи зубьями ковша экскаватора. Добор до проектной отметки осуществляется вручную.

Для предотвращения обрушения стен траншей и котлованов отрывку выполнить с устройством откосов заложением 1:0,5.

Для предотвращения стекания фильтрационных сточных вод в дренажную траншею при её устройстве, глиняный грунт, полученный при разработке дренажной траншеи, складируется между свалочным телом и дренажной траншеей. Таким образом, отвал глиняного грунта будет являться препятствием для стекания фильтрационных сточных вод в разрабатываемую траншею.

Основание котлована выполняется ровным и строго горизонтальным. При возможных перекопах основания котлована производить подсыпку песком крупнозернистым по ГОСТ 8736-93 с уплотнением водой. Дно котлована утрамбовывается. Коэффициент уплотнения грунта 0,94...0,95.

Для предотвращения затопления котлована грунтовыми (верховодка), талыми и поверхностными водами предусматривают водопонижение или водоотлив.

Минимальная ширина котлована должна обеспечить достаточную зону для безопасного ведения работ.

Уплотнение производить с помощью ручных трамбовок массой не более 100кг. Не допускается производить уплотнение грунта ближе, чем 30 см от емкости. Не допускается контакта уплотняющего оборудования с емкостью во избежание её повреждения.

Во избежание смещения емкости насыпают грунт с каждой стороны изделия поочередно. Выравнивание грунта перед трамбовкой производится вручную. Толщина каждого слоя засыпки вокруг резервуаров не должна превышать 30 см.

10.2 Бетонные работы

Бетонные работы на участке рекультивации производятся:

– на площадке стройдвора (при устройстве фундаментов зданий и сооружений, твердого покрытия территории, монолитных оснований и заделке швов железобетонных конструкций колодцев, лотков и резервуаров).

Бетонирование буронабивных свай устраивается на месте их проектного положения путем

укладки в полости скважины бетонной смеси класса В15. Скважины диаметром 0,8 м разбуривают методом вращательного бурения глубиной до 2,0 м в грунте бурильной машиной БКМ-515А(или аналог). Уплотнение бетонной смеси в скважине производится электрическим глубинным вибратором ИВ-116А (или аналог).

Перед бетонированием поверхности очищаются от мусора и грязи, проливаются водой и просушиваются.

Заделка устья производится бетоном класса В15. Применяемые бетонные смеси должны отвечать требованиям ГОСТ 7473-2010. Работа производится вручную.

Дорожные плиты покрытия и железобетонные элементы колодцев монтируются краном КС-45721-24 (или аналог). Монолитные участки данных сооружений, заделка швов между конструкциями производятся бетоном класса В15. Бетонные смеси, применяемые для замоноличивания стыков, должны отвечать требованиям ГОСТ 7473-2010. Работы по заделке швов производятся вручную.

Подача бетона производится непосредственно с автобетоносмесителя.

Опалубка для замоноличивания стыков и швов, как правило, инвентарная и отвечает требованиям ГОСТ Р 52085-2003, ГОСТ Р 52086-2003.

Опалубку, применяемую для возведения монолитных конструкций, изготавливают и применяют в соответствии с проектом производства работ, утвержденным в установленном порядке.

10.3 Антикоррозийная защита конструкций

Изоляционные работы строительных конструкций выполняются согласно требованиям проектной документации, проекта производства работ, а также требованиям СП 28.13330.2012. Свод правил. Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85*, СП 28.13330.2017", «Пособия по проектированию защиты от коррозии бетонных и железобетонных конструкций».

Антикоррозийное покрытие сварных соединений, участков закладных деталей и связей надлежит выполнять во всех местах, где при монтаже и сварке нарушено заводское покрытие, а также при его необходимости.

Защита наружной поверхности стальных резервуаров от коррозии предусмотрена согласно ГОСТ 9.602-2005 "Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии".

Антикоррозийная защита наружной поверхности стальных резервуаров:

- в базовых условиях: грунтовка битумная, мастика битумно-полимерная (армированная двумя слоями стеклохолста), слой наружной обертки из крафт-бумаги.

- в условиях трассы: грунтовка битумная, лента полимерно-битумная толщиной не менее 2мм (в два слоя), обертка защитная полимерная с липким слоем толщиной не менее 0,6мм.

Защита внутренней поверхности стальных резервуаров предусмотрена на основании СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии". Внутреннюю поверхность резервуара покрыть эмалью ХС-717 ТУ 6-10-961-76 в 5 слоев по пескоструйнойповерхности, толщина покрытия 130мкм.

Все металлоконструкции навеса и ограждения после монтажа покрываются одним слоем эмали ПФ-133 по ГОСТ 926-82* по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* (или аналог).

Гидроизоляция дна и стен колодцев предусматривается на 0,5 м выше уровня грунтовых вод. Гидроизоляция днища колодцев предусмотрена штукатуркой горячим асфальтовым раствором толщиной 10 мм за два раза по огрунтовке разжиженным битумом.

Наружная гидроизоляция стен, лотков и плит перекрытия – окраска горячим битумом в два слоя общей толщиной 4-5 мм, по грунтовке из битума, растворенного в бензине.

На стыках сборных железобетонных колец предусматривается наклейка полос гнилостойкой ткани шириной 20-30 см.

Сопряжение асфальтовой и окрасочной изоляции производить согласно требованиям СП 71.13330.2017 и СНиП 3.06.03-85.

Внутренняя гидроизоляция стенок колодца –окраскагорячим битумом в два слояобщейтолщиной 4-5 мм, по грунтовке из битума, растворенного в бензине.

Отверстия для пропуска труб тщательно заделываются с устройством снаружи водоупорного замка из плотно уложенной перемятой глины, смешанной с битумом. Водоупорный замок выполнить с соблюдением требований СП 71.13330.2017.

В процессе нанесения антикоррозийных покрытий особо следят за тем, чтобы защитным слоем были покрыты углы и острые грани изделий.

Работы выполняют при температуре окружающего воздуха $+10^0$С.

Непосредственно перед нанесением антикоррозийных покрытий защищаемые поверхности просушиваются и очищаются от остатков сварочного шлака, брызг металла, жиров и других загрязнений.

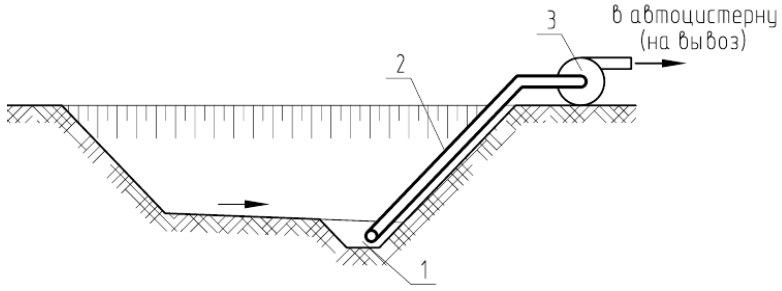
Изоляционные работы выполняются по специально разработанному проекту производства работ (ППР).

10.4 Осушение водоема ливневых стоков от поверхностных вод

Работы по осушению водоема проектом предусмотрено проводить периодически в сухое

время года. Для сбора поверхностного стока ливневых вод предусмотреть устройство водоема ливневых стоков и зумпфа (приямка). Поверхностные воды вывозятся спецтранспортом по отдельному договору. На подготовительном этапе подрядчик заключает доп. соглашение или новый договор на предоставление услуг.

Осушение водоема открытым водоотливом применяется при небольшом притоке воды (при небольшом дожде) и заключается в том, что по дну водоема придается небольшой уклон (рисунок 3) к зумпфу (приямку), размер которого в плане соответствует 1х1 м. Воду из приямка откачивают насосами: поршневыми при небольшом притоке воды; диафрагмовыми для загрязненной воды.



1 – зумпф, 2 - рукав; 3- насос

Рисунок 2 – Водоем ливневых стоков

10.5 Монтажные работы

10.5.1. Монтаж железобетонных и металлических конструкций

Монтаж доставленных к площадке стройдвора элементов навеса, металлических резервуаров объёмом 50 м^3, а также бетонных и сборных железобетонных конструкций производится с учетом требований СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции.

Монтаж указанных зданий и сооружений предусмотрен автокраном КС-45721-24 (Или аналог).

Монтаж железобетонных плит для покрытия временных дорог производится таким образом, чтобы рабочая поверхность плит, соответствующая верхнему уровню дорожного покрытия, имела рифление и была шероховатой, согласно ГОСТ 21924.2-84, а непосредственная их укладка производилась на подстилающий слой из песчано-гравийной смеси толщиной 0,20 м по спланированной поверхности.

Монтаж ведётся с транспортного средства автокраном КС-45721-24 (Или аналог).

Установка резервуаров объёмом 50 м^3 в проектное положение производится после выполнения работ по изоляции внутренних и наружных поверхностей данных резервуаров. Монтаж ведётся в котловане на бетонное основание с закреплением анкерными болтами. Бетонное ос-

нование предусматривается по подстилающему слою из песка смеси толщиной 0,20 м.

Монтаж резервуара для пожаротушения вести в строгом соответствии с инструкцией по монтажу.

Монтаж колодцев выполняется автокраном из сборных железобетонных конструкций с транспортного средства. Все сборные элементы колодцев при монтаже устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки 100 толщиной 10 мм, плита днища на том же растворе толщиной 20 мм.

Все соединения заводские – сварные, монтажные на сварке и болтах. Сварка производится электродами типа Э-42 по ГОСТ 5264-80 (2003) (Или аналог).

После окончания сварочных работ антикоррозийную защиту металлических конструкций восстанавливают.

После проверки правильности установки конструкций, приемки соединений элементов в узлах сопряжений и выполнения антикоррозийного покрытия закладных изделий следует выполнять замоноличивание стыков.

10.5.2 Монтаж трубопроводов системы-К1-

Работы по изготовлению и монтажу трубопроводов должны производиться с соблюдением требований СНиП 3.05.05-84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы» и СНиП 3.05.04-85 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

Траншея под трубопроводы выполняется погрузчиком-экскаватором ТО-49 шириной по дну 660 мм и заложением откосов 1:0,5.

Трубопроводы системы К1 выполняются из канализационных труб из непластифицированного поливинилхлорида по ТУ 6-19-307-86.

Канализационные трубы укладываются на песчаную подушку толщиной 10 см, сверху засыпаются песком толщиной 30 см. Затем производится обратная засыпка траншеи местным грунтом с уплотнением.

Для предотвращения просадок трубопроводов соблюдены следующие требования:

– рытье траншей должно производиться без нарушения естественной структуры грунта в основании. Разработка траншеи производится с недобором на величину 0,1-0,15 м. Зачистка траншей производится вручную;

– для защиты трубопроводов от неравномерных осадок запрещается перебор грунта ниже проектных отметок дна траншеи;

– в случае разработки грунта ниже проектной отметки на дно подсыпается песок до проект-

ной отметки с тщательным уплотнением. Купл.= 0,98 на толщину не более 0,5 м.

Трубы завозятся автотранспортом и складируются вдоль трассы прокладки дренажной сети.

Качество монтажа контролируется в процессе сборки трубопровода. При этом обеспечивается соответствие монтируемого трубопровода проектной документации: его прямолинейность достигается с помощью материала обсыпки, который служит им фиксатором, а уклон контролируется нивелиром. Предусмотренную проектной документацией прямолинейность участков, согласно СНиП 3.05.04-85, отдельных участков следует контролировать просмотром «на свет» с помощью зеркала до и после засыпки траншеи. При просмотре труб круглого сечения видимый в зеркале круг должен иметь правильную форму. Допустимая величина отклонения от формы круга по горизонтали должна составлять не более 1/4 диаметра трубопровода, но не более 50 мм в каждую сторону. Отклонения от правильной формы круга по вертикали не допускаются.

11 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В КАДРАХ,ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, В ТОПЛИВЕ И ГОРЮЧЕСМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ, А ТАКЖЕ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ВОДЕ, ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

11.1 Потребность в основных строительных машинах и механизмах

Расчет эксплуатационных параметров (сменной производительности) основного технологического оборудования, машин и механизмов, используемых для ведения земляных работ на техническом этапе рекультивации, выполнен согласно «Технологическим картам на устройство земляного полотна и дорожной одежды», введенных в действие распоряжением Минтранса России от 23.05.2003 г. № ОС-468-р. Технические характеристики машин и механизмов приняты по справочным данным.

Расчеты выполнены применительно к основным видам работ технической рекультивации с учетом взаимосвязи машин в смежных технологических процессах по параметрам и производительности.

Потребность в строительных машинах и механизмах определена на основании физических объемов работ и эксплуатационной производительности машин строительно-монтажных организаций и представлена в таблицах 3 и 4.

Таблица 3. Потребность в строительных машинах и механизмах на I этап рекультивации

№	Наименование	Расход топлива, л/машино-час	Тех. харки, мощность, кВт (л.с.)	Количество, шт.	Примечание
1	Автосамосвал КамАЗ 65115 015-13	28	15 т	10	Или аналог Транспортировка грунта на расстояние до 10 км Транспортировка отходов на расстояние до 14 км
2	Экскаватор гусеничный ЭО-5126	36,3	емк.ковша 1,4 м3	4	Или аналог Разработка грунта
3	Погрузчик-экскаватор ТО-49	4,2	емк.ковша 0,4 м3	1	Или аналог Устройство анкерной траншеи, канав
4	Бульдозер ДЗ-171	12,6	125 (170)	3	Или аналог Срезка и перемещение грунта, планировка территории

№	Наименование	Расход топлива, л/машино-час	Тех. харки, мощность, кВт (л.с.)	Количество, шт.	Примечание
6	Машина поливомоечная КО-829А на базе ЗИЛ-433362	3,8	Объем цистерны 6 м3	1	Или аналог Увлажнение грунта, доставка воды
7	Автокран КС 45721-24 на базе а/м КАМАЗ-43118, г/п 25 т, вылет стрелы 20м, высота подъема 21,9 м	4,5	205 (280)	1	Или аналог Работы по демонтажу и монтажу конструкций
8	Каток ДМ-58	24,2	133 (180)	1	Или аналог Уплотнение грунта
9	Вибратор электрический глубинный ИВ-116А	-	1,0	1	Или аналог Уплотнение бетонной смеси
10	Сварочный аппарат ССПТ-225Э	-	5,5	1	Или аналог Сварка полиэтиленовых труб
* - Потребность в основных машинах и механизмах принята с учетом продолжительности технического этапа рекультивации				2	год
				13	мес.
				325	дней

Таблица 4. Потребность в основных машинах и механизмах на II этап рекультивации

№	Наименование	Расход топлива, л/машино-час	Мощность, производительность, га/ч	Количество, шт.
1	Экскаватор-погрузчик ТО-49	4,6	емк. ковша 0,4 м3	1
2	Машина поливомоечная КО-002 на базе ЗИЛ-130	3,8	объем цистерны 6000 л	1
3	Трактор на гусеничном ходу ДТ-75М	11,4	69 (94) кВт (л.с.)	1
4	Трактор на пневмоколесном ходу МТЗ-80	6,2	55 (75) кВт (л.с.)	1
5	Оборудование навесное сельскохо-зяйственное, в т.ч.			
5.1	Борона зубовая средняя скоростная БЗТС-1,0		1,2	1
5.2	Разбрасыватель минеральных удобрений РУМ-5		3,6	1
5.3	Культиватор предпосевной обработки почвы КПГ-4		4,5	1
5.4	Сеялка зернотукотравяная СЗТ-3,6		3,6	1
5.5	Каток кольчато-шпоровый трехсекционный 3ККШ-6		7,8	1
5.6	Косилка двухбрусная полунавесная КДП-4		3,35	1
5.7	Грабли поперечные ГП-14		7,0	1
5.8	Прицепной стогообразователь СПТ-60		0,4	1
5.9	Борона дисковая БД-4.2		4,0	1

Предусмотренные перечнем марки машин и механизмов не являются строго обязательными при производстве работ и могут быть заменены другими с аналогичными характеристиками.

11.2 Потребность в кадрах

Потребность в кадрах принята исходя из потребности в машинах и механизмах, необходимого числа работников для проведения работ, совмещения профессий и подмены работающих, а также с учетом трудоёмкости производимых работ.

Необходимое количество рабочих определено по наиболее напряженному периоду строительства по формуле: $Ч_р = \frac{Т}{8 \cdot t \cdot n}$, чел

Т – трудоемкость выполнения основных работ по рекультивации свалки в максимально

загруженный год, (чел/ч, маш/час).

На основании «МДС 12-46.2008 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ» соотношение числа рабочих, ИТР, служащих, МОП принимается соответственно 83,9, 11, 3,6 и 1.5%. Максимальное количество работников приведено в таблице 4.

Потребность в кадрах при рекультивации свалки приведена в таблицах 5-7.

Таблица 5 - Потребность в кадрах в подготовительный период

№ п/п	Профессия, должность	Группа произв. процессов	Сменность	Количество, чел.	Вид работ
1	Мастер	1б	1	1	Отвечает за соблюдение технологии, охрану труда, технику безопасности, соблюдение трудовой дисциплины. Организация работ
2	Машинисты	2г	1	2	Строительство стройдвора
3	Рабочий	2г	1	2	Вспомогательные работы
5	Машинист экскаватора	2г	1	2	Разработка и погрузка грунта
6	Бульдозерист на бульдозер ДЗ-171	2г	1	1	Сталкивание, послойное разравнивание грунта
	ВСЕГО			**8**	
	ВСЕГО в максимальную смену			**6**	

Таблица 6. Потребность в кадрах на I этап рекультивации

№ п/п	Профессия, должность	Кол-во работающих	Сменность	Группа произв. процессов	Кол-во ед.механизмов	Вид работ
1	Мастер	1	1	1б	1	Отвечает за соблюдение технологии, охрану труда, технику безопасности, соблюдение трудовой дисциплины. Организация работ по рекультивации
2	Машинисты	4	1	2г	4	Устройство стройдвора
3	Маркшейдер	1	1	1б	-	Контроль при выполнении земляных и разбивочных работ

4	Сварщик полиэтиленовых труб	1	1	2г	1	Сварка полиэтиленовых труб
5	Машинист экскаватора	5	1	2г	4	Разработка и погрузка грунта
6	Бульдозерист на бульдозер ДЗ-171	4	1	2г	3	Сталкивание, послойное разравнивание грунта
7	Машинист на каток ДМ-58	1	1	2г	1	Уплотнение грунта
8	Машинист автокрана автокран КС-45721-24 на базе КАМАЗ-43118	1	1	2г	1	Работы по монтажу конструкций
9	Водитель автосамосвала КАМАЗ-55111	5	1	2г	4	Транспортировка грунта
10	Водитель машины поливомоечной КО-829А на базе ЗИЛ	1	1	2г	1	Увлажнение грунта, доставка воды
11	Рабочий-строитель	2	1	2г	-	Вспомогательные работы
12	Сторож	2	1	1а	-	Охрана
	ВСЕГО	28				
	ВСЕГО в мах смену	15				

Таблица 7. Потребность в кадрах на II этап рекультивации

№ п/п	Профессия, должность	Количество, чел.	Сменность	Группа произв. процессов	Вид работ
1	Мастер	1	1	1б	Отвечает за соблюдение технологии, охрану труда, технику безопасности, соблюдение трудовой дисциплины. Организация работ на объекте рекультивации
2	Рабочие, обслуживающие машины и механизмы	4	1	2г	Грузоперевозки. Проведение технологических операций по рекультивации нарушенных земель
3	Рабочий	2	1	2г	Вспомогательные работы
	ВСЕГО	**7**			

	ВСЕГО в максимальную смену	**5**			

11.3 Потребность во временных зданиях и сооружениях

Потребность во временных зданиях и сооружениях определены на основании п. 4.14.4 МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

Потребность во временных зданиях и сооружениях на период технической рекультивации определена путем прямого счета и представлена в таблице 8.

Таблица 8. Потребность во временных зданиях и сооружениях на этап технической рекультивации

№	Наименование	Нормативный показатель, $м^2$	Расчетное количество человек	Необходимая площадь, $м^2$	Принятое модульное здание	Площадь здания, $м^2$
1	Административный корпус	4,0	3	12,0	Офис «Ермак 804» (или аналог)	19,44
2	Бытовой корпус в составе:					
2.1	Комната досуга	0,455	21	9,555	Культбудка «Ермак 815» (или аналог)	19,44
2.2	Помещения для обогрева	0,1	18	1,8		
2.3	Гардеробная	0,7	18	12,6	Сушилка «Ермак 806» (или аналог)	19,44
2.4	Сушилка	0,2	18	3,6		
2.5	Душевая	0,54	18	9,72	Душевая «Ермак 618» (или аналог)	14,58
2.6	Умывальная	0,2	18	3,6		
3	Уборная	0,07-для мужчин	21	1,47	Биотуалет «Стандарт» (2 шт.) (или аналог)	2,51
4	КПП	4,0	3	12	КССК-МО КПП (Пр №8)	14,85

Организация стройдвора обеспечивается подрядчиком перед началом производства работ

по рекультивации. К началу биологического этапа стройдвор и вся инфраструктура демонтируется т.к. работы данного этапа производятся по приезду рабочих на объект в светлое время суток.

Предусмотренные проектом мобильные здания не являются строго обязательными при организации производства работ и могут быть заменены другими достаточной площади.

11.4 Потребность в электроэнергии. Электроснабжение объекта

Основными потребителями электроэнергии являются временные модульные здания и сооружения (вагон-бытовки полностью заводского изготовления):

- контора мастера с диспетчерской с потребляемой мощностью 7 кВт.
- бытовка для временного размещения бригады с потребляемой мощностью 7 кВт.
- бытовка душевая на 3 кабинки с потребляемой мощностью 15 кВт.
- бытовка сушилка с потребляемой мощностью 10 кВт.
- КПП с потребляемой мощностью 8 кВт.
- мойка колес с потребляемой мощностью 3,17 кВт.
- электроосвещение стройдвора–1,125 квт.
- электровибратор ив-116а мощностью 1,6 кВт в час.

Расчетное время работы вибратора – 10 час. Потребность в электроэнергии –16 кВт.

Электроснабжение потребителей на напряжение 0,4 кВ.

Электроснабжение потребителей стройдвора предусматривается по кабельной линии 0,4 кВ.

Электроснабжение потребителей на напряжение 0,4 кВ выполняется от силового щита, установленного в вагончике-модуле стройдвора. Электроснабжение щита производится одним вводом (III категория надежности электроснабжения), от предусмотренного проектной документацией генератора: дизель – генераторная установка ДГУ FG Wilson P65-6 (или аналог) в кожухе (мощн. 48 кВт).

Электрическое освещение площадки

Напряжение сети освещения 380/220 В. Лампы освещения питаются фазным напряжением 220 В. Освещение стройдвора выполнено светодиодными светильниками типа «КЕДР» LE-СКУ-22-080-0528-65Х, мощностью 75Вт, со степенью защиты IP65, устанавливаемыми на опо-

ры трубчатые стальные высотой 6м, с заглублением 2м типа ОТ-1-6(2). Управление освещением принять автоматическое – при помощи фото-элемента.

Показатели электроснабжения объекта приведены в таблице 9.

Таблица 9. Показатели электроснабжения объекта

№№ пп	Наименование показателей	Ед.изм.	Кол-во
1	Установленная мощность	кВт	47,6
2	Расчетная мощность потребителей, в том числе на электроотопление	кВт кВт	52,9 19,5
3	Годовой расход электроэнергии	МВт·час	66,64
4	Категория потребителей		III
5	Напряжение электрической сети	кВ	~0,4

Организация электроснабжения выполняется силами подрядчика. Схемы временного электроснабжения на площадке стройдвора на период рекультивации разрабатываются в ППР. Перед началом производства работ получают соответствующие техусловия от заказчика.

11.5 Потребность в топливе

Основными потребителями топлива являются:

- машины и механизмы;
- дизель-генераторная установка

На площадке производства работ не предусмотрено размещение склада ГСМ. Строительная техника на автоходу и автотранспорт производит заправку на ближайшей заправочной станции, расположенной вне пределов водоохраной зоны водоемов. Бульдозеры и дизель-генераторная установка заправляются привозным топливом на площадке стройдвора.

Потребность в горюче-смазочных материалах принята согласно второму изданию I части сборника «Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства» по укрупненным показателям на 1 млн. руб. сметной стоимости строительно-монтажных работ (в ценах 1984 года). Потребность в топливе приведена в таблице:

Потребность в топливе приведена в таблице 10.

Таблица 10. Потребность в топливе

Наименование	**I этап**	**II этап**
Дизтопливо, т	140,6	1
Бензин, т	814,1	1,3
Масло, т	6,65	0,06

11.6 Потребность в воде

Для питьевого водоснабжения персонала, используется привозная бутилированная в торговые емкости вода питьевого качества, отвечающая требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества». Бутилированная вода в летнее время хранится в холодильниках, в зимнее – в торговых емкостях при комнатной температуре. Раздача воды осуществляется через автоматические диспенсеры. Питание работающих – привозное.

Пункт питания располагается в мобильном здании Культбудка «Ермак 815» (или аналог) отдельно от бытовых помещений, вблизи строительного участка на расстоянии не менее 25 м от санузлов и выгребных ям, мусоросборников. Прием пищи производится посменно. Предусматривается только разогрев пищи.

Для хозяйственно-бытового и технического водоснабжения используется привозная вода, отвечающая требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения является водозаборная система г. Железноводска. Техническая вода для производственных нужд хранится в дежурной поливомоечной машине с цистерной емкостью 6,0 м^3.

Вода на объект доставляется с помощью поливомоечной машины КО-829А. В помещениях бытового городка установлены баки для холодной воды емкостью 200 л и непроточные водонагреватели, объемом 100 л (поставляются комплектно со зданиями). Вода привозится и сливается в баки запаса воды, установленные в инвентарных зданиях. Для технического водоснабжения на период рекультивации также используется привозная вода. Вода хранится в цистерне поливомоечной машины.

Приготовление горячей воды осуществляется в емкостных электро-водонагревателях. Горячая вода от водонагревателя подводится в душевую и к умывальникам. Вода используется на хозяйственно-бытовые нужды и отвечает требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Влажная уборка зданий и помещений производится силами работающего на объекте персонала. Уборка территории бытового городка в теплый период года предусматривает использование поливочной машины.

Потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды рабочих при производстве рекультивационных работ определена на основании п. 4.14.3 МДС 12-46.2008 «Методические рекомен-

дации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

Временное водоснабжение на строительной площадке предназначено для обеспечения производственных, хозяйственно-бытовых нужд и пожаротушения. Вся вода на объекте привозная. Потребный расход воды, л/с, определяется по формуле:

$Q=Q_{пр} + Q_{хоз}$, где

$Q_{пр}$, $Q_{хоз}$, — расход воды соответственно на производственные, хозяйственные нужды, и на пожаротушение, л/с.

Расход воды на производственные нужды определяется по формуле:

$Q_{пр}=Кн\cdot (q_п\cdot П_п\cdot К_ч)/(3600\cdot t) =1,2\cdot(300\cdot15\cdot1,5) /(3600\cdot8) =0,28$ л/с., где

$q_п$ =300 л - расход воды на производственного потребителя (поливка, заправка и мытье машин и т.д.);

$П_п$ - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену –15 чел.;

Кч = 1,5 - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

t = 8 ч - число часов в смене;

Кн = 1,2 - коэффициент на неучтенный расход воды.

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды определяется по формуле:

$Q_{хоз}= (qx \cdot Пр \cdot Кч) /(3600\cdot t) + (qд \cdot Пд) /(60\cdot t1) = (15\cdot15\cdot2) /(3600\cdot8) +(30\cdot15) /(60\cdot45) =0,183$ л/с, где

qx - 15 л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

Пр - численность работающих в наиболее загруженную смену;

Кч = 2 - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

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

Пд - численность пользующихся душем (до 80 % Пр);

t1 = 45 мин - продолжительность использования душевой установки;

t = 8 ч - число часов в смене.

$Q=Q_{пр} + Q_{хоз}+Q_{пож}=0,28+0,36+5=5,64$ л/с.

Расход воды для пожаротушения на период строительства Qпож = 5 л/с

Расчеты потребности в воде сведены в таблицы 10 и 11.

Вода на технологические нужды используется:

- в период технической рекультивации на раствор в дезбарьер;
- в период биологической рекультивации на полив посевов трав (расход 200 $м^3$/га в год)

Потребность в воде на производственные нужды приведена в таблице 11.

Таблица 10. Потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды работающих

Наименование	Количество, чел.	Расход воды			
		л/с	$м^3$/сут	$м^3$/год	всего на этап, $м^3$
Подготовительный этап					**2 месяца**
Хоз.-пит. нужды работающих	8	0,006	0,09	4,5	4,5
Потребность в воде для принятия душа работниками	6	0,067	0,18	9,0	9,0
ИТОГО		**0,073**	**0,27**	**13,5**	**13,5**
I этап					**2 года**
Хоз.-пит. нужды работающих	40	0,016	0,225	45,0	73,125
Потребность в воде для принятия душа работниками	15	0,167	0,45	90,0	146,25
ИТОГО		**0,183**	**0,675**	**135,0**	**219,375**
II этап					**5,7 месяцев**
Хоз.-пит. нужды работающих	5	0,005	0,075	1,80	7,20
ИТОГО		**0,005**	**0,075**	**1,80**	**7,20**

Таблица 11. Потребность в воде на производственные нужды

Наименование	Количество, маш.	Расход воды			
		л/с	$м^3$/сут	$м^3$/год	всего на этап, $м^3$
I этап					**2 года**
Потребность в воде на производственного потребителя	15	0,28	1,008	201,6	327,6
ИТОГО		**0,28**	**1,008**	**201,6**	**327,6**

№ пп	Наименование	Расход воды, $м^3$/га	Потребный объем воды на период проведения работ, $м^3$	Примечание
2	**II этап Полив трав**	**200,0**	**1049,66***	**5,7 месяцев**
	ИТОГО		**1049,66***	

* - возможно использование условно чистой воды из накопительного водоема V=1520 м3.

Противопожарное водоснабжение стройдвора свалки принято с забором воды из пожарных резервуаров. Принято два резервуара емкостью 50 $м^3$ из условия тушения пожара в течении трех часов с расходом согласно МДС 12-46.2008 равным $Q_{пож}$ = 5 л/с.

Пожаротушение осуществляется спецмашинами. Восстановление пожарного объема воды предусмотрено привозной водой в течение 36 часов.

Водоснабжение свалки на период рекультивации предусмотрено привозной водой. Перед

началом производства работ подрядная организация заключает договор на поставку воды.

Мойка территории.

Мойка территории с твердым покрытием производится с частотой два раза в месяц только в теплый период года, продолжительностью 6 месяцев. Мойка осуществляется в период рекультивации свалки. Норматив расхода воды на мойку территории с твердым покрытием равен 0,4-0,5 л на 1 м^2. Суммарная площадь территории с твердым покрытием (дороги, площадки) составляет 1950 м^2. Потребность в воде на одну уборку территории с твердым покрытием составит:

0,5 л ×1950 м^2 = 975 л или 0,975 м^3.

Годовой расход воды на уборку территории с твердым покрытием составит:

0,975 м3 × 6 мес × 2 = 11,7 м^3/год.

Увлажнение грунтов

Увлажнение грунтов предусматривается с целью снижения их пыления и достижения оптимальной влажности в летнее время продолжительностью 3 месяца для достижения оптимального коэффициента уплотнения.

Количество воды Q, необходимое для увлажнения грунта до оптимальной влажности, определяют по формуле:

$Q = S \cdot q$, л/сут;

$$Q = 29021 \cdot \frac{0{,}5}{1000} = 14{,}51 \text{ м3/сут}$$

Полив газонов.

Производится с частотой два раза в месяц только в теплое время года продолжительностью 3 месяца. Полив газонов осуществляется и в пострекультивационный период, вне зависимости ведутся работы или нет. Расход воды на полив газонов согласно СП 31.133330.2012 составляет 3-6 л/м^2, для расчетов принято среднее значение 4,5 л/м^2.

Суммарная площадь газонов площадок свалки составляет 6311 м^2. Потребность в воде на один полив газонов составит:

4,5 л × 6311 м^2 = 28400 л или 28,4 м^3.

Годовой расход воды на полив газонов составит:

28,4 м^3 × 3 мес × 2 = 170,4 м3/год.

Для целей мойки колёс на выезде с территории строительной площадки устанавливается установка для мойки колёс «Мойдодыр-К». Установка имеет оборотное водоснабжение, загрузка водой осуществляется единовременно. Расход воды на мытье одного автомобиля –0,3 $м^3$. Производительность мойки колес - 5 маш/час. Время работы - 8 часов в сутки. Безвозвратные потери воды составляют 10 % от суточного объема.

0,3 х 5 х 8 х 0,1 = 1,2 $м^3$/сут.

1,2 х 25 дн. х 7 мес. = 210,0 $м^3$/год.

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

Производству работ должна предшествовать инженерная подготовка производства, которая включает комплексное решение всех вопросов, связанных с разгрузкой и складированием, сборкой, погрузкой и транспортировкой основного технологического оборудования, материалов и конструкций. Поставщиков оборудования и материалов выбирают на основе конкурса и с учетом ближайшего расположения к месту производства работ.

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

Строительные механизмы и оборудование на базе автотранспорта доставляются на площадку строительства «своим ходом». Транспортировать собственным ходом разрешается только исправные машины. Поэтому перед транспортированием делается внеочередное техническое обслуживание с устранением всех неисправностей и смазыванием сборочных единиц ходового оборудования и органов управления. Прицепные машины, не снабженные тормозами, подлежат транспортированию только с применением жесткой сцепки (буксира). Для доставки наиболее тяжеловесных и крупногабаритных грузов (тяжелая строительная техника, блок-контейнеры) используются прицепы-тяжеловозы и полуприцепы соответствующей грузоподъемности.

Для разгрузки и погрузки тяжеловесного оборудования использовать автомобильный кран. Транспортировка оборудования на площадку строительства производится автотранспортом с полуприцепом или прицепом г/п 10 т с автомобилем тягачом типа «Урал-375Н» и для тяжелого оборудования – прицепом-тяжеловозом с соответствующим автомобильным тягачом. Перевозка мелкоштучных грузов производится грузовыми автомобилями.

13 ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, А ТАКЖЕ ПОСТАВЛЯЕМЫХ НА ПЛОЩАДКУИ МОНТИРУЕМЫХ ОБОРУДОВАНИЯ, КОНСТРУКЦИЙ И МАТЕРИАЛОВ

Высокое качество и надежность выполнения СМР обеспечивается путем осуществления комплекса технических, экономических и организационных мер эффективного контроля на всех стадиях реализации проектной документации.

Контроль качества осуществляют на всех этапах производства работ в соответствии с требованиями проектной документации, строительных норм и правил, ГОСТов и других нормативных документов. Для обеспечения непрерывного контроля качества работ и материалов в соответствии с требованиями проектной документации, строительных норм и правил в течение всего производства работ, предусматривается - технический (силами подрядной организации и организации - заказчика) и авторский (силами проектных организаций) надзоры.

Контроль осуществляется специальными службами строительной организации, Заказчика и проектной организации в соответствии с имеющимися правилами и инструкциями.

В процессе строительства осуществляются следующие виды контроля:

- входной;
- операционный;
- приемочный;
- инспекционный.

Входной контроль поставляемых материалов, конструкций и оборудования включает следующее:

- проверку на предмет повреждения при транспортировке;
- проверку упаковки и консервации, как это предусмотрено договором;
- идентификацию продукции и документации (паспорт, сертификат, протоколы испытаний и др.), подготовленной поставщиком.

Результаты входного контроля документируются в журнале входного контроля.

Оборудование, подлежащее монтажу, материалы и изделия, обеспечение которыми возложено на Заказчика, передаются по актам Генподрядчику в полной исправности и в сроки, предусмотренные согласованными сторонами графиком передачи оборудования, материалов и изделий.

Операционный контроль осуществляется в процессе выполнения СМР

Основные задачи операционного контроля:

– соблюдение технологии выполнения строительно-монтажных процессов;

– обеспечение соответствия выполняемых работ по проекту и требованиям нормативных документов;

– своевременное выявление дефектов, причин их возникновения и принятие мер по их устранению;

– выполнение последующих операций после устранения всех дефектов, допущенных в предыдущих процессах;

– повышение ответственности непосредственных исполнителей за качество выполняемых ими работ.

Схемы операционного контроля качества должны содержать:

– эскизы конструкций с указанием допустимых отклонений в размерах, основные технические характеристики материала или конструкций;

– перечень операций или процессов, контролируемых прорабом с участием, при необходимости, строительной лаборатории, геодезической и других служб операционного контроля;

– данные о составе, сроках и способах контроля;

– перечень скрытых работ.

Организацию операционного контроля и надзора за его осуществлением возлагают на начальника и главного инженера Генподрядчика.

Приемочный контроль качества выполненных работ осуществляется ответственными за отдельные виды работ после их завершения, а также после выполнения работ субподрядчиками и объекта в целом совместно с ответственным представителем технадзора Заказчика.

На всех стадиях строительства с целью проверки эффективности ранее выполненного производственного контроля выборочно осуществляется инспекционный контроль.

По результатам производственного и инспекционного контроля качества выполненных работ должны разрабатываться мероприятия по устранению выполненных дефектов.

Все строительные материалы и конструкции должны поступать на объект в готовом для использования виде.

13.1 Контроль качества работ при земляных работах

Работы выполняются механизированным способом согласно требованиям проектной документации, проекта производства работ, а также требованиям СП 45.13330.2017, СП

100.13330.2016, СНиП 12 03 01, СНиП 12-04-02.

Ликвидация тела свалки осуществляется двумя методами:

- надвижкой вверх, либо смещением вниз свалочного грунта бульдозерами;
- разработкой экскаваторами с погрузкой на автомобили-самосвалы и вывозом ТКО.

При производстве работ по ликвидации тела свалки не допускается беспорядочное складирование ТКО по всей площади свалки, за пределами площадки, отведенной на данные сутки (рабочей карты).

Излишки грунта также вывозятся в зону дефицита грунта транспортом, с последующей их укладкой и уплотнением.

Для повышения производительности бульдозеров (на 30-40%) необходимо применять отвалы, имеющие большую ширину и высоту (документация на изменение конструкции отвалов может быть получена в отделе санитарной очистки городов и утилизации отходов Академии коммунального хозяйства).

Уплотнение грунта осуществляется бульдозерами массой 14 т и на базе тракторов мощностью 75-100 кВт (100-130 л.с.).

Уплотнение слоями более 0,5 м не допускается. Уплотнение осуществляется не менее, чем 4-кратным проходом бульдозера по одному следу.

Запрещается производить работы по ликвидации тела свалки в случае наличия признаков его горения. При появлении признаков горения выполняются противопожарные мероприятия согласно раздела 9 комплекта проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

14 ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГОИ ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ

14.1 Служба геодезического контроля

В процессе возведения здания и прокладки сетей генподрядчиком и субподрядчиками следует проводить геодезический контроль точности геометрических параметров зданий, которые являются обязательной составной частью качества производства работ.

Геодезическую разбивочную основу создают в виде строительной сетки, продольных и поперечных осей, определяющих положение на местности основных зданий и сооружений и их габаритов.

Разбивку строительной сетки на местности начинают с выноса в натуру исходного направления, для чего используют имеющуюся на площадке (или вблизи от нее) геодезическую сеть.

Разбив строительную сетку, ее закрепляют в местах пересечения постоянными знаками с плановой точкой. В процессе строительства следят за сохранностью и устойчивостью разбивочной основы.

Контролируемые в процессе производства СМР геометрические параметры сооружений, методы геодезического контроля, порядок и объем его проведения устанавливаются проектом производства геодезических работ.

При выполнении геодезических разбивочных работ следует выполнять требования СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве».

Заказчик обязан создать геодезическую разбивочную основу и не менее чем за 10 дней до начала выполнения работ передать подрядчику техническую документацию на нее и закрепленные на трассе пункты и знаки этой основы:

– осевые знаки линейных сооружений, определяющие ось, начало, углы поворота трассы, конец трассы;

– каталоги координат, высот и абрисы всех пунктов геодезической разбивочной основы.

Точность построения разбивочной основы следует принимать согласно таблице 1 СП 126.13330.2012. Допустимые средние квадратические погрешности при построении геодезической разбивочной основы: угловые измерения ±2'; линейные измерения 1/500; определение отметок ± 50 мм.

Приемку геодезической разбивочной основы следует оформлять актом согласно приложению 13 СП 126.13330.2012. Точность разбивочных работ следует принимать, руководствуясь

данными таблицы 2 СП 126.13330.2012.

При производстве работ по разработке выемок методы контроля должны соответствовать таблице 4 п. 1, 3, 5, 6, 7, 9 СП 45.13330.2017.

При устройстве насыпи и обратных засыпок руководствоваться требованиями раздела 4 СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», состав контролируемых показателей, предельные отклонения, методы, объем контроля должны соответствовать таблице 7 СП 45.13330.2017.

При устройстве земляных сооружений (насыпей, канав, траншей) проверяют горизонтальную привязку, правильность разбивки осей, вертикальные отметки. Случайные переборы грунта, т.е. снятие его ниже проектных отметок, заполняют грунтом, однородным вынутому, с последующим его уплотнением.

Приемка насыпей и выемок заключается в проверке в натуре положения земляного сооружения, его геометрических размеров, отметок дна, устройства водоотвода, степени уплотнения грунтов.

В процессе приемки работ по планировке площадок и территорий следует удостовериться в том, что отметки и уклоны соответствуют проектным, нет переувлажненных участков и местных просадок грунта.

Принимая канавы и траншеи, проверяют соответствие проекту их размеров, отметок, качества грунта в основании, правильность устройства креплений.

Результаты геодезической (инструментальной) проверки при операционном контроле фиксируются в общем журнале работ.

При приемке работ по строительству зданий (сооружений) и инженерных сетей заказчик выполняет контрольную геодезическую съемку.

Все изменения, внесенные в проектную документацию в установленном порядке, и допущенные отклонения от нее следует фиксировать на исполнительном генеральном плане.

14.2 Служба лабораторного контроля

Служба лабораторного контроля должна состоять из специалистов, выполняющих требуемый нормативными документами комплекс измерений, лабораторных испытаний и исследований, необходимых для обеспечения качества работ на объекте.

Основной целью функционирования службы лабораторного контроля является обеспечение контроля за соответствием качественных характеристик сырья, материалов, изделий, соблюдения технологии строительства проектным решениям, а также требованиям действующих

стандартов, технических условий, строительных норм и правил.

Главной задачей службы лабораторного контроля является своевременное и качественное выполнение в требуемом объеме и с необходимой точностью комплекса измерений, лабораторных испытаний и исследований, являющихся неотъемлемой частью работ при строительстве.

Численность сотрудников службы лабораторного контроля устанавливается штатным расписанием.

Лаборатории организаций, осуществляющих подрядную деятельность, при освидетельствовании выполненных работ обязаны представить Заказчику исполнительную документацию в объемах, определенных нормативными требованиями.

Лабораторное обеспечение качества строительных материалов, изделий и конструкций предприятий и заводов в т.ч. карьеров осуществляется заводскими лабораториями (поставщиками).

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

Принятые проектной документацией решения не предусматривают учета дополнительных требований при разработке рабочей документации.

Проектом организации строительства рекомендуется:

- на основании настоящего ПОС разработать проект производства работ;
- линейным инженерно-техническим работникам, осуществляющим руководство строительством, до начала производства работ тщательно изучить все разделы проекта;
- производить работы в соответствии с ПОС и ППР;
- вести журнал поэтапного освидетельствования скрытых работ и промежуточной приемки ответственных конструктивных элементов;
- руководствоваться рекомендациями нормативных документов;
- учесть опыт проектирования и строительства в данном районе.

16 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В РАБОТАХ НАОБЪЕКТЕ

При производстве работ на объекте «Рекультивация закрытой городской свалки бытовых отходов по адресу: Ставропольский край, северная часть города-курорта Железноводска района горы «Развалка» используются местные рабочие кадры, имеющие жилье, либо рабочие обеспечены съемным жильем за счет средств Подрядчика.

По этой причине потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании в данной проектной документации не рассматриваются, строительство жилого городка не предусматривается.

Проезд работников от места проживания к месту работы осуществляется транспортом Подрядчика.

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

Обязанности по обеспечению охраны труда возлагаются на работодателя.

Работники должны выполнять обязанности по охране труда в организации в объеме требований их должностных инструкций или инструкций по охране труда, которые доводятся до работника под расписку при приеме на работу или назначении на новую должность.

Перед допуском к работе вновь привлекаемых работников проводится вводный инструктаж на рабочем месте согласно ГОСТ 12.0.004-90.

Приказами по организации назначаются лица, ответственные за обеспечение охраны труда в пределах порученных им участков работ, в том числе:

- в целом по организации;
- на производственных территориях;
- при эксплуатации машин и оборудования;
- при выполнении конкретных работ на рабочих местах.

Рабочие, независимо от форм собственности организаций, обеспечиваются строительными касками, спецодеждой, спец обувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими типовыми нормами и характером выполняемой работы, и степенью риска.

Рабочие и ИТР, занятые на объекте, обеспечиваются санитарно-бытовыми помещениями (гардеробными, сушилками для одежды и обуви, душевыми, помещениями для приема пищи, отдыха и обогрева, комнатами личной гигиены женщин и туалетами) в соответствии с действующими нормами.

Вблизи с бытовкой-душевой предусмотрен выгреб оборудованный полиэтиленовой подземной емкостью серии R производства ООО «ЭкоПром» объемом 3000 л и имеющую габариты ВхШхД:1180х2110х2460 мм (приложение Д). Вывоз отходов из емкости производится раз в 3 суток. Для подачи отходов в передвижную автоцистерну предусматривается погружной насос.

На объекте строительства выделяют помещения или места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим.

Все работающие на строительной площадке обеспечиваются питьевой водой, качество которой должно соответствовать санитарным требованиям.

17.1 Мероприятия по охране труда

Все работы (строительные, монтажные и специальные) должны выполняться в соответствии со СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве»; «Правилами техники безопасности при производстве строительно-монтажных работ на объектах Минэнерго», «Инструкции по безопасному производству работ электромонтажниками на объектах электроэнергетики» и «Правилами противопожарного режима в Российской Федерации».

Строительные площадки, участки работ, рабочие места, проезды к ним в темное время суток освещаются.

На участках, где ведутся, строительно-монтажные работы не допускается нахождение посторонних лиц, не связанных непосредственным производством работ.

Временные сооружения, а также подсобные сооружения на весь период обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности.

На строительстве организован контроль за концентрацией вредных веществ, пыли и газов в воздухе рабочей зоны, а также контроль уровня шума и вибрации.

Все СМР выполняются по наряду допуску, наряд на выполнение работ строительно-монтажной организацией выписывается Подрядчиком.

Работы по такелажу должны выполняться под руководством ИТР, отвечающего как за такелажные работы, так и за охрану труда.

Производство строительно-монтажных работ и установку строительных кранов в охранной зоне действующих ВЛ выполнять только при наличии наряда-допуска владельца электросети.

Подробное указания по защите работающих указаны в «Проекте производства работ», без наличия которого все работы запрещаются.

17.2 Пожарная безопасность

Пожарная безопасность на строительной площадке должна соблюдаться в соответствии с требованиями «Правил противопожарного режима в Российской Федерации» и СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» п.4.2. В процессе строительства обеспечивается выполнение следующих мероприятий:

- соблюдение противопожарных правил и охрану от пожара реконструируемого объекта, пожаробезопасное проведение строительно-монтажных работ;

- наличие и исправное содержание средств борьбы с пожаром;

- возможность эвакуации и спасения людей, а также защиты материальных ценностей при пожаре на строительной площадке.

У въезда на строительную площадку установить щит с планом противопожарной защиты. Для размещения первичных средств пожаротушения оборудован пожарный щит ЩП-А.

Для пожаротушения временных зданий и сооружений стройдвора на площадке установлены 2 противопожарных резервуара объемом 50 м^3. Пожаротушение осуществляется силами и средствами местных пожарных команд и работающего персонала.

Опалубка, выполняемая из древесины, пропитывается огнезащитным составом.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ разрабатываются в проекте производства работ.

На объекте определяется лицо, ответственное за приобретение, ремонт, сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения. Учет проверки, наличия и состояния первичных средств пожаротушения следует вести в специальном журнале произвольной формы.

Средствами пожарной сигнализации являются средства телефонной связи участков строительных организаций.

Площадки строительства оснащаются противопожарным инвентарем и первичными средствами пожаротушения.

Полный перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности разработан в разделе 18.02.2018-01-ПБ настоящей проектной документации.

При разработке ППР противопожарные мероприятия разрабатываются по конкретным видам строительно-монтажных работ принимаются с учетом мероприятий, изложенных в данном пункте, в разделе 18.02.2018-01-ПБ и согласно «Правил противопожарного режима в Российской Федерации».

17.3 Техника безопасности. Общие положения

Для защитно-охранного ограждения участков производства работ устанавливается стоечное пластиковое временное ограждение высотой 2,0 м.

Опасные зоны в пределах стройплощадок и участков производства работ огораживаются или обозначаются предупредительными плакатами и сигналами, видимыми в любое время суток.

Запрещается пребывание людей в рабочей зоне строительных машин и механизмов в пределах опасных зон падения грузов.

Работа при ветре силой более 12 м/сек, тумане, дожде, снегопаде и гололеде запрещается.

При работах на строительстве подпорных стен проверяется надежность и устойчивость установленных лесов, а также средств подмащивания.

Производство отделочных работ с приставных лестниц и случайных опор запрещается.

Перекрытия запрещается перегружать материалами и механизмами более чем на расчетную величину нагрузок на эти конструкции.

Электрифицированные механизмы, устройства и инструменты, электросварочные аппараты и др. должны быть заземлены.

Пребывание посторонних людей в зонах производства работ запрещено.

Габионные конструкции, природный камень для их заполнения, геотекстиль, вязальная проволока должны располагаться в заранее намеченных местах. Беспорядочная их укладка запрещена.

При обрезке рулонов геотекстиля ручным режущим инструментом необходимо соблюдать соответствующие требования безопасности: обрезать геотекстиль способом «от себя», убирать режущий инструмент в футляр.

Для передвижения рабочих с материалами следует проложить деревянные трапы.

В темное время суток места производства работ должны быть освещены в соответствии с типовыми отраслевыми нормами.

Необходимо проявлять все необходимые меры предосторожности для предотвращения сползания и скатывания материалов с откосов насыпей.

Для рекультивируемой свалки с учетом "Правил по технике безопасности и производственной санитарии при уборке городских территорий" (М., Стройиздат, 1978) и местных условий должна быть разработана инструкция по технике безопасности и охране труда, которая будет находиться в службе эксплуатации и контроля состояния свалки.

Инструкция по технике безопасности должна содержать нормы выдачи спецодежды, производственной одежды, периодичность прохождения инструктажа по технике безопасности.

Рекультивируемый объект должен иметь журнал по технике безопасности и охране труда, в который заносятся все рекомендации проверяющих организаций и данные о проведении инструктажей и занятий с персоналом объекта.

На свалке должны быть разработаны конкретные меры по пожарной безопасности.

Для выполнения повседневных работ, надзора за первичными средствами пожаротушения и организации тушения назначается ответственный за пожарную безопасность на свалке.

Перед выездом на объект служба эксплуатации должна ознакомить рабочий персонал с плановыми мероприятиями по технике безопасности, с занесением результатов в журнал.

При выезде на свалку бригада рабочих должна быть обеспечена первичными средствами пожаротушения – двумя пенными огнетушителями.

17.4 Техника безопасности при проведении технического этапа рекультивации

Въезд и проезд машин по территории свалку осуществляется по установленному на данный период маршрутам, приведенным в графической части ПОС.

Погрузку мусоровозов, складирование изолирующего материала (глина, суглинок), работу бульдозера по разрыхлению ТКО или устройству изолирующего слоя на полигонах производить только на картах, отведенных на данные сутки.

В зоне работы бульдозеров запрещается присутствие людей и производство каких-либо других работ.

Присутствие посторонних на территории свалки запрещается.

а) Разгрузочные работы

Транспортное средство, поставленное под разгрузку, должно быть надежно заторможено.

При размещении автомобилей на разгрузочной площадке друг за другом расстояние между транспортными средствами (в глубину) должно быть не менее 2 м, а между стоящими рядом (по фронту) - не менее 4 м.

Расстояние от внешнего откоса до разгружаемых автомобилей должно быть не менее 10 м.

Освещенность разгрузочных площадок в темное время суток должна обеспечивать нормальные условия производства работ (не менее 5 лк).

б) Работы по вывозу ТКО и устройству изолирующего слоя

При перемещении ТКО под откос бульдозером выдвижение ножа за край откоса запрещается, а расстояние от края гусеницы до края насыпи должно быть не менее 2,0 м.

Во избежание воспламенения бытовых отходов от выхлопных газов на выхлопную трубу бульдозера следует устанавливать искрогаситель.

Бульдозер должен быть укомплектован огнетушителем.

Перед тем как сойти с бульдозера, машинист должен поставить рычаг переключения передачи в нейтральное положение и опустить отвал на землю.

Чтобы не обжечь руки и лицо кипятком и паром, пробку горловины водяного радиатора следует открывать только по истечении некоторого времени после остановки работы двигателя.

Для осмотра, технического обслуживания и ремонта бульдозера необходимо установить

его на горизонтальной площадке, отвал опустить на землю, выключить двигатель. При необходимости осмотра снизу отвал следует опустить на надежные подкладки.

Находиться под поднятым отвалом бульдозера, удерживаемым штоками гидравлических цилиндров или канатом блочной системы, запрещается.

Запрещается допускать к техническому обслуживанию и устранению неисправностей бульдозера посторонних лиц.

Категорически запрещается до глушения двигателя находиться в пространстве между трактором и рамой бульдозера, между трактором и отвалом или под трактором.

Поднимать тяжелые части бульдозера необходимо только исправными домкратами и талями. Применять ваги и другие средства, не обеспечивающие должной устойчивости, запрещается.

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

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

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

18 ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

При строительстве данного объекта осуществляют мероприятия по охране окружающей природной среды.

Процесс строительства не оказывает негативного воздействия на близлежащие территории.

С целью снижения отрицательного воздействия строительного производства на окружающую среду и создание наиболее благоприятных условий для трудящихся на строительной площадке в проекте предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- стоянку и заправку строительных механизмов ГСМ следует производить на специализированных площадках, не допуская их пролив и попадание на грунт. Строительная техника на автоходу и автотранспорт производит заправку на ближайшей заправочной станции, расположенной вне пределов водоохраной зоны водоемов. Бульдозеры и дизель-генераторная установка заправляются привозным топливом на площадке стройдвора с твердым покрытием и системой сбора поверхностного стока. После заправки пролитое масло и топливо немедленно удаляется;

- в целях наименьшего загрязнения окружающей среды предусматривается центральная поставка растворов и бетонов специализированным транспортом;

- после окончания работ все временные здания и сооружения демонтируются, а территория временной базы строителей очищается от мусора, площадка подлежит обязательной рекультивации и благоустраивается;

- при выезде со строительной площадки предусматривается дезванна для обработки колес автотранспорта;

- на выезде с территории строительной площадки устраивается мойка колес. Для мойки колёс используется система замкнутого цикла с повторным использованием воды. С этой целью используется мойка индивидуального типа «МОЙДОДЫР-К». Система не предполагает сброса воды в канализацию или на рельеф. Восстановление потерь воды (из-за испарения) производится периодически по мере необходимости при помощи водовозной машины. Вывоз отходов от очистки воды осуществляется специализированным транспортом;

- в летний период времени все автодороги и площадки дорожного типа должны регулярно поливаться водой;

- при уборке помещений, заканчиваемых строительством корпусов, отходы и мусор должны удаляться с обязательным использованием закрытых лотков и бункеров- накопителей, пре-

дотвращающих запыление территории, и вывозится автотранспортом на близлежащие полигоны отходов;

- с целью предохранения почвы от ветровой и водной эрозии, продолжительность производства земляных работ минимальна по времени;

- с целью уменьшения шума от производства строительных работ запрещается работа механизмов вхолостую.

На территории строящихся объектов не допускается не предусмотренное проектной документацией уничтожение древесно-кустарниковой растительности и засыпка грунтом корневых шеек и стволов растущих деревьев и кустарников.

При производстве работ недопустимы:

- работа двигателей машин и механизмов со сверхнормативным выбросом выхлопных газов (ГОСТ 12.1005-88);

- образование задымленности рабочей зоны выхлопными газами и запыленности отработанным воздухом пневмосистемы;

- подача без необходимости звуковых сигналов;

- работа с неисправным глушителем и несмазанными трущимися поверхностями сборочных единиц;

- выбрасывание на почву бракованных и обтирочных материалов (ГОСТ 17.4.304-85);

- попадание горюче-смазочных материалов и рабочей жидкости на почву при заправке и смазывании машин;

- сжигание отходов на территории стройплощадки;

- применение открытого огня при техобслуживании и пуске строительных машин;

- передвижение машин по растительному покрову и посевам, наезд на деревья и складирование конструкций на насаждения.

Перечисленные мероприятия конкретизируются, дополняются и учитываются в разделе ППР.

По окончанию работ территория приводится в порядок и благоустраивается.

При выполнении строительно-монтажных работ выбросы в атмосферу не превысят допустимых нормативов, поэтому можно сделать вывод, что рекультивация свалки твёрдых коммунальных отходов (ТКО) не повлечет каких-либо изменений в составе атмосферного воздуха Железноводска.

19 ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ В ПЕРИОД ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Подъезд к участку с других сторон ограничен лесным массивом, земляными валами и канавами.

Для защиты от проникновения посторонних людей стройдвор ограждается сетчатым ограждением.

На период производства работ в целях безопасности от несанкционированного проникновения на объект посторонних лиц, следует организовать пропускной режим и применять средства охранной сигнализации

Потенциально опасные для возможного несанкционированного проникновения посторонних лиц элементы сооружений должны оборудоваться средствами технической защиты и охранной сигнализации. Критически важные точки объекта и помещения жизнеобеспечения здания должны оборудоваться средствами охранной сигнализации и видеонаблюдением.

Перед въездом на территорию установить информационный щит. На щите указываются следующие реквизиты:

- адрес и наименование объекта;
- схема движения машин и механизмов по территории
- наименование заказчика, номер телефона;
- наименование генерального подрядчика, номер телефона;
- фамилия, имя, отчество руководителя работ/номер телефона;
- наименование проектной организации, номер телефона;
- сроки начала и окончания работ;
- лицензия на право производства работ.

20 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ РАБОТ

Сроки проведения работ по рекультивации осуществляются в теплый период с апреля по октябрь.

Определение продолжительности технической рекультивации выполнено расчетным способом согласно единым нормам и расценкам на строительные, монтажные и ремонтные работы.

Продолжительность выполнения работ для немеханизированного процесса определяется по формуле: $t = \frac{\sum q_{раб}}{N \cdot n}$,

где $q_{раб}$- трудоемкость рабочих ЕНиРовского звена; n- число смен в сутки (нормативная продолжительность смены 8час.); N- число рабочих в звене.

Для механизированного процесса продолжительность определяется временем работы основного механизма.

Продолжительность выполнения работ для механизированного процесса определяется по формуле: $t = \frac{\sum q_{маш}}{N \cdot n}$,

где $q_{маш}$ - трудоемкость машинистов; n- число смен в сутки; N- число рабочих в бригаде.

Расчет продолжительности работ по рекультивации свалки

Таблица 13. Расчет трудоемкости

№ п/п	Обоснование (ЕНиР и др. нормы)	Наименование технологического процесса	Един. изм.	Объем работ	Нормы времени		Затраты труда		Состав звена
					чел.-час	маш.-час	чел.-час.	маш.-час	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Выравнивающие и планировочные работы									
1	***Вывоз ТКО***								
1.1	ЕНиР 2-1-22	Разработка и перемещение свалочной массы бульдозером с перемещение до 50 м	100м^3	205+218,76+1832,78=2256,54*0,3=676,96	-	1,68	-	1137,3	Машинист 6р.- 1 чел.
1.2	ЕНиР 2-1-9	Разработка грунта экскаватором емк.к. 1,4м3 с погрузкой в транспортные средства	100м^3	2256,54	-	2,0	-	4513,1	Машинист-6р-1чел; пом.машиниста – 5р.-1чел.

№ п/п	Обоснование (ЕНиР и др. нормы)	Наименование технологического процесса	Един. изм.	Объем работ	Нормы времени		Затраты труда		Состав звена
					чел.-час	маш.-час	чел.-час.	маш.-час	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.3	ЕНиР 2-1-9	Транспортировка грунта автосамосвалами в насыпь на расстоянии до 51 км	100 т	1354,0	-	1,25	-	1692,5	Водитель-1чел.
	ИТОГО							**7342,9**	
2	***Укладка изоляционного слоя***								
2.1	ЕНиР 2-1-9	Транспортировка грунта автосамосвалами в насыпь на расстоянии до 51 км	100 т	852,3	-	1,25	-	1065,4	Водитель-1чел.
2.2	ЕНиР 2-1-28	Разравнивание суглинка бульдозерами при отсыпке насыпи	100 $м^3$	568,17	-	0,24	-	136,4	Машинист 6р.- 1 чел.
2.3	ЕНиР 2-1-32	Уплотнение насыпи самоходными виброкатками	100$м^3$	568,17	-	0,16	-	90,9	Машинист 6р.- 1 чел.
	ИТОГО							**1292,7**	
2	***Укладка рекультивационного слоя***								
2.1	ЕНиР 2-1-9	Транспортировка грунта автосамосвалами в насыпь на расстоянии до 51 км	100 т	52,1	-	1,25	-	65,1	Водитель-1чел.
2.4	ЕНиР 2-1-28	Разравнивание растительного слоя 0,15 м бульдозерами при отсыпке насыпи	100 $м^3$	40,06	-	0,42	-	16,8	Машинист 6р.- 1 чел.
2.5	ЕНиР 2-1-32	Уплотнение насыпи самоходными виброкатками	100$м^3$	40,06	-	0,16	-	6,4	Машинист 6р.- 1 чел.
	ИТОГО						-	**88,3**	
3	***Планировка и формирование зоны АХЗ***								

№ п/п	Обоснование (ЕНиР и др. нормы)	Наименование технологического процесса	Един. изм.	Объем работ	Нормы времени		Затраты труда		Состав звена
					чел.-час	маш.-час	чел.-час.	маш.-час	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.1	ЕНиР 2-1-9	Транспортировка грунта автосамосвалами в насыпь на расстоянии до 51 км	100 т	53,65	-	1,25	-	67,1	Водитель-1чел.
3.2	ЕНиР 2-1-28	Разравнивание суглинка бульдозерами при отсыпке насыпи	100 м^3	25,13	-	0,24	-	6,0	Машинист 6р.- 1 чел.
3.5	ЕНиР 2-1-28	Разравнивание растительного слоя 0,15 м бульдозерами при отсыпке насыпи	100 м^3	13,19	-	0,42	-	5,5	Машинист 6р.- 1 чел.
3.6	ЕНиР 2-1-32	Уплотнение насыпи самоходными виброкатками	100 м^3	38,32	-	0,16	-	6,1	Машинист 6р.- 1 чел.
	ИТОГО							**84,7**	
4	**Рекультивация прилегающих участков**								
4.1	Сборник оплаты труда работников автотранспорта § 2, 14 М.НИИтруда 1973 г.	Транспортировка грунта автосамосвалами в насыпь на расстоянии до 51 км	100 т	468,43	-	1,25	-	585,5	Водитель-1чел.
4.2	ЕНиР 2-1-28	Разравнивание суглинка бульдозерами при отсыпке насыпи	100 м^3	318,94	-	0,24	-	76,6	Машинист 6р.- 1 чел.
4.3	ЕНиР 2-1-28	Разравнивание растительного слоя 0,15 м бульдозерами при отсыпке насыпи	100 м^3	15,65	-	0,42	-	6,6	Машинист 6р.- 1 чел.

№ п/п	Обоснование (ЕНиР и др. нормы)	Наименование технологического процесса	Един. изм.	Объем работ	Нормы времени		Затраты труда		Состав звена
					чел.-час	маш.-час	чел.-час.	маш.-час	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.4	ЕНиР 2-1-32	Уплотнение насыпи самоходными виброкатками	100 м^3	334,59	-	0,16	-	53,5	Машинист 6р.- 1 чел.
	ИТОГО							**722,2**	
	7.Устройство водоотводной канавы								
7.1	ЕНиР 2-1-47	Разработка грунта вручную	1м^3	785	1,3	-	1020,5	-	Землекоп -3р
7.2	ЕНиР 2-1-34	Засыпка траншеи глиной с использованием бульдозера	100м^3	392,5	-	0,28	-	109,9	Машинист 6р.- 1 чел.
	ИТОГО						**1020,5**	**109,9**	
	ИТОГО ВСЕГО ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ						**1020,5**	**9640,7**	

Определяем продолжительность работ специалистов.

Механизированный процесс

$t_{\text{маш/вывоз}} = \frac{1137,3}{8 \cdot 2} = 71$ дн (2,8 мес.) (с учетом работы 2 бульдозеров)

$t_{\text{маш/вывоз}} = \frac{1692,5}{8 \cdot 3} = 71$ дн (2,8 мес.) (с учетом работы 3 самосвалов)

$t_{\text{маш/вывоз}} = \frac{4513,1}{8 \cdot 4} = 141$ дн (5,6 мес.) (с учетом работы 4 экскаваторов)

$t_{\text{маш/изолир.слой}} = \frac{1292,7}{8 \cdot 2} = 81$ дн (3,2 мес.) (с учетом работы 2 бульдозеров)

$t_{\text{маш/рекульт.слой}} = \frac{88,3}{8 \cdot 1} = 11$ дн (0,4 мес.) (с учетом работы 1 бульдозера)

$t_{\text{маш/планир.форм.ахз}} = \frac{84,7}{8 \cdot 1} = 11$ дн (0,4 мес.)

$t_{\text{маш/рекульт.прил.участка.автосамосвал}} = \frac{722,2}{8 \cdot 1} = 45$ дн (1,8 мес.)(с учетом работы 2 автосамосвала)

Определяем продолжительность работ специалистов при устройстве отводной траншеи по ведущему звену.

$$t_{\text{устройство.водоотвод.канавы}} = \frac{1020,5}{8 \cdot 8} = 16 \text{ дн}(0,6 \text{ мес.})$$

С учетом организационно-технологической схемой срок проведения работ по продолжительности технического этапа рекультивации составляет 16,7 месяцев.

Продолжительность периода технической рекультивации 2 года (16,7 мес.) принята в соответствии с высокой потребностью времени для транспортировки размещенных отходов. После окончания работ в 1 год рекультивации (ликвидации) на зимний период работы будут приостановлены, на свалке будут проведены работы по перемещению отходов во временный отвал и проведена изоляция отходов грунтом. В период холодного периода подрядная организация, осуществляющая работы по ликвидации свалки обязана производить осмотр свалки и при необходимости производить вывоз фильтрата согласно гарантийного письма №37 от 08.08.2019г. и заключенного договора с ООО «Южный город» (Приложение №С книга 2 ООС) и организовать охрану объекта.

Календарный график работ приведен на листе 2 графической части 18.02.2018-01-ПОС.

21 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ЗА СОСТОЯНИЕМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ОТ ОБЪЕКТА

Зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от участка рекультивации и строительства, нет.

Существующие здания и сооружения на административно-хозяйственной территории объекта демонтированы силами заказчика до начала работ по рекультивации.

При необходимости детальная разработка мониторинга отражается в проекте производства работ, который разрабатывает строительная организация.

На начало этапа проведения биологической рекультивации стройдвор и все сооружения инфраструктуры демонтируются.

22 БИБЛИОГРАФИЯ

1. ОДМ 218.6.019-2016«Инструкция по организации движения и ограждению мест производства дорожных работ».
2. ГОСТ 23407-78 Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ;
3. ГОСТ 25957-83 Здания и сооружения мобильные (инвентарные). Классификация. Термины и определения;
4. Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твёрдых бытовых отходов. Москва 1996 г.
5. МДС 12-46.2008 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ;
6. МДС 12-43.2008 Нормирование продолжительности строительства зданий и сооружений;
7. МДС 81-35-2004 Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации;
8. Пособие по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений;
9. «Правил противопожарного режима в Российской Федерации», утв. пост. Правительства РФ от 25.04.2012 г. N 390
10. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения"
11. РД 102-011-89 «Охрана труда. Организационно-методические документы»;
12. РД-11-06-2007 Методические рекомендации о порядке разработки проектов производства работ грузоподъемными машинами и технологических карт погрузочно-разгрузочных работ;
13. РН-73 Расчетные нормы для составления проектов организации строительства;
14. СанПиН 2.2.3.1384-03 Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ;
15. СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений;
16. СП 127.13330.2017 Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию;
17. СП 34.13330.2012* Автомобильные дороги;
18. СП 35.13330.2011* Мосты и трубы;
19. СП 126.13330.2012. Геодезические работы в строительстве;
20. СП 45.13330.2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты;
21. СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1 Общие требования;
22. СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2 Строительное производство;
23. СП 12-136-2002 Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ;
24. Справочное пособие по разработке ПОС и ППР для промышленного строительства

ЦНИИОМТП М. Стройиздат, 1990 г.;

25. СП 82.13330.2016 Благоустройство территории;

26. СП 48.13330.2011. Актуализированная редакция. «Организация строительства».

27. ТОИ Р-66-18-93 Типовая инструкция по охране труда для стропальщиков;

28. Федеральный Закон №123 от 22.07.2008. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А. Дизель – генераторная установка ДГУ WlisonP65-6 (в кожухе)

FG WILSON

www.FGWilson.com

P65-6

Изображение приведено исключительно для визуального представления.

Значения мощности

Напряжение, Частота	Основной	Резервный
400V, 50 Гц	60,0 кВА / 48,0 кВт	65,0 кВА / 52,0 кВт
480V, 60 Гц	- / -	- / -

Значения при коэффициенте мощности 0,8
Пожалуйста, обратитесь к разделу Технические данные Номинальная выходная мощность для определенных выходов напряжения генератора в наборе.

Основной режим

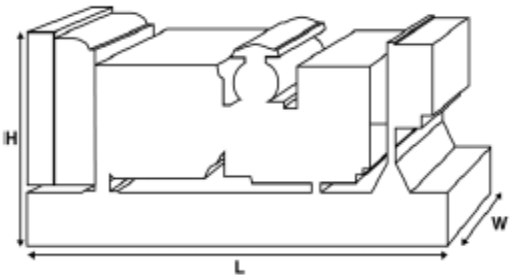
Непрерывная выработка электроэнергии (при переменной нагрузке) вместо ее приобретения. Количество часов эксплуатации в год не ограничено. Эта модель может работать с 10-процентной перегрузкой в течение 1 часа через каждые 12 часов.

Резервный режим

Непрерывная выработка электроэнергии (при переменной нагрузке) в случае неисправности основного источника. В данном режиме работы перегрузка недопустима. Генератор данной модели рассчитан по пиковой непрерывной мощности (в соответствии со стандартом ISO 8528-3).

Стандартные условия эксплуатации

Примечание: стандартные условия эксплуатации: температура воздуха на впуске 25°C (77°F), 100 м (328 футов), относительная влажность 30%. Расход топлива указан при полной нагрузке. Дизельное топливо с удельной массой 0,85 соответствует стандарту BS2869: 1998, класс A2.



Паспортные данные и технические характеристики

Марка и модель двигателя:		Perkins® 1104D-44TG2/3	
Изготовитель генератора для FG Wilson:		Marelli	
Модель генератора:		MJB 200 MA4	
Панель управления:		DCP-10	
Опорная рама:		Усиленная сталь	
Тип размыкателя цепи:		3-полюсный ручной прерыватель	
Частота:		50 Гц	60 Гц
Частота вращения коленчатого вала: об/мин		1500	-
Емкость топливного бака: л (галлон США)		180 (47,6)	
Расход топлива: л/ч (галлон США/час) (при 100-процентной нагрузке)	- Основной	16,6 (4,4)	-
	- Резервный	18,3 (4,8)	-

Предлагаемые опции

FG Wilson предлагает разнообразное дополнительное оборудование для соответствия генераторных установок потребностям в энергии.
Опции:

- Доработка для сертификации ЕС
- Разнообразные шумопоглощающие кожухи
- Разнообразные панели управления и синхронизации генераторной установки
- Дополнительные системы аварийной сигнализации и отключения
- Различные по уровню шума глушители

Дополнительную информацию о стандартном и дополнительном оборудовании для данного продукта можно получить у местного дистрибьютора или на сайте www.FGWilson.com.

Размеры и массовые параметры

Длина, мм (дюймы)	Ширина, мм (дюймы)	Высота, мм (дюймы)	Сухая масса, кг (фунт)	Масса с эксплуат-ационными жидкостями, кг (фунт)
1870 (73,6)	840 (33,1)	1336 (52,6)	893 (1969)	906 (1997)

Сухая масса – с маслом
Масса с эксплуатационными жидкостями – с маслом и охлаждающей жидкостью

Характеристики в соответствии с ISO 8528, ISO 3046, IEC 60034, BS5000 и NEMA MG-1.22. Показанная на иллюстрации генераторная установка может включать дополнительное оборудование, поставляемое по отдельному заказу.

Технические характеристики двигателя	
Число / расположение цилиндров:	4 / Рядный
Цикл:	4-тактный
Диаметр цилиндра / ход поршня: мм (дюйм)	105,0 (4,1)/127,0 (5,0)
Система впуска:	С турбонаддувом
Система охлаждения:	Вода
Тип управления:	Механический
Класс управления:	ISO 8528 G2
Степень сжатия:	18,23:1
Рабочий объем: л (куб. дюйм)	4,4 (268,5)
Момент инерции: кг/м² (фунт/дюйм²)	1,14 (3896)
Электрооборудование двигателя:	
Напряжение / заземление	12/Отрицательный
Зарядное устройство для аккумулятора, А	65
Масса: кг (фунт) - Сухая масса	401 (884)
- Масса с эксплуатационными жидкостями	408 (899)

Технические характеристики	50 Гц	60 Гц
Частота вращения коленчатого вала: об/мин	1500	-
Полная мощность двигателя: кВт (л.с.)		
- Основной	57,6 (77,0)	-
- Резервный	64,0 (86,0)	-
Среднее эффективное тормозное давление: кПа (фунт/кв. дюйм)		
- Основной	1047,0 (151,9)	-
- Резервный	1164,0 (168,8)	-

Топливная система	
Тип топливного фильтра:	Со сменным элементом
Рекомендуемый вид топлива:	Class A2 Diesel или BSEN590

Расход топлива, л/ч (галлонов США/час)

Основной	110% Нагрузкака	100% Нагрузкака	75% Нагрузкака	50% Нагрузкака
50 Гц	18,3 (4,8)	16,6 (4,4)	12,1 (3,2)	8,1 (2,1)
60 Гц	-	-	-	-

Резервный	100% Нагрузкака	75% Нагрузкака	50% Нагрузкака
50 Гц	18,3 (4,8)	13,1 (3,5)	8,7 (2,3)
60 Гц	-	-	-

(при использовании дизельного топлива с удельной плотностью 0,85, соответствующего стандарту BS2869, класс A2)

Воздушные системы	50 Гц	60 Гц
Тип воздушного фильтра:	Со сменным элементом	
Поток воздуха горения: м³/мин (куб. фт/мин)		
- Основной	4,7 (166)	-
- Резервный	4,9 (173)	-
Макс. ограничение забора воздуха горения: кПа (д.вод.ст.)	6,0 (24,1)	-

Система охлаждения	50 Гц	60 Гц
Емкость системы охлаждения: л (галлоны США)	16,5 (4,4)	-
Тип насоса системы охлаждения:	Центробежный	
Передача тепла охлаждающей жидкости и маслу: кВт (британская тепловая единица/мин)		
- Основной	47,0 (2673)	-
- Резервный	46,8 (2661)	-
Передача тепла в моторный отсек: передача тепла от двигателя и генератора, кВт (британская тепловая единица/мин)		
- Основной	14,3 (813)	
- Резервный	15,3 (870)	
Нагрузка на вентилятор системы охлаждения: кВт (л.с.)	1,0 (1,3)	-
Охлаждающий поток воздуха, проходящий через радиатор: м³/мин (куб. фут/мин)	84,0 (2966)	-
Внешнее ограничение охлаждающего потока воздуха: Па (в H_2O)	125 (0,5)	-

Рассчитан для работы при температуре окружающего воздуха до 50°C (122°F). Значения номинальной мощности при определенных условиях можно уточнить у дилера FG Wilson в Вашей стране.

Система смазки	
Тип масляного фильтра:	С загонкой примеси, полнопоточный
Емкость системы смазки: л (галлон США)	8,0 (2,1)
Поддон картера: л (галлон США)	7,0 (1,8)
Тип масла:	API CH4 15W-40
Охлаждение масла:	Вода

Выхлопная система	50 Гц	60 Гц
Тип глушителя:	Промышленный	
Модель и количество глушителей:	SD50 (1)	
Перепад давления в системе глушителя: кПа (д.рт.ст.)	3,30 (0,974)	-
Уровень снижения шума глушителя: дБ	19	-
Макс. допустимое противодавление: кПа (в Hg)	12,0 (3,5)	-
Поток выхлопных газов: м³/мин (куб. фт/мин)		
- Основной	11,2 (396)	-
- Резервный	12,3 (435)	-
Температура выхлопных газов: °C (°F)		
- Основной	570 (1058)	-
- Резервный	627 (1161)	-

Характеристики генератора	
Изготовитель генератора для FG Wilson:	Marelli
Модель:	MJB 200 MA4
Количество подшипников:	1
Класс изоляции:	H
Код шага обмотки:	2/3 - M0
Провода:	12
Класс герметичности:	IP23
Система возбуждения:	ШУНТИРОВАНИЕ
Автоматическая регулировка напряжения:	Mark V

Рабочие характеристики генератора	
Превышение частоты вращения: об/мин	2250
Регулировка напряжения: (установившийся режим)	+/- 1,0%
Форма сигнала NEMA = TIF:	50
Форма сигнала IEC = THF:	2,0%
Общее содержание гармоник LL/LN:	2,0%
Радиопомехи:	Подавление помех соответствует стандарту EC EN61000-6
Теплоотдача: кВт (британская тепловая единица/мин)	
- 50 Гц	6,0 (341)
- 60 Гц	-

Эксплуатационные характеристики генератора:	50 Гц			60 Гц
Показатель	415/240V	400/230V	380/220V	
Пусковая мощность* кВА	74	74	62	
Нагрузочная способность %	-	-	-	
Сопротивление: на узел				
Xd	3,220	3,460	3,830	
X'd	0,280	0,300	0,330	
X"d	0,112	0,121	0,134	

Указанное сопротивление относится к основному режиму.
* Основано на 30%-ом падении напряжения при коэффициенте мощности 0.

Выходные рейтинги технические данные 50 Гц				
Напряжение	Основной:		Резервный:	
	кВА	кВт	кВА	кВт
415/240V	60,0	48,0	65,0	52,0
400/230V	60,0	48,0	65,0	52,0
380/220V	60,0	48,0	65,0	52,0

Выходные рейтинги технические данные 60 Гц				
Напряжение	Основной:		Резервный:	
	кВА	кВт	кВА	кВт

Приложение Б. Группа ТЕХМАШ. Мобильные здания серии «Ермак», изготовленные по ТУ 4525-001-78575635-2007

ГРУППА ТЕХМАШ
Мы создаём условия для вашей работы!

ООО «ТЕХМАШ», Россия, 620017, Екатеринбург, ул. Зоологическая, 9, 5 этаж,
тел./факс: 8 (343) 214 08 60 (61,62,63),
e-mail: post@grouptm.ru, www.grouptm.ru

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Вагон-дома Ермак

Вагон-дом Ермак соответствует следующим параметрам:

1. Степень огнестойкости по СНиП 21.01.97 – IV
2. Снеговой район по СП 20.13330.2011 - IV.
3. Ветровой район по СП 20.13330.2011- IV.
4. Расчётная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки по СП 131.13330.2012 - минус 50° С
5. Габаритные размеры: в плане – согласно планировки, высота – 2650 мм (на раме), внутренняя высота (максимальная) – 2200 мм

Конструкция вагон-дома

Конструкция вагон-дома соответствует требованиям ГОСТ 22853-86 и ТУ 4525-001-7857-56350-2007 и имеет следующие характеристики:

Конструкция каркаса: Стоечная конструкция каркаса из сварных замкнутых шпангоутов-арок (горячекатаный металлический профиль): Ш16-рама, Ш10-грузовые стойки, Ш10-угловые стойки, 45уголок-для промежуточных стоек и шпангоутов), к которым слесарным способом крепятся стеновые панели из холоднокатаного листа Ст1,2 мм. Грузовой пояс из Ш10 неразрывно связанный с верхними транспортировочными кронштейнами, закладные для увязки на платформу.

Крыша цельно металлическая из стального листа 1,5 мм, сваренного внахлест полуавтоматом. Форма крыши – двускатная, трапециевидная.

Дно – лист 1,2 мм сварка полуавтоматом. Снизу дно обработано антикоррозийной резинобитумной мастикой.

Стеновые панели – холоднокатаная сталь 1,2мм с отгибкой кромки, собраны слесарным образом на болт М6 «в замок», зафиксированы точечной сваркой.

Утепление – соответствует ГОСТ 15150-69 исп. УХЛ, плиты пенополистирол: стены, потолок – 100мм, пол – 120 мм. Первый слой утеплителя укладывается непосредственно на металл каркаса, второй слой укладывается цельными листами перекрывая все стыки. Пропенивание швов арктическим герматиком. Слой пароизоляции из плёнки.

Внутренняя отделка: Для жилых блоков внутренняя отделка выполнена из панелей МДФ. Для душевых, санузлов и столовых отделка выполнена из пластиковых панелей. На **полу** – деревянная обрусовка, покрытая влагостойкой фанерой S18. Сверху фанеру покрывает бытовой (износостойкий) линолеум на вспененной основе либо автолин. Для влажных помещений выполняется дополнительная гидроизоляция, в помещениях технического назначения – стены и потолок отделаны профильным оцинкованным листом с полимерным покрытием. Для помещений технического назначения – на пол укладывается рифленый стальной лист.

Раскраска: предварительная грунтовка в горячей камере с последующим нанесением эластичной эпоксиполиуретановой краски Normadur 65 (система EPPUR 160/2-St2) с номинальной толщиной ЛКП 150 мкм. Логотипы и фирменный знак Заказчика наносятся термо-морозоустойчивой пленкой.

Окна. Двухкамерные (с тройным остеклением) стеклопакеты на 4-х камерном пластиковом профиле с поворотно-откидным механизмом открывания.

Электропроводка. Параметры: 380В/50Гц. Внешнее подключение через разъёмы ABB (CEE/IEC 60309, тип 3P+N+E, IP44/65). Прокладка (монтаж) открытая в кабель-каналах типа DKC. Система эл. питания выполнена в соответствии с требованиями ПУЭ и укомплектована щитом управления, включающим в себя автоматические выключатели, на вводе устанавливается УЗО. Установленная мощность вагонов марки 804 и 815 по 7 кВт, марки 806 – 10 кВт, марки 618 – 15 кВт.

Отопление. Электроконвектора и/или электрическими маслонаполненными обогревателями.

Вентиляция Приточная через открывающиеся окна и двери, вытяжная – через электрические канальные вентиляторы, крышная вентиляция с регулируемым дефлектором.

Кондиционирование В помещениях согласно планировки установлены съемные оконные кондиционеры и/или сплит-системы.

Водоснабжение: выполнено с использованием сварного полипропилена PPR (PN20). Сантехническая фурнитура металлокерамическая.

Горячее водоснабжение автономное с использованием накопительных водонагревателей Ariston.

Канализация выполнена пластиковыми трубами ПВХ. Санузлы оборудованы санфаянсовыми унитазами с пластиковыми сливными бочками.

Мебель кровати с рундуком, с мягким или ортопедическим основанием и мягкой спинкой. Шкафы, гардеробы, столы изготавливаются из ЛДСП и/или постформинга.

Шасси ВД Ермак устанавливаются на шасси производства Уником либо Челябтехстром. (в случае шассийного исполнения)

Конструкция вагон-дома обеспечивает стойкость к нагрузкам при транспортировке автомобильным и железнодорожным транспортом и многократным перегрузкам. Для быстрого проведения погрузо-разгрузочных операций ВД имеет верхние транспортировочные кронштейны.

620149, **Екатеринбург**, Зоологическая, 9, 5 этаж, +7 (343) 228-09-09

109542, **Москва**, Рязанский проспект, 72, корп. 2, тел. +7 (495) 790-37-45

625048, **Тюмень**, ул. Александра Матросова, 1, корп. 2, тел.+7 (3452) 38-12-33

660093, **Красноярск**, ул. Вавилова, 1"Г", тел. +7 (391) 258-34-48

628611, **Нижневартовск**, ул. Чапаева, 27, тел. +7 (3466) 68-04-71

614068, **Пермь**, ул. Окулова, 79, тел. +7 (342) 243-21-65

E-mail: post@grouptm.ru

Интернет-магазин:http://grouptm.ru/market/

ГРУППА ТЕХМАШ | Мы создаём условия для вашей работы!

Преимущества вагон-домов «Ермак»

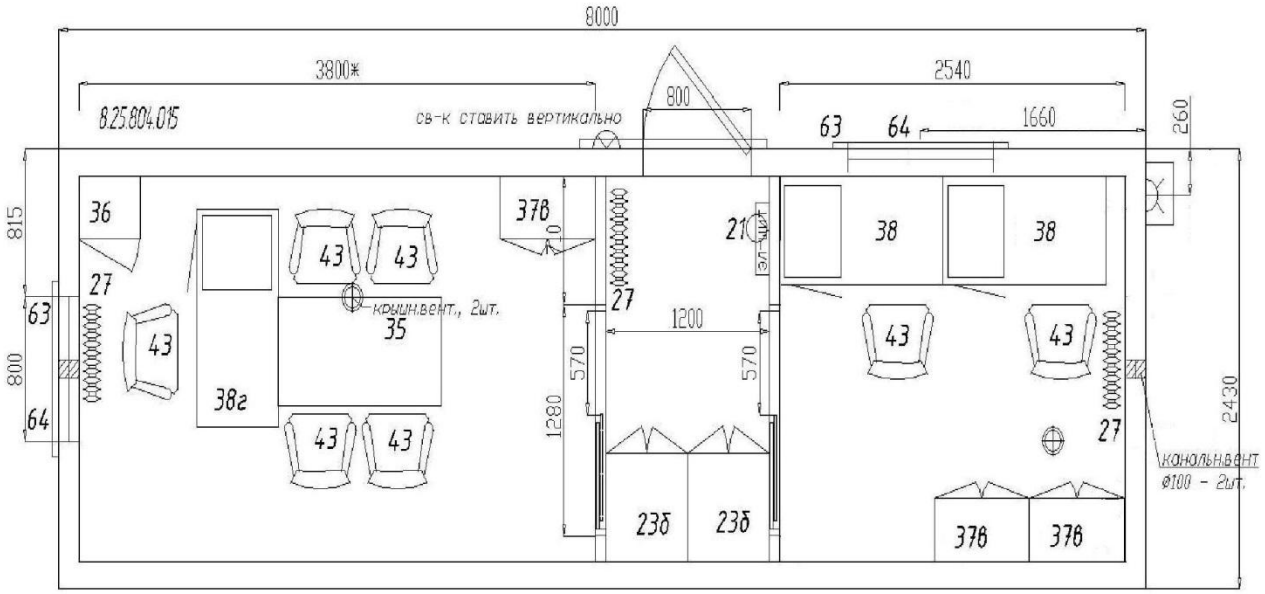
1.	*Устойчивость к динамическим нагрузкам*	В отличие от многих конкурентов металлический цельносварной каркас с усиленными ребрами жесткости, двойная рама шасси вагон-домов «Ермак» обеспечивают повышенную устойчивость конструкции к нагрузкам при погрузке, перевозке по бездорожью и частых передислокациях.
2.	*Надежная внешняя обшивка*	Наружная обшивка выполнена стеновыми панелями из холоднокатаного листа Ст1,2 мм. Толщина широко используемого оцинкованного профлиста 0,4-0,7 мм., что значительно хуже в части устойчивости к механическим воздействиям и повреждениям (толщина меньше в 2 раза!!!)
3.	*Долговечное лакокрасочное покрытие*	Использование эпоксиполиуретановой краски Normadur 65 (системой EPPUR 160/2-St2) с номинальной толщиной ЛКП 150 мкм. в совокупности с правильной подготовкой поверхности и грунтованием позволяют достигать высокого качества и давать гарантию на ЛКП до 5 лет (подтверждено лабораторными испытаниями «Испытательного Центра ВНИИГС» г. Санкт-Петербург). Номинальная толщина полимерного покрытия профлиста составляет 25 мкм, что значительно хуже (толщина слоя меньше в 6 раз!!!!).
4.	*Высокие теплотехнические свойства конструкций*	Двухслойная система утепления с полным пропениванием арктическим герметиком всех швов и стыков гарантирует отсутствие мостиков холода и комфортную температуру в помещениях при морозах до -60°С.
5.	*Электрическая надежность*	В вагон-домах «Ермак» используется силовой разъем ABB что обеспечивает 100% гарантию безотказной работы
6.	*Удобство погрузки и транспортировки*	Удобные и прочные верхние транспортировочные кронштейны для проведения погрузочно-разгрузочных работ, закладные для увязки на платформу делают удобной транспортировку любым видом транспорта.
7.	*Легкий монтаж*	Сборная входная группа (площадка), состоящая из выдвижных секций (а не отдельных элементов как у аналогов) переводится из транспортировочного в рабочее положение одним человеком в течение 10 минут, что позволяет экономить на трудозатратах.
8.	*Комфорт работы и проживания*	Продуманная эргономика и организация внутреннего пространства вне зависимости от функционального назначения помещений позволяют вагон-домам «Ермак» лидировать на рынке.
9.	*Заметность в условиях однородного ландшафта*	Фирменная окраска выбрана с таким расчётом, чтобы любой вагон-дом «Ермак» был превосходно виден с дальних расстояний и с воздуха, и мог служить ориентиром на местности.
10.	*Высокое качество выпускаемой продукции*	Группа «Техмаш» благодаря многолетнему опыту производства и наличию пооперационного контроля качества гарантирует заявленные потребительские свойства выпускаемых вагон-домов.
11.	*Гарантийное и постгарантийное сервисное обслуживание*	Развитая сервисная служба Группы «Техмаш» позволяет выполнять все работы по обслуживанию и любые виды ремонта прямо на месте эксплуатации вагон-дома, без транспортировки на завод-изготовитель.

Ермак 804

Офис

Цена мобильного здания на РАМЕ в базовой комплектации составляет (в т.ч. НДС 18%), руб.	562 212,00

В цену базовой комплектации включены: перегородки, двери, тамбур, пластиковые окна, входной трап, электропроводка, потолочные светильники, электрощит, внутрення отделка.



Сумма комплектации составляет (в т.ч. НДС 18%), руб.	54 553,50

в том числе:

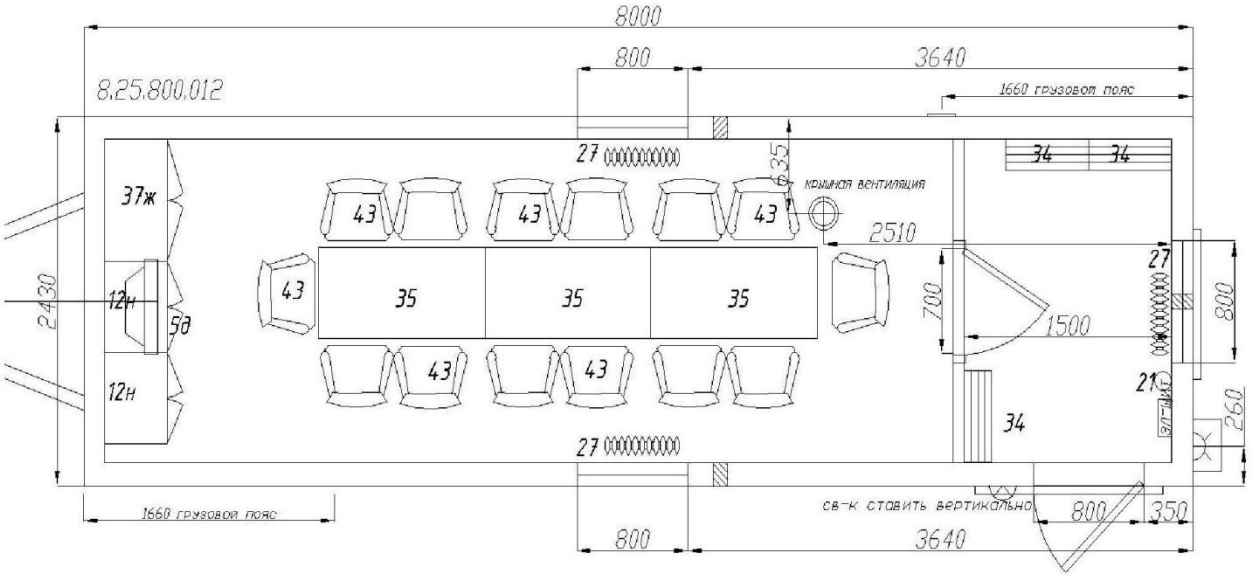
Наименование		№	Кол-во	Цена	Сумма
0150974	Извещатель пожарный ИП 212--50М2 (автономный)		3,000	532,00	1596,00
0190017	РАСКРАСКА ВАГОНА ПО ЭСКИЗУ ЗАКАЗЧИКА		1,000	4500,00	4500,00
0020060	Огнетушитель ОП - 4	21	2,000	616,00	1232,00
0020500	Гардероб 600х580х1750 (1полк,1переклад) ,2шп	23б	2,000	4511,00	9022,00
0020583	Электрообогр. маслонаполн. 1,5кВт с регу	27	3,000	1850,00	5550,00
0020001	Аптечка автомобильная	28	1,000	266,00	266,00
0020518	Стол прист.письм.1200х600х750с перегор.по центру	35	1,000	1480,00	1480,00
0020830	Шкаф металлический ШМС-2УС	36	1,000	7280,00	7280,00
0020536	Шкаф д/докум.700х350х1750 (2 полки,2 дверцы)	37в	3,000	2594,50	7783,50
0020543	Стол компьютерный 1200х600х750	38г	1,000	2359,00	2359,00
0020102	Стол письменный с тумбой 1200х600х750	38	2,000	2565,00	5130,00
0020118	Стул офисный (ИЗО)	43	7,000	780,00	5460,00
0020030	Жалюзи 850х850 (д/окна 800х800)	63	2,000	630,00	1260,00
0020085	Сетка противомоскитная д/окна 800х 800(712х712) (с 4	64	2,000	817,50	1635,00
Итого, цена мобильного здания Ермак 804 на РАМЕ в стандартной комплектации составляет (в т.ч. НДС 18%), руб.					**616 765,50**

Ермак 815

Культбудка (комната для совещаний)

Цена мобильного здания на РАМЕ в базовой комплектации составляет (в т.ч. НДС 18%), руб.	**562 212,00**

В цену базовой комплектации включены: перегородки, двери, тамбур, пластиковые окна, входной трап, электропроводка, потолочные светильники, электрощит, внутрення отделка.



Сумма комплектации составляет (в т.ч. НДС 18%), руб.	**68 301,50**

в том числе:

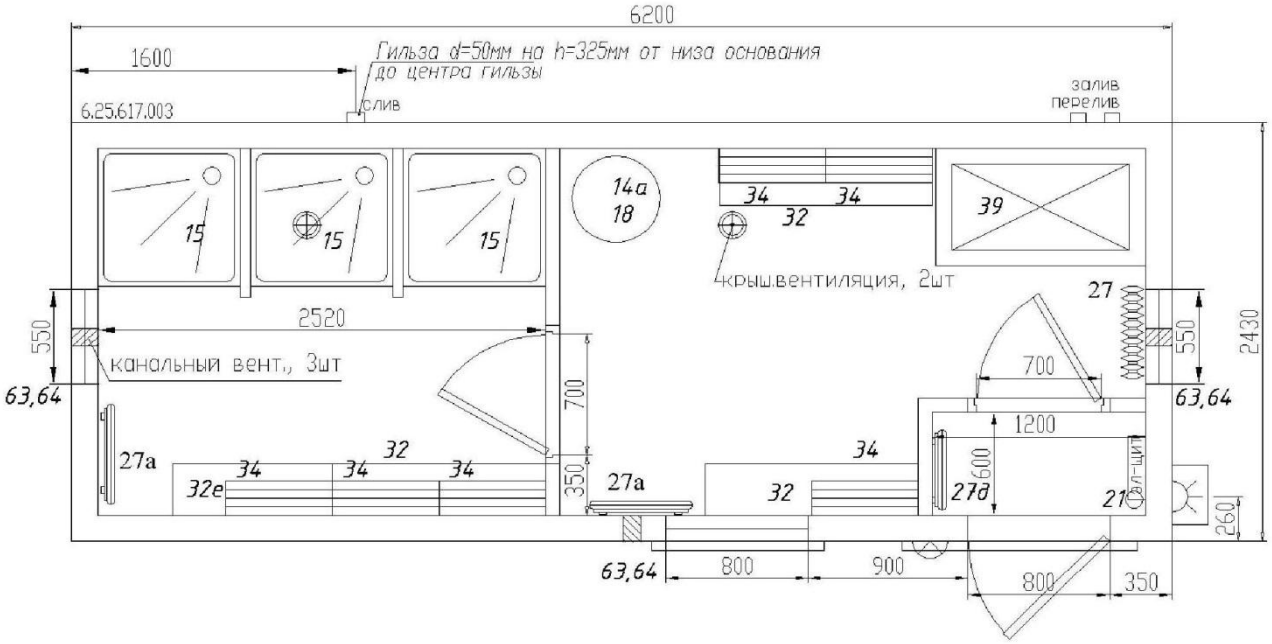
	Наименование	№	Кол-во	Цена	Сумма
0150974	Извещатель пожарный ИП 212--50М2 (автономный)		2,000	532,00	1064,00
0020249	Мачта антенная		1,000	4190,00	4190,00
0190017	РАСКРАСКА ВАГОНА ПО ЭСКИЗУ ЗАКАЗЧИКА		1,000	4500,00	4500,00
0020916	Телевизор ЖК 54 см.	5д	1,000	23786,00	23786,00
0020467	Шкаф напольн. 600х450х750 (1полка,2 дверцы)	12н	2,000	2121,00	4242,00
0020060	Огнетушитель ОП - 4	21	1,000	616,00	616,00
0020056	Электрообогр. маслонаполн. 2 кВт с регул	27	3,000	1900,00	5700,00
0020001	Аптечка автомобильная	28	1,000	266,00	266,00
0020010	Вешалка д/одежды	34	3,000	440,00	1320,00
0020518	Стол прист.письм.1200х600х750с перегор.по центру	35	3,000	1480,00	4440,00
0021180	Шкаф д/докум.800х450х1750 (2 полки, 2 дверцы)	37ж	1,000	2915,00	2915,00
0020118	Стул офисный (ИЗО)	43	14,000	780,00	10920,00
0020030	Жалюзи 850х850 (д/окна 800х800)	63	3,000	630,00	1890,00
0020085	Сетка противомоскитная д/окна 800х 800(712х712) (с 4	64	3,000	817,50	2452,50
Итого, цена мобильного здания Ермак 815 на РАМЕ в стандартной комплектации составляет (в т.ч. НДС 18%), руб.					**630 513,50**

Ермак 618

Душевая

Цена мобильного здания на РАМЕ в базовой комплектации составляет (в т.ч. НДС 18%), руб.	514 998,00

В цену базовой комплектации включены: перегородки, двери, тамбур, пластиковые окна, входной трап, электропроводка, потолочные светильники, электрощит, внутрення отделка.



Сумма комплектации составляет (в т.ч. НДС 18%), руб.	122 284,50

в том числе:

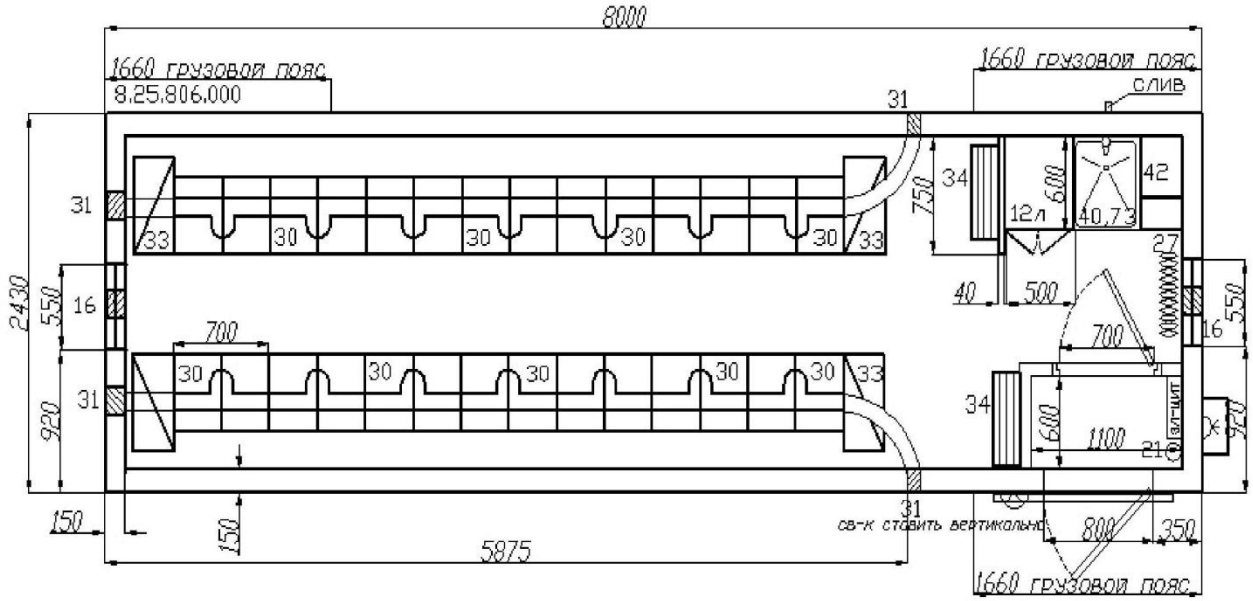
	Наименование	№	Кол-во	Цена	Сумма
0020732	Полка-мыльница для ванной (хром)		3,000	215,00	645,00
0190017	РАСКРАСКА ВАГОНА ПО ЭСКИЗУ ЗАКАЗЧИКА		1,000	4500,00	4500,00
0100308	ТРАП ДЕРЕВЯННЫЙ		3,000	420,00	1260,00
0020013	Водонагреватель "Аристон" 100л.	14а	1,000	7980,00	7980,00
0100304	ПОДДОН ДЛЯ ДУША (800х800)НА СТОЙКЕ, КАРНИЗ, ШТОРА	15	3,000	9445,00	28335,00
0070104	Насос с гидроаккумул. и манометром "Джамбо" 60/35	18	1,000	8680,00	8680,00
0020060	Огнетушитель ОП - 4	21	1,000	616,00	616,00
0020032	Зеркало (без рамки)	22	1,000	293,00	293,00
0020056	Электрообогр. маслонаполн. 2 кВт с регул	27	1,000	1900,00	1900,00
0020737	Электрообогр. стенов. панель 0,5 кВт с рег	27д	1,000	3493,00	3493,00
0020058	Электрообогр. стенов. панель 2 кВт с регул	27а	2,000	4757,50	9515,00
0020001	Аптечка автомобильная	28	1,000	266,00	266,00
0021105	Банкетка мягкая 1200х300	32	4,000	2125,00	8500,00
0020010	Вешалка д/одежды	34	6,000	440,00	2640,00
0100302	БАК 1000 ЛИТ.НЕРЖ.НА ПОДСТАВКЕ С ОБВЯЗКОЙ	39	1,000	39319,00	39319,00
0020030	Жалюзи 850х850 (д/окна 800х800)	63	3,000	630,00	1890,00
0020085	Сетка противомоскитная д/окна 800х 800(712х712) (с 4	64	3,000	817,50	2452,50
Итого, цена мобильного здания Ермак 618 на РАМЕ в стандартной комплектации составляет (в т.ч. НДС 18%), руб.					**637 282,50**

Ермак 806

Мобильное здание для просушивания одежды

Цена мобильного здания на РАМЕ в базовой комплектации составляет (в т.ч. НДС 18%), руб.	**562 212,00**

В цену базовой комплектации включены: перегородки, двери, тамбур, пластиковые окна, входной трап, электропроводка, потолочные светильники, электрощит, внутренняя отделка.



Сумма комплектации составляет (в т.ч. НДС 18%), руб.	**166 662,14**

в том числе:

Наименование		№	Кол-во	Цена	Сумма
0150974	Извещатель пожарный ИП 212--50М2 (автономный)		3,000	532,00	1596,00
0190017	РАСКРАСКА ВАГОНА ПО ЭСКИЗУ ЗАКАЗЧИКА		1,000	4500,00	4500,00
0020460	Шкаф напольн. 1000х600х850 (1полка,2 дверцы)	12	1,000	3326,50	3326,50
0020060	Огнетушитель ОП-04	21	2,000	504,00	1008,00
0020056	Электрообогр. маслонаполн. 2 кВт с регул	27	1,000	1900,00	1900,00
0020737	Электрообогр. стенов. панель 0,5 кВт с рег	27д	1,000	3493,00	3493,00
0020001	Аптечка автомобильная	28	1,000	266,00	266,00
0021036	Шкаф сушильный 70х50х190 со скосом	30а	14,000	6600,00	92400,00
0190012	КОРОБ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЙ (Б)	31	4,000	4500,00	18000,00
0021105	Банкетка мягкая 1200х300	32	2,000	2125,00	4250,00
0021014	Тепловентилятор ТВПС-2000	33	4,000	4900,00	19600,00
0020010	Вешалка д/одежды	34	2,000	440,00	880,00
0020051	Мойка 500х600 нерж.	40с	1,000	840,00	840,00
0020048	Шкаф д/мойки 500х600х850 (2 дверцы)	40	1,000	1312,00	1312,00
0100306	БАК 110 ЛИТ.НЕРЖ.НА ПОДСТАВКЕ СО СЛИВОМ	42	1,000	8248,00	8248,00
0020030	Жалюзи 850х850 (д/окна 800х800)	63	2,000	546,00	1092,00
0020085	Сетка противомоскитная д/окна 800х 800 (с 4 уголками крепления)	64	2,000	817,50	1635,00
0020012	Водонагреватель ЭВБО 1,25 кВт 15 л.	73	1,000	2315,64	2315,64
Итого, цена мобильного здания Ермак 806 на РАМЕ в стандартной комплектации составляет (в т.ч. НДС 18%), руб.					**728 874,14**

Приложение В. Технические характеристики биотуалета «Стандарт», производитель ООО «Комхоз»

Биотуалет класса "Стандарт"

Благодаря прочности конструкции,высоким техническим характеристикамикомплектации, включающей в себя всё необходимое, данный туалет является наиболее сбалансированным решением.. Туалет стандарт изготовлен из ПНД, который обеспечивает высокую степень надежности, не впитывает запахи и лёгок в обслуживании. Такойбиотуалет выдерживает нагрузку до 300 кг/см2. Туалетная кабина стандарт имеетувеличенный объем накопительного бака, а крыша туалета выполнена из матового полиэтилена, пропускающего дневной свет. Благодаря этомусреди наших клиентов, наиболее востребованными является аренда и продажа мобильной туалетной кабины класса "Стандарт".

Комплектациямобильной туалетной кабины стандарт :

- Прочный накопительный бак дляжидких отходов, емкостью 330 литров; (600 использований; изготовлен из пластика, проверенного в российских условия (+50°/-50°).
- Рукомойник с приводом подачи воды,
- Сиденье из санитарного пластика, с крышкой.
- Бумагодержатель для туалетной бумаги
- Крючок для одежды.
- Внутренняя задвижка
- Дужки на двери для навесного замка

При желании возможно дополнительно укомплектовать мобильную туалетную кабину стандарт – отопление, освещение, раковина и умывальник

Особенности туалетной кабины Стандарт

- Объем накопительного бака увеличен (330 л)
- Светопроницаемая крыша
- Благодаря своей надежности и увеличенной вместимости баков мы рекомендуем аренду биотуалета стандарт.

Характеристики Туалетная кабина Стандарт	
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм	1120x1120x2400
Объем накопительного бака кабины, л.	330 = 600 посещений
Вес, Кг	80
Цвет	Синий, зеленый
Гарантийный срок службы	3
Производитель, страна	Bio-tualets Россия

Дополнительная комплектация: - накопительный бак 330 литров на 600 посещений; - вытяжная труба - внутренняя задвижка - бумагодержатель - сиденье с крышкой - крючок для одежды - дужки для замка.

Цена: 18000 руб.

Контактная информация:

127521, г.Москва, ул. Октябрьская, д. 80, стр. 3,

Тел.\факс: +7 (495) 780-26-46

Email.: biotualets@yandex.ru

http://www.bio-tualets.ru

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

Федеральное государственное учреждение Министерства обороны "842 центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора РВСН"

(наименование территориального органа)

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 50.РА.02.229.П.001871.06.10 от 30.06.2010 г.

Настоящим санитарно-эпидемиологическим заключением удостоверяется, что продукция:
Туалетные кабины из пластмассы СТАНДАРТ, ЭКОНОМ

изготовленная в соответствии
ТУ 2293-001-99022389-2010

СООТВЕТСТВУЕТ (~~НЕ СООТВЕТСТВУЕТ~~) санитарным правилам
(ненужное зачеркнуть, указать полное наименование государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов):
ГН 2.1.6.1338-03 "Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест".

Организация-изготовитель
ООО "КОМХОЗ", 127521, г. Москва, ул. Октябрьская, д. 80, стр.1, (Российская Федерация)

Получатель санитарно-эпидемиологического заключения
ООО "КОМХОЗ", 127018, г. Москва, ул. Складочная, д.1, стр.17 (Российская Федерация)

Основанием для признания продукции, соответствующей (не соответствующей) санитарным правилам, являются (перечислить рассмотренные протоколы исследований, наименование учреждения, проводившего исследования, другие рассмотренные документы):
Протокол испытаний №2386 от 21.06.2010 г. АИЛЦ ФГУ МО РФ "842 ЦГСЭН РВСН" (Акк. РОСС.RU.0001.511850)

№3258239

© ЗАО «Первый печатный двор», г. Москва, 2010 г., уровень «В».

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКЦИИ

Вещества, показатели (факторы)	Гигиенический норматив (СанПиН, МДУ, ПДК и др.)
Индекс токсичности	70-120%
Выделение в воздух, мг/м.куб., не более:	
формальдегид	0,003
ацетальдегид	0.01
этилацетат	0.1
ацетон	0.35
спирт метиловый	0.5
спирт пропиловый	0.3
спирт бутиловый	0.1
спирт изопропиловый	0.6
спирт изобутиловый	0.1

Область применения:

Продукция для использования на объектах Минобороны РФ и других объектах

Необходимые условия использования, хранения, транспортировки и меры безопасности:

В соответствии с рекомендациями изготовителя

Информация, наносимая на этикетку:

Наименование продукции, страна и фирма-изготовитель.

Заключение действительно до 30.06.2015 г.

Главный государственный санитарный врач
(заместитель главного государственного санитарного врача) Назаров И.М.

Подпись

Бланк N 3258239

Формат А4. Бланк. Срок хранения 5 лет.

Приложение Г. Технические характеристики мойки колес Мойдодыр К», производитель ЗАО «Экологический промышленно-финансовый концерн»

МОЙДОДЫР®
ЗАО, Экологический промышленно-финансовый концерн
Россия, 107370, г.Москва, Открытое шоссе, д.48а; www.moydodyr.ru, e-mail: Info@moydodyr.ru
Тел/факс: 8-499-168-73-51, тел. 8-499-168-73-56, 8-499-162-07-69, 8-499-168-50-46, 8-499-167-74-93

КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

«Мойдодыр-К-1»- предназначен для работы в особо стесненных условиях с ограниченной пропускной способностью до 5 машин в час. Выпускается в двух вариантах рабочего напряжения: 380В и 220В. Комплект состоит из: очистной установки, капсулы (необходимо выполнять бетонный приямок), погружного насоса (пр-во Италия), моечного центробежного насоса (пр-во Италия), шланга и пистолета, схемы организации моечного поста из дорожных плит.

Стоимость комплекта «Мойдодыр-К-1» составляет 156200 руб.

Срок готовности изделия к отгрузке до 5 рабочих дней.

Перед монтажом комплектов. Заказчиком подготавливается площадка для размещения очистной установки и моечная площадка для автотранспорта(нет необходимости в эстакаде) (чертежи моечной площадки бесплатно выдаются вместе с документами на оборудование), а также обустраивается шламоприемный кювет для сбора накопленного осадка в установке.

Наименование параметров	МД-К-1
Производительность, автомобилей/час	до 5
Размеры, мм (габаритные): -установки (LxBxH) -песколовки (LxBxH)	2150x650x1220 600x450x600
Масса без воды, кг	270+40(капс.)
Объем воды в установке,$м^3$	0,9
Обслуживающий персонал, чел.	1
Количество моечных пистолетов, шт.	1
Установленная мощность, кВт, (напряжение, В)	3,1 (380/220)

Оплата оборудования производится путем 100% оплаты оборудования. Готовность оборудования к отгрузке 2-5 дней после оплаты.

Адрес склада: Московская обл., г.Железнодорожный, ул.Южная, д.9

С уважением,
Заместитель генерального директора-
Начальник отдела маркетинга Лёшкин С.В.

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
«Центр гигиены и эпидемиологии во Владимирской области»

«УТВЕРЖДАЮ»
Зам. глав. врача Федерального бюджетного
учреждения здравоохранения
«Центр гигиены и эпидемиологии
во Владимирской области»
_____ А.Н. Быченков

Для документов

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы продукции

№ 724 от 28 декабря 2011 года

Заявитель и его адрес: ЗАО "Экологический промышленно-финансовый концерн "Мойдодыр", 129344, Россия, г. Москва, ул. Енисейская, д. 2

Изготовитель и его адрес: ЗАО "Экологический промышленно-финансовый концерн "Мойдодыр", 129344, Россия, г. Москва, ул. Енисейская, д. 2

(район, улица, дом)

Основание для проведения экспертизы: Заявка вх. № 5374 от 28.12.2011 г.

Состав экспертных материалов: Заявка, ТУ 4859-014-17672005-11, Протокол испытаний № 41С-0286 от 27.12.2011 г. ИЦ Сергиево-Посадского филиала ФГУ "Менделеевский ЦСМ" (Акк. РОСС RU.0001.21АЮ22), Декларация о соответствии, Описание продукции, Доверенность на право предоставлять интересы.

Установлено: Установки очистные для систем оборотного водоснабжения серии "МОЙДОДЫР" для очистки сточных вод с целью повторного использования очищенной воды. производимые ЗАО "Экологический промышленно-финансовый концерн "Мойдодыр", находящейся по адресу: 129344, Россия, г. Москва, ул. Енисейская, д. 2, по результатам проведенных испытаний конструкционных материалов не установлено отклонений от требований: "Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)" утв. Решением Комиссии таможенного союза № 299 от 28.05.2010 г.

Заключение:

Установки очистные для систем оборотного водоснабжения серии "МОЙДОДЫР" для очистки сточных вод с целью повторного использования очищенной воды. производимые ЗАО "Экологический промышленно-финансовый концерн "Мойдодыр", находящейся по адресу: 129344, Россия, г. Москва, ул. Енисейская, д. 2, соответствует Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)" утв. Решением Комиссии таможенного союза № 299 от 28.05.2010 г.

Эксперт - врач ФБУЗ
"Центр гигиены и эпидемиологии в Владимирской области" Д. Д. Омельченко

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

Добровольная сертификация

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.АГ51.Н04446

Срок действия с 14.10.2015 **по** 13.10.2018

№ 0907117

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № РОСС RU.0001.11АГ51 продукции "ТестСертификация". 117279, г. Москва, Профсоюзная улица, дом 93А, офис 401. Телефон (495) 6459854, факс (495) 6459854, адрес электронной почты infotest@bk.ru.

ПРОДУКЦИЯ Машины и оборудование для коммунального хозяйства: установки очистные, серии «МОЙДОДЫР - М, - К, - Р». ТУ 4859-014-17672005-11. Серийный выпуск.

код ОК 005 (ОКП): 48 5900

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ГОСТ 12.2.003-2004

код ТН ВЭД России: 8421 21 000 9

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Закрытое акционерное общество «Экологический промышленно-финансовый концерн «МОЙДОДЫР». Адрес: 107370, город Москва, Открытое шоссе, дом 12, строение 3.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Закрытое акционерное общество «Экологический промышленно-финансовый концерн «МОЙДОДЫР». Адрес: 107370, город Москва, Открытое шоссе, дом 12, строение 3. Телефон +7(499)1687356, факс +7(499)1687356.

НА ОСНОВАНИИ Протокол испытаний № 285-64/15Л-2014 от 20.11.2014 г., Испытательная лаборатория Общество с ограниченной ответственностью "СПЕКТР", аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21АВ92 от 24.06.2014 до 21.10.2016, адрес: 121351, город Москва, улица Ивана Франко, дом 18, корпус 1

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Схема сертификации: 3.

ДЛЯ СЕРТИФИКАТОВ

М.П.

Руководитель органа _____ (подпись) Д.Ш. Цикорадзе (инициалы, фамилия)

Эксперт _____ (подпись) С.А. Дмитриев (инициалы, фамилия)

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

Бланк изготовлен ЗАО "ОПЦИОН", www.opcion.ru, (лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ уровень В) тел. (495) 726 4742, г. Москва, 2011 г.

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель, Закрытое акционерное общество «Экологический промышленно-финансовый концерн «МОЙДОДЫР», ОГРН: 1027739076254

Адрес: РОССИЯ, 107370, город Москва, Открытое шоссе, дом 12, строение 3, Фактический адрес: РОССИЯ, 107370, город Москва, Открытое шоссе, дом 12, строение 3, Телефон: +7(499)1687356, Факс: +7(499)1687356, E-mail: info@moydodyr.ru

в лице Генерального директора Мишурова Евгения Евгеньевича

заявляет, что Машины и оборудование для коммунального хозяйства: установки очистные, серии «МОЙДОДЫР - М, - К, - Р»

изготовитель Закрытое акционерное общество «Экологический промышленно-финансовый концерн «МОЙДОДЫР», Адрес: РОССИЯ, 107370, город Москва, Открытое шоссе, дом 12, строение 3, Фактический адрес: РОССИЯ, 107370, город Москва, Открытое шоссе, дом 12, строение 3, ОГРН: 1027739076254, Телефон: +7(499)1687356, Факс: +7(499)1687356, E-mail: info@moydodyr.ru

Код ТН ВЭД 8421210009, Серийный выпуск, ТУ 4859-014-17672005-11

соответствует требованиям

ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"; ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"

Декларация о соответствии принята на основании

Протокол №11АС419-10-15 от 12.10.2015, 11АС420-10-15 от 12.10.2015, Испытательная лаборатория ООО «ИЛНИИ им.Александрова К.А.», аттестат аккредитации № МОСТ RU.04ИАЕ0.ИЛ0001 от 12.05.2015.

Дополнительная информация

Схема декларирования: 1д.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 11.10.2020 включительно

(подпись) М.П.

Мишуров Евгений Евгеньевич

(инициалы и фамилия руководителя организации-заявителя или физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального предпринимателя)

Сведения о регистрации декларации о соответствии:

Регистрационный номер декларации о соответствии: ТС N RU Д-RU.АЛ16.В.46805

Дата регистрации декларации о соответствии: 12.10.2015

Приложение Д. Технические характеристики подземной емкости для выгреба серии R 3000л производства ООО «ЭкоПром»

ЭкоПром Разработка и производство крупногабаритных изделий из полиэтилена

ROSTOK

Паспорт

Подземные накопительные емкости «Rostok»

ТУ 2290-001-80536468-15

ДОБРОВОЛЬНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ

[8.4]

Назначение и описание

Подземные накопительные емкости «Rostok» (далее - Накопители) предназначены для сбора, хранения и дальнейшего использования или утилизации технической, питьевой воды, хозяйственно-бытовых, дождевых и талых стоков.

Подземные накопительные емкости «Rostok» изготовлены из пищевого, химически стойкого полиэтилена (LLDPE), в соответствии с ТУ 2290-001-80536468-15, имеют все необходимые сертификаты. Горловина накопителя оснащена площадкой, позволяющей устанавливать дополнительное оборудование, продавцом-изготовителем или уполномоченной изготовителем организацией.

Приведенная в данном документе информация содержит необходимые сведения и указания обязательные для выполнения при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании подземных накопительных емкостей.

Габариты

Параметр	U 1250	U 2000	U 3000	R 3000
Объем, л	1250	2000	3000	3000
Высота, мм	1835	1995	2030	1180
Ширина, мм	1115	1305	1440	2110
Длина, мм	1680	2220	2360	2460
Диаметр горловины, мм	560	560	780/350*	690/350*

* крышка в горловине

** в связи со свойствами материала реальные линейные размеры емкостей могут изменяться в пределах 4%.

Комплект поставки

Наименование	Количество
Корпус	1
Горловина	1
Крышка	1(2*)

*для U 3000, R 3000

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в состав комплектующих, конструкцию изделий без изменения эксплуатационных характеристик изделия. Технические изменения могут быть совершены без предварительного уведомления.

Руководство по установке (монтажу)

Внимание! Для установки (монтажа) Накопителя необходимо обращаться в специализированные организации. Продавец, изготовитель, уполномоченная изготовителем организация не несут ответственности за недостатки Накопителя, возникшие из-за его неправильной установки (монтажа). Тщательно проверяйте внешний вид изделия и его комплектность. До начала работ необходимо проверить внешний вид и комплектность емкости, убедиться в отсутствии различных деформаций, способных повлиять на её надлежащее функционирование. Все претензии по внешнему виду и комплектности предъявляются продавцу при покупке.

Перед осуществлением установки (монтажа) емкости необходимо выбрать место установки согласно геологическим исследованиям, СНиП 2.04.01-85, СНиП 2.04.03-85, СНиП 30-02-97, СанПиН 2.1.5.980-00 и прочих соответствующих действующих нормативно-правовых актов РФ.

1. Перед монтажом накопителя необходимо приклеить одностороннюю полимерно-битумную ленту на место стыка корпуса и вставки накопителя, предварительно обработав его обезжиривающим растворителем. Долгое хранение накопителя с приклеенной внешней лентой под прямыми солнечными лучами может вызвать частичное ухудшение адгезионных свойств материала.
2. Площадка под накопитель должна располагаться на расстоянии не менее 5 метров от дороги и не менее 3 метров от деревьев.
3. Глубина монтажа накопителя зависит от глубины заложения подводящего трубопровода, местных норм глубины промерзания грунта или определяется проектом. Корпус устанавливается на основание высотой 100 мм из цементно-песчаной смеси*.
4. При организации подводящего и/или отводящего трубопровода обязательна установка канализационного тройника 90° с заглушками (организация ревизионного колодца) между входным/отводящим отверстиями емкости и подводящей/отводящей трубами соответственно.
5. Обратная засыпка осуществляется послойно цементно-песчаной смесью* с одновременным посте-

пенным заполнением Накопителя водой (разница между уровнем засыпки и уровнем воды в емкости не должна превышать 15см). Каждый слой засыпки тщательно утрамбовывается и проливается водой. Откачку воды производить после полного застывания цементно-песчаной смеси.

6. Не допускается устанавливать на Накопитель удлиняющие горловины.

*Используемая при работе цементно-песчаная смесь должна содержать цемент марки М300 и прочнее, соотношение цемента к песку должно составлять 1:5-1:3.

При монтаже в сложных условиях (например, наличие плывуна, наличие уклона и т.д.) обязательно создание опалубки (опорной стены) и использования ЦПС для обратной засыпки.

Внимание! Запрещается откачивать воду из изделия до полного застывания раствора ЦПС (в зависимости от условий монтажа, но не менее 25 суток).

Руководство по эксплуатации

Потребитель обязан эксплуатировать подземную накопительную емкость с соблюдением всех действующих нормативно-правовых актов РФ в области охраны окружающей среды.

Вывод из эксплуатации, утилизация

При выведении из эксплуатации емкость демонтируется из системы водоотведения. С неё снимаются все комплектующие и очищаются поверхности, контактирующие с агрессивными (опасными) жидкостями, хозяйственно-бытовыми стоками. Емкость изготовлена из материалов (корпус емкости, вставка, крышка – полиэтилен, комплектующие – различные пластики, метал, резина), которые могут быть вторично переработаны.

Возможные неисправности и способы их устранения

Неисправность	Возможная причина	Метод устранения
Увеличение уровня жидкости, наличие грунтовых вод в емкости	Попадание грунтовых вод (летние затяжные дожди, большое количество талого снега) через горловину	Установить насос для откачки излишков
Деформация корпуса емкости и её деталей, просадка или «всплытие» емкости	Неправильный монтаж	Обратиться к организации, выполнявшей монтаж емкости

Транспортировка и хранение

Транспортировка Накопителей допускается любым видом транспорта соответствующих габаритов и грузоподъемности. Следует исключить механическое повреждение корпуса, особенно удары по нему при температуре ниже 10°С, а также воздействие огня и нагревательных приборов. На длительное хранение накопитель рекомендуется поместить под навес или укрыть от солнечного света. Погрузочные и разгрузочные работы производятся только в пустом состоянии.

Гарантия изготовителя

Срок службы емкости – до 10 лет. Емкость эксплуатируется в течение срока службы на основании оценки состояния по следующим критериям:

- отсутствуют течи по корпусу и комплектующим/арматуре;
- отсутствуют течи, растрескивания, следы деструкции материала на внешней и внутренней поверхностях емкости;
- отсутствуют влияющие на безопасную эксплуатацию емкости и комплектующих деформации и повреждения.

Гарантийный срок службы – 12 месяцев со дня продажи при соблюдении потребителем указаний данного документа.

Гарантия не распространяется в случаях:

1. Использования подземной накопительной емкости не по прямому назначению, эксплуатации с перегрузкой или совместно со вспомогательным (дополнительным) оборудованием, не рекомендованным продавцом, изготовителем, уполномоченной изготовителем организацией.
2. Нарушения указаний разделов «Назначение и описание, «Руководство по установке (монтажу)», «Руководство по эксплуатации», «Транспортировка и хранение».
3. Механических повреждений емкости и её комплектующих.
4. Самостоятельной доработки, изменения комплектации, либо ремонта емкости, комплектующих без согласования с изготовителем.
5. Нормального износа любых деталей и комплектующих, естественного старения и разрушения покрытия деталей и комплектующих, лакокрасочного слоя, резиновых и пластиковых деталей в результате нормального использования и воздействия окружающей среды, включая кислотный дождь, агрессивные вещества из атмосферы, промышленные загрязнения, химикаты и т.д.

6. Неполного или несоответствующего обслуживания емкости, например, пренебрежения периодическим осмотром и техническим обслуживанием.
7. Механических повреждений емкости (внутренних и внешних), возникших в результате удара или воздействия на септик чрезмерной силы, высоких температур и т.п., в т.ч. вызванных давлением грунта.

Гарантийное обслуживание

- ☐ Подземная емкость U 1250
- ☐ Подземная емкость U 2000
- ☐ Подземная емкость U 3000
- ☐ Подземная емкость R 3000

Гарантийный талон №.....

Продавец .....

Дата продажи .....

место для печати

Уважаемые покупатели!
Мы благодарим Вас за то, что Вы выбрали продукцию производства компании «ЭкоПром СПб».
Нам важно Ваше мнение! Присылайте свои отзывы и предложения о нашей продукции.
Пишите нам на почту: info@ekopromgroup.ru

Производитель: ООО «ЭкоПром СПб»
Менделеевская ул., д.9, к. 2, Санкт-Петербург, 194044
Тел.: 8 (812) 407-20-05
Тел.: 8 (800) 555-44-90 (Звонок по России бесплатный)
sale@ekopromgroup.ru
www.ekopromgroup.ru

Производитель не несет ответственности за возможные опечатки различного характера, возникшие при печати.

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

Добровольная сертификация

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.AB51.H08482

Срок действия с 29.10.2015 по 28.10.2018

№ 1266455

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № РОСС RU.0001.11АВ51

ОС продукции ООО "ГОСТЭКСПЕРТСЕРВИС"
Юридический адрес: РФ, 109599, г. Москва, ул. Краснодарская д. 74, корп. 2, пом. XII.
Фактический адрес: РФ, 109599, г. Москва, ул. Краснодарская д. 74, корп. 2, пом. XII.
тел. (495) 991-45-42, факс. (499) 372-01-67

ПРОДУКЦИЯ

Емкости, бочки и ванны из полиэтилена для хранения пищевых продуктов, питьевой воды, жидких, вязких, порошкообразных, гранулированных, химических, спиртосодержащих продуктов и дизельного топлива вместимостью 90 – 15 000 литров
Серийный выпуск

код ОК 005 (ОКП): 22 9000

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ТУ 2290-001-80536468-15

код ТН ВЭД России:

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «ЭкоПром СПб»
Адрес производства: 194044, г. Санкт-Петербург, Ул.Чугунная, д.14, литера М, Российская Федерация

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

ООО «ЭкоПром СПб», Российская Федерация
ОГРН 1077847433730, ИНН/КПП 7814376069/780401001
194044, г. Санкт-Петербург, Ул.Чугунная, д.14, литера М.
Тел. 8(812) 655-0909

НА ОСНОВАНИИ

Протокол испытаний № 374-45-10/15 от 28.10.2015 г. Испытательная лаборатория ООО "ГОСТЭКСПЕРТСЕРВИС", РОСС RU.0001.21ЛТ83

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации № 3.

М.П.

Руководитель органа _____ (подпись) Ю.А. Ушакова (инициалы, фамилия)

Эксперт _____ (подпись) А.М. Федотов (инициалы, фамилия)

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

Бланк изготовлен ЗАО "ОПЦИОН", www.opcion.ru, (лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ уровень В) тел. (495) 726 4742, г. Москва, 2012 г.

Приложение Е. ПИСЬМО О ПРИНЯТИИ ОТХОДОВ ОТ 21.05.2019 Г.

ООО "ЖКХ"

Региональный оператор в сфере обращения с ТКО
ЖКХ

Общество с ограниченной ответственностью
«Жилищно-коммунальное хозяйство»
Адрес: ул. Университетская, д.34, г. Пятигорск, 357502
ИНН 2630040574, ОГРН 1072649003789
Тел./факс: (8793) 97-39-02, info@tkosk.ru, http://tkosk.ru

Начальнику Управления городского
хозяйства администрации
города-курорта Железноводска
Г.И.Каспарову
Ставропольского края
357405 г.Железноводск,
ул.Оранжерейная, 4

21 мая 2019 года

ГАРАНТИЙНОЕ ПИСЬМО

Региональный оператор - ООО «ЖКХ» в лице директора Г.В.Ртищева гарантирует заключение договора по на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами с организацией, которая будет осуществлять деятельность по рекультивации отходов, образующихся при рекультивации закрытой городской свалки по адресу: Ставропольский край, северная часть города-курорта Железноводска района горы Развалка.

Директор Г.В.Ртищев

Оганесян И.Е.
(8793) 97-39-02

Региональный оператор
по обращению с ТКО
ООО «ЖКХ»

Общество с ограниченной ответственностью
«Жилищно-коммунальное хозяйство»
Адрес: ул.Университетская, д.34, литер А, пом.20-24, г.Пятигорск,357502
ИНН 2630040574, ОГРН 1072649003789
Тел./факс: (8793) 97-39-02, @info@tkosk.ru, http://tkosk.ru

Исх. № 01/3933 от «19» сентября 2019 г.

На № 01-05/3392 от «18» сентября 2019 г.

Г.И. Каспарову
Начальнику
Управления городского
хозяйства администрации
города-курорта Железноводска
Ставропольского края

Дополнительная информация

Уважаемый Георгий Иванович!

На Ваш запрос № 01-05/3392 от 18.09.2019 г. о предоставлении информации о стоимости вывоза отходов, образующихся при рекультивации закрытой городской свалки бытовых отходов по адресу: Ставропольский край, северная часть города-курорта Железноводска района горы Развалка сообщаю,

стоимость погрузки, транспортирования отходов с последующим захоронением на полигоне, внесенном в Государственный реестр объектов размещения отходов, составит за 1 тонну – 3700 (три тысячи семьсот) рублей.

Директор Г.В. Ртищев

Чуканова Зинаида Викторовна
тел.8 (8793) 97 39 02

Приложение Ж. ПИСЬМО О ВОДОСНАБЖЕНИИ И ВОДООТВЕДЕНИИ №34-03/5632 ОТ 31.05.2019 Г. ООО ПТП ЖЕЛЕЗНОВОДСКОЕ

Филиал государственного
унитарного предприятия
Ставропольского края
«Ставрополькрайводоканал» -
Предгорный «Межрайводоканал»
Производственно-техническое
подразделение Железноводское
ул.Ленина д. 165.
г. Железноводск,
Ставропольский край, 357405
Тел. (87932) 3-12-33, факс (87932) 3-12-33
E-mail: zhelez@skvk.ru
ОГРН 1022601934630,
ИНН/КПП 2635040105/262643001
"31" 05 2019 г. №34-03/5632

Начальнику управления
городского хозяйства
администрации
города-курорта Железноводска
Ставропольского края
Каспарову Г.И.

Уважаемый Георгий Иванович!

На Ваш №01-05/1379 от 14.05.2019 года сообщаю, что ПТП Железноводское филиала ГУП СК «Ставрополькрайводоканал» - Предгорный «Межрайводокана» гарантирует обеспечение водоснабжением и прием сточных вод объекта «Рекультивация закрытой городской свалки бытовых отходов».

Технический директор
ПТП Железноводское

И.Н. Сандлер

Приложение 3. ПИСЬМО О ДОСТАВКЕ МАТЕРИАЛОВ Б/Н ОТ 12.09.2019 Г. ООО "ЮГСТРОЙ"

Общество с ограниченной ответственностью «ЮГСТРОЙ»
357500, Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Ермолова, 20
ИНН 2632104953; КПП 263201001
Тел.:8999-360-17-46; 8938-301-73-23

Исх.№ 104 от « 12 » сентября 2019г.

Начальнику УГКХА
города-курорта Железноводска
Ставропольского края
Г.И. Каспарову

Гарантийное письмо.

Общество с ограниченной ответственностью ООО «ЮГСТРОЙ» для проведения мероприятий по рекультивации закрытой городской свалки бытовых отходов по адресу: Ставропольский край, северная часть города-курорта Железноводска, района горы Развалка гарантирует предоставления следующих материалов:

- суглинки – 43015 куб. метров, по цене - 400 руб./ куб. метр;
- песок – 9535 куб. метров, по цене - 883 руб./ куб. метр;
- растительный грунт – 6634 куб. метров, по цене - 813 руб./ куб. метр.

Директор ООО «ЮГСТРОЙ» А.М. Сижажев

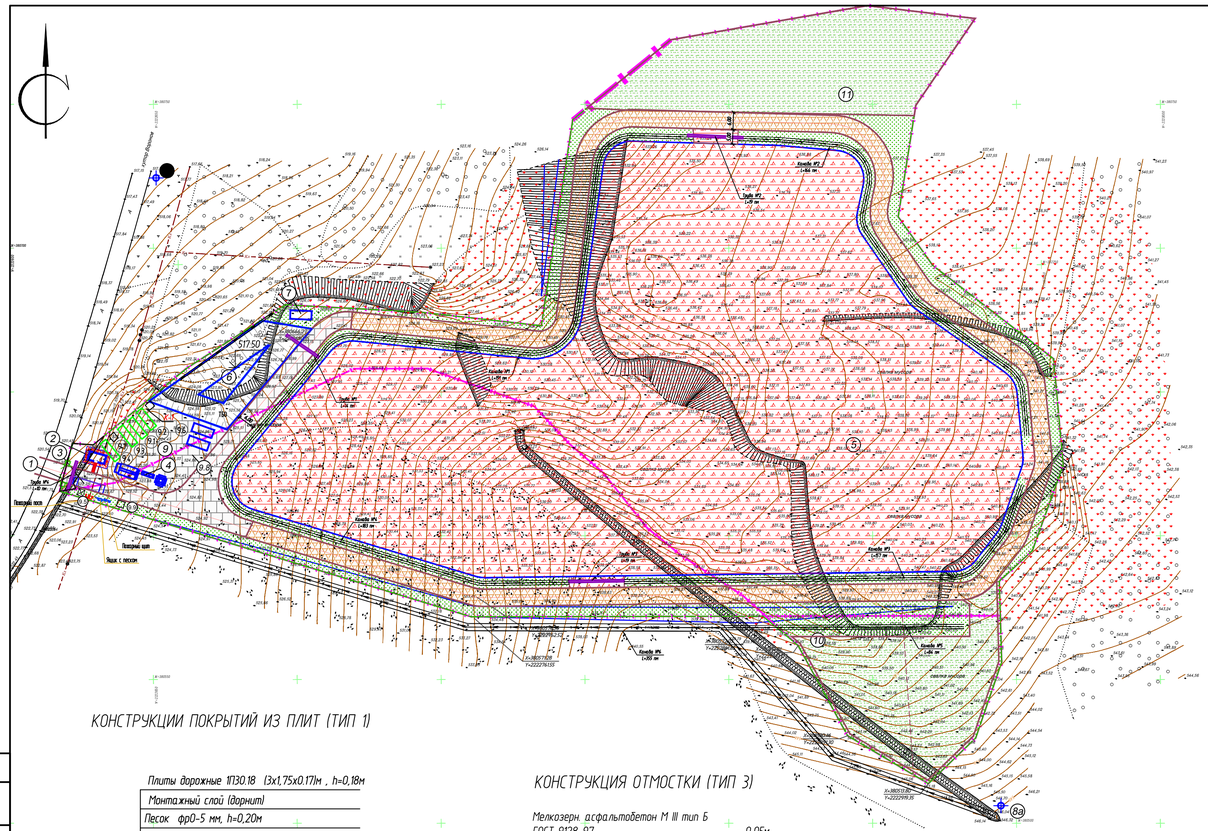
ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Том 4.Проект организации строительства

18.02.2018-01-ПОС

Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изме-ненных	заме-ненных	новых	аннули-рованных				

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ РАСПОЛОЖЕННЫХ НА СТРОЙДВОРЕ

Номер на плане	Наименование	Примечание
9.1	Бытовка для временного размещения бригады	
9.2	Бытовка душевая	
9.3	Бытовка сушилка	
9.4	Контора мастера с диспетчерской, склад инвентарный	
9.5	Надворная уборная на одно очко	
9.6	Резервуар противопожарный (50м3)	
9.7	ДГУ	

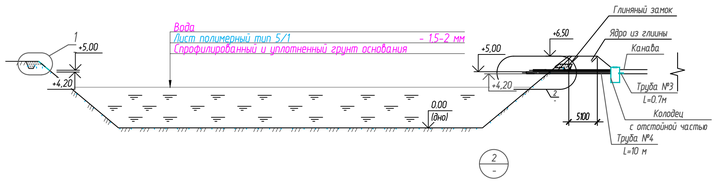
ЭКСПЛИКАЦИЯ ПЛОЩАДОК РАСПОЛОЖЕННЫХ НА СТРОЙДВОРЕ

Номер на плане	Наименование	Примечание
9.8	Кратковременная стоянка для тракторов	
9.9	Зона отдыха	

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Примечание
	Въездная группа	
1	Въезд на полигон, оборудованный шлагбаумом	
2	Контрольно-пропускной пункт	
3	Ванна дезинфекции колес	
4	Пункт мойки колес	
	Карты захоронения отходов	
5	Тело свалки	
6	Накопительный водоём объемом 1 740 куб.м	
7	Резервуар для фильтрата объёмом 50куб.м	
8а,8б	Наблюдательная скважина	
	Административно-хозяйственная зона	
9	Стройдвор	
10	Площадка для складирования грунта	
11	Площадка для складирования растительного грунта	

Накопительный водоем



ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ ОГРАЖДЕНИЯ

Условное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Временное ограждение	1 070	пм

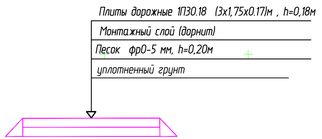
ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ ОЗЕЛЕНЕНИЯ

Поз.	Услов. изобра-жение.	Наименование породы или вида насаждения	Воз-раст, лет	Кол.	Примечание
12		Засев трав		6 554	В границах ГПЗУ
13		Засев трав карты		26 707	В границах ГПЗУ
14		Засев трав		10 435	За границей ГПЗУ

ВЕДОМОСТЬ ТРОТУАРОВ, ДОРОЖЕК И ПЛОЩАДОК

Поз.	Наименование	Тип	Площадь покрытия, м²	Примечание
14	Внутриплощадочная автомобильная дорога и стройдвор из плит,	1	1895	
	в том числе площадь стройдвора		902	
15	Внутриплощадочная автомобильная дорога из щебня	2	4121	
17	Конструкция отмостки	3	25	
18	Конструкция для тротуара	4	3	
19	Конструкция площадки складирования	5	5932	

КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЙ ИЗ ПЛИТ (ТИП 1)

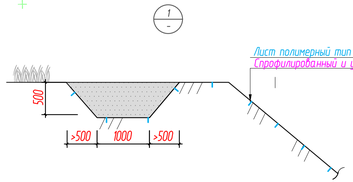


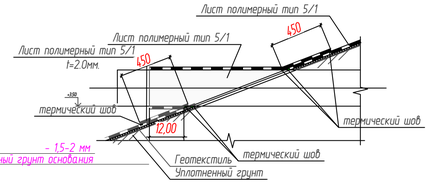
КОНСТРУКЦИЯ ОТМОСТКИ (ТИП 3)

КОНСТРУКЦИЯ ПРОЕЗДА ИЗ ЩЕБНЯ. ТИП 2

КОНСТРУКЦИЯ ПЛОЩАДКИ СКЛАДИРОВАНИЯ

Тип-5





УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- 1 — Проектируемые здания и сооружения
- Граница ГПЗУ
- Канава
- Ограждение
- Проектируемая водопропускная труба

						18-02-2018-01-ПОС
						Рекультивация закрытой городской свалки бытовых отходов по адресу Ставропольский край, северная часть города-курорта Железноводска района горы «Развалка»
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб		Закиров			05.20	
						Стадия: П; Лист: 1; Листов:
Н.контр		Князев А.Н.			05.20	План благоустройства территории. М 1:1000
ГИП		Матчанов А.М.			05.20	ООО ПФ "ГОСТ-Стандарт"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3х3

Технологическая карта
Разработка грунта

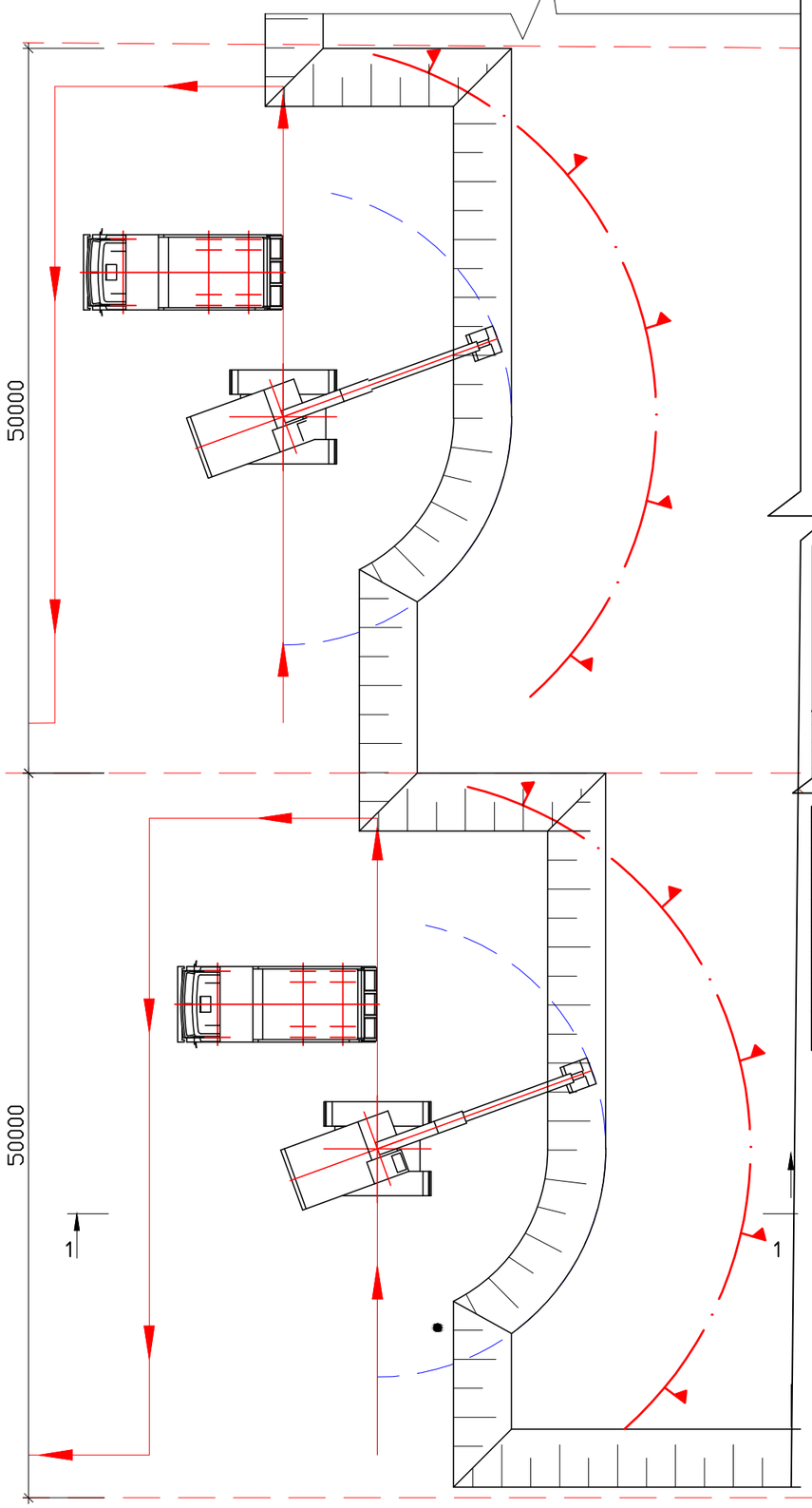
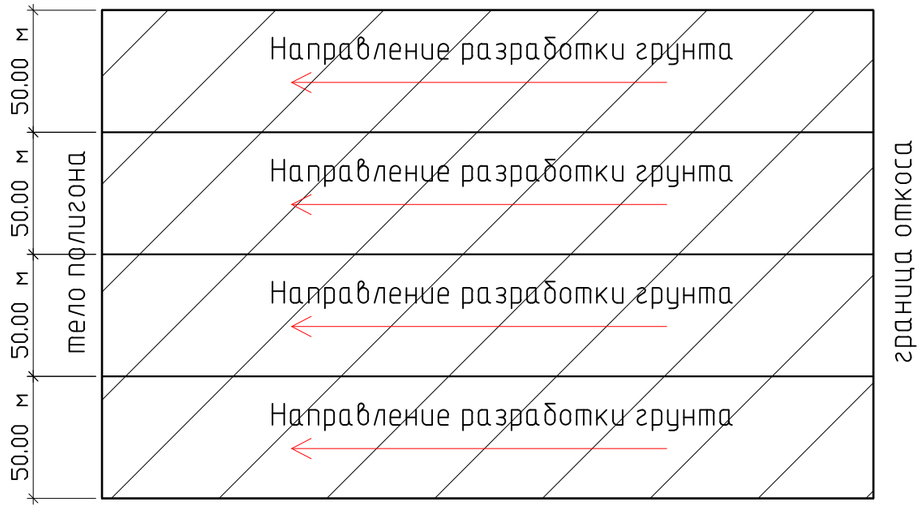
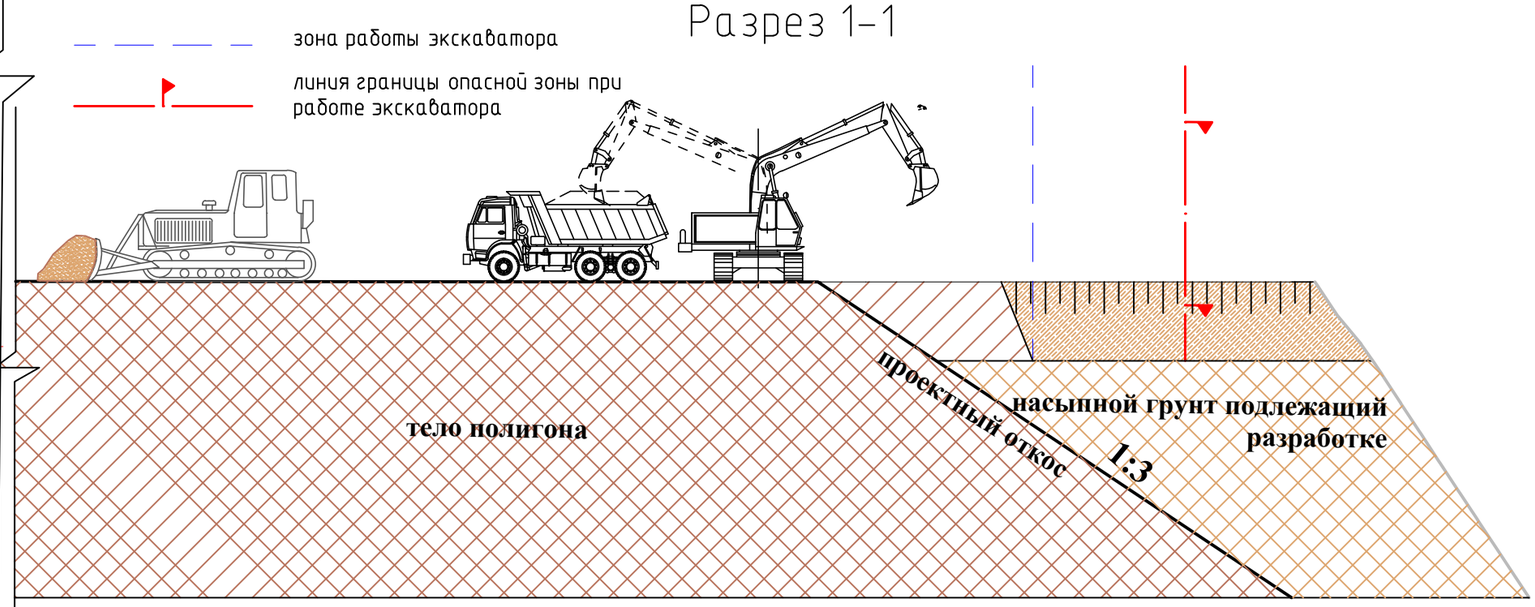


Схема деления участка на захватки при разработке грунта



Разрез 1-1



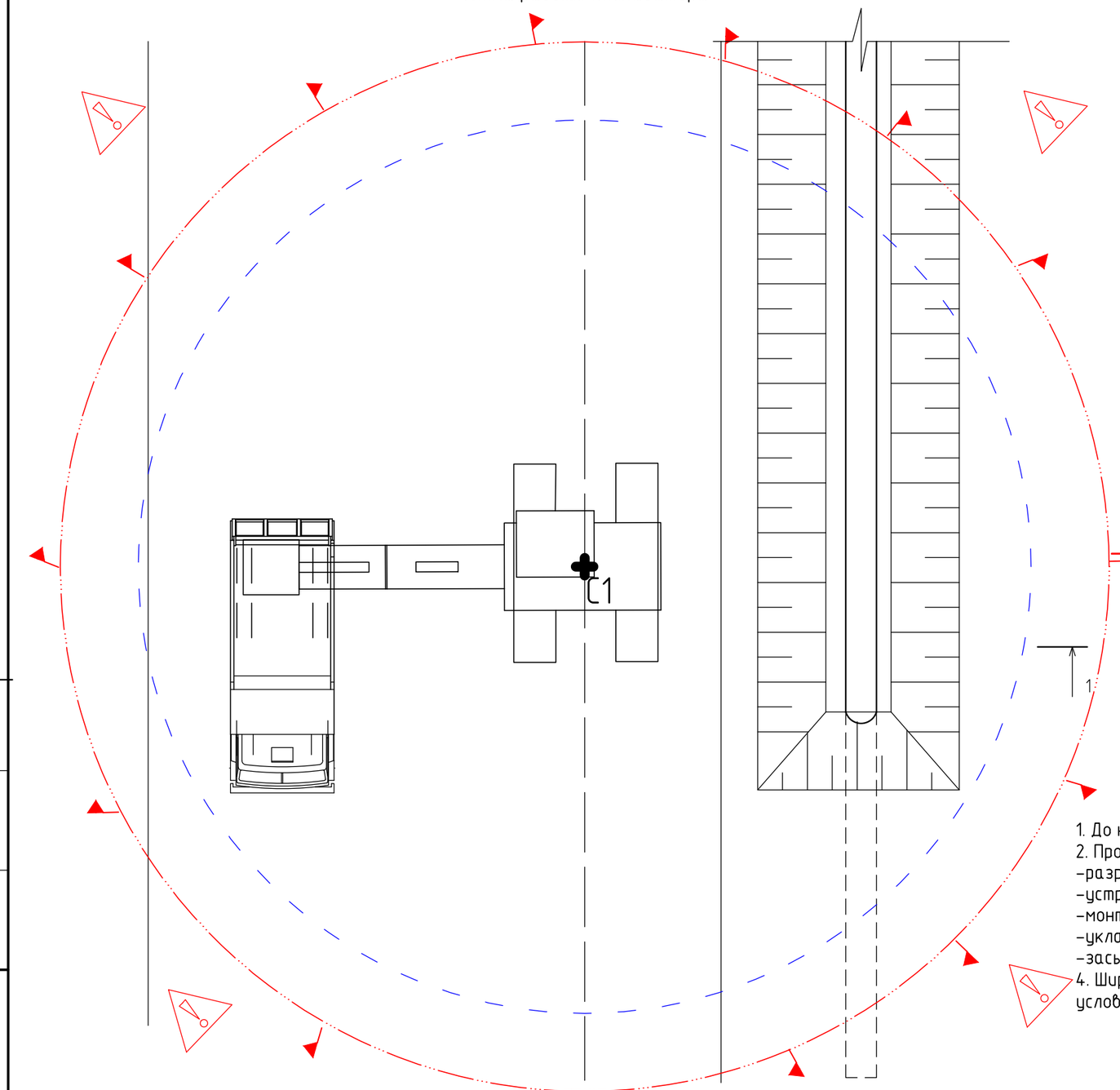
Разработка грунта осуществляется с применением 4-х экскаваторов ЭО-5126 с ковшом обратная лопата.
Каждый экскаватор действует в пределах одной захватки. Разработка грунта ведётся с погрузкой в автосамосвал КамАЗ 55111.
Разработка грунта выполняется боковыми проходками в пределах ширины одной захватки, число проходок, их размеры определяются проектами производства работ.
Производство земляных работ осуществляется в соответствии со СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»

						18.02.2018-01-ПОС		
						«Рекультивация закрытой городской свалки бытовых отходов по адресу: Ставропольский край, северная часть города-курорта Железноводска района горы «Развалка»		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб		Закиров			11.18		Стадия	Лист	Листов
							П	2	
Н.контр		Князев А.Н.			11.18	Технологическая карта Разработка грунта экскаватором М 1:200	ООО ПФ "ГОСТ-Стандарт"		
ГИП		Матчанов А.М.			11.18				

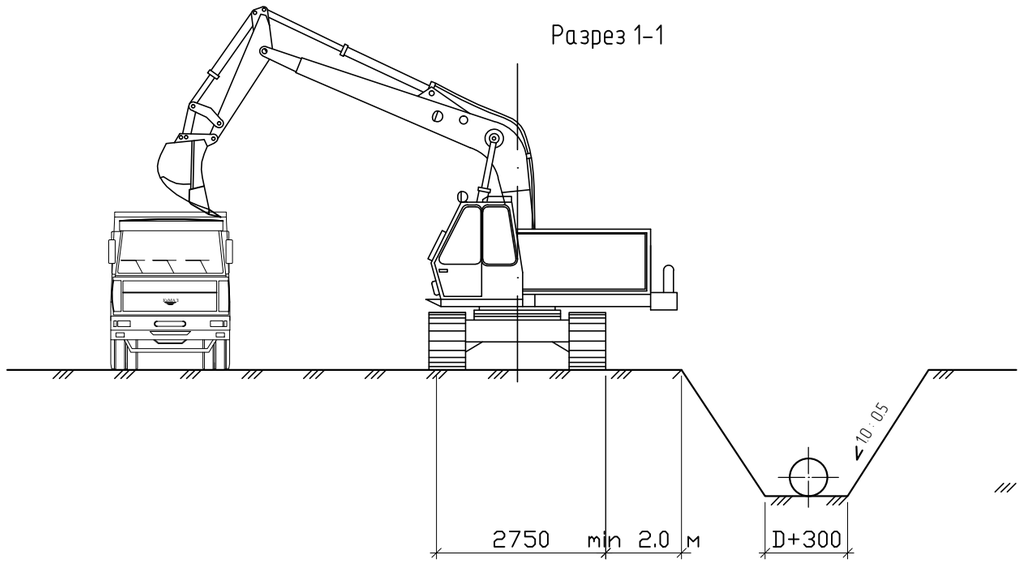
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Формат А3

Схема работы экскаватора



Разрез 1-1



Условные обозначения

- линия границы зоны при работы экскаватора
- знак предупреждающий об ограничении зоны действия экскаватора
- ось стоянки экскаватора
- ось движения экскаватора
- зона работы экскаватора

Ведомость машин и механизмов

Наименование	Кол-во
Экскаватор	1
Кран КС s/n 35т	1
Автосамосвал	4

1. До начала земляных работ необходимо оформить наряд-допуск на проведение данного вида работ.
2. Прокладка дренажной сети ведется в следующей последовательности:
-разработка траншеи экскаватором;
-устройство подстилающего основания из щебня толщиной 100мм;
-монтаж колодцев;
-укладка дренажных труб;
-засыпка траншеи дренирующим грнутом.
4. Ширина траншей по дну должна быть не менее D+300 мм для трубопроводов диаметром до 700 мм (где D — условный диаметр трубопровода).

Минимальные расстояния по горизонтали от основания откоса выемки до ближайших опор машины(СНиП 12-03-2001)

Глубина выемки, м	Грунт ненасыпной			
	песчаный	супесчаный	суглинистый	глинистый
1,0	1,5	1,25	1,00	1,00
2,0	3,0	2,40	2,00 1,50	
3,0	4,0	3,60	3,25	1,75
4,0	5,0	4,40	4,00 3,00	
5,0	6,0	5,30	4,75	3,50

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб		Закиров			11.18
Н.контр		Князев А.Н.			11.18
ГИП		Матчанов А.М.			11.18

18.02.2018-01-ПОС

«Рекультивация закрытой городской свалки бытовых отходов по адресу: Ставропольский край, северная часть города-курорта Железноводска района горы «Развалка»

Стадия	Лист
П	3

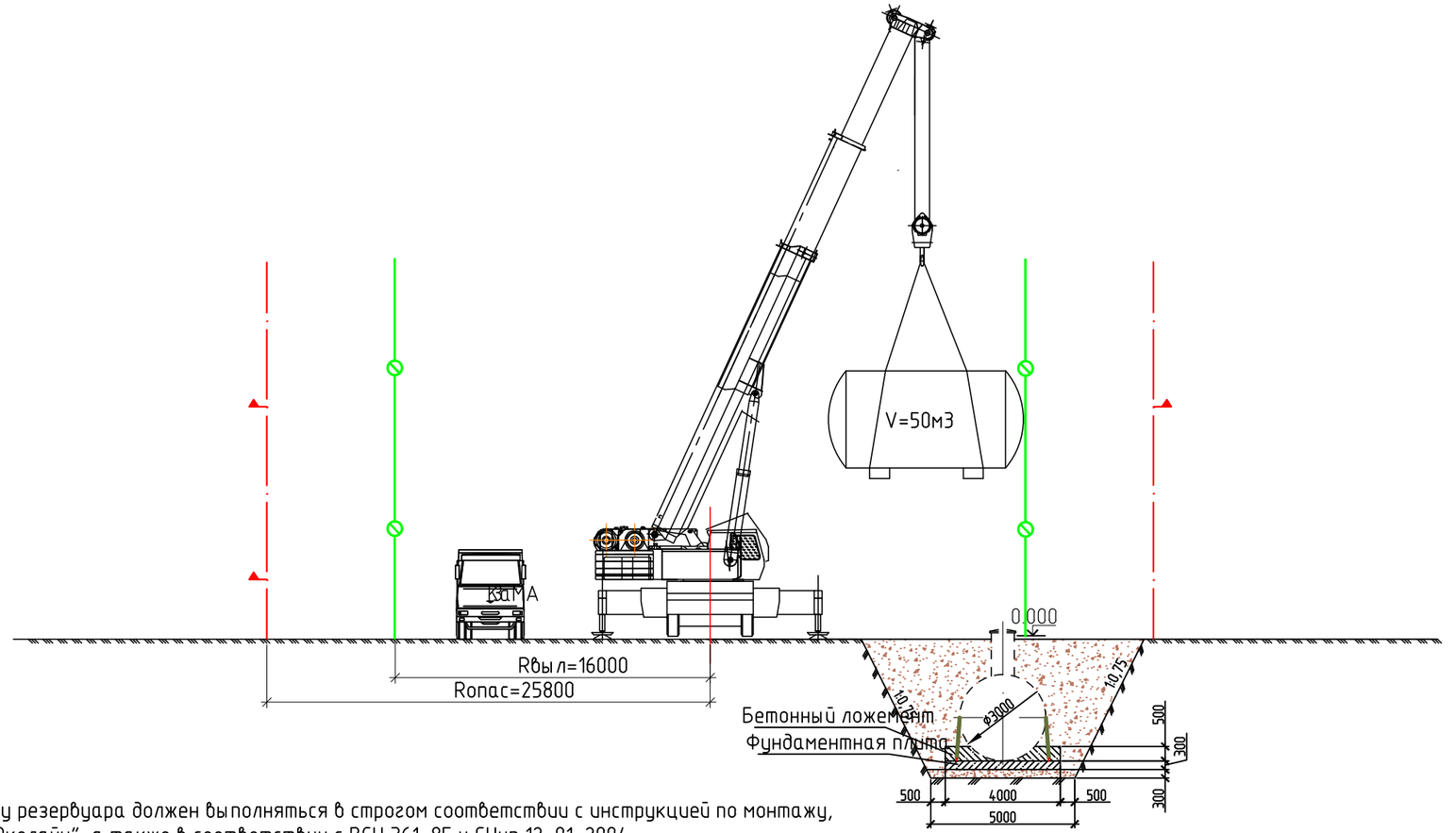
Технологическая карта
Разработка дренажной траншеи
М 1:200

ООО ПФ "ГОСТ-Стандарт"

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

Формат А3

Технологическая карта
Монтаж емкости V=50м3



Работы по монтажу резервуара должен выполняться в строгом соответствии с инструкцией по монтажу, разработанной ООО "Эколайн", а также в соответствии с ВСН 361-85 и СНип 12-01-2004.

Грузоподъемные средства, предназначенные для монтажа резервуара, следует эксплуатировать с РД 11-06-2007 "Методические рекомендации о порядке разработки проектов производства работ грузоподъемными машинами и технологических карт погрузочно-разгрузочных работ".

К началу монтажа резервуара должны быть выполнены основные работы:

- принять по акту работу нулевого цикла;
- подготовлена площадка для установки монтажного крана;
- сооружены подъездные дороги;
- смонтировано электрическое освещение в зоне монтажа крана;
- выполнены мероприятия по ТБ, предусмотренные нормами и правилам.

После завершения работ по монтажу оборудования подъездная дорога и площадка для стоянки крана при монтаже не демонтируется и используется в качестве подъездной при обслуживании дренажной системы после проведения работ по рекультивации полигона.

Условные обозначения

линия ограничения зоны действия крана

линия границы опасной зоны при работе крана

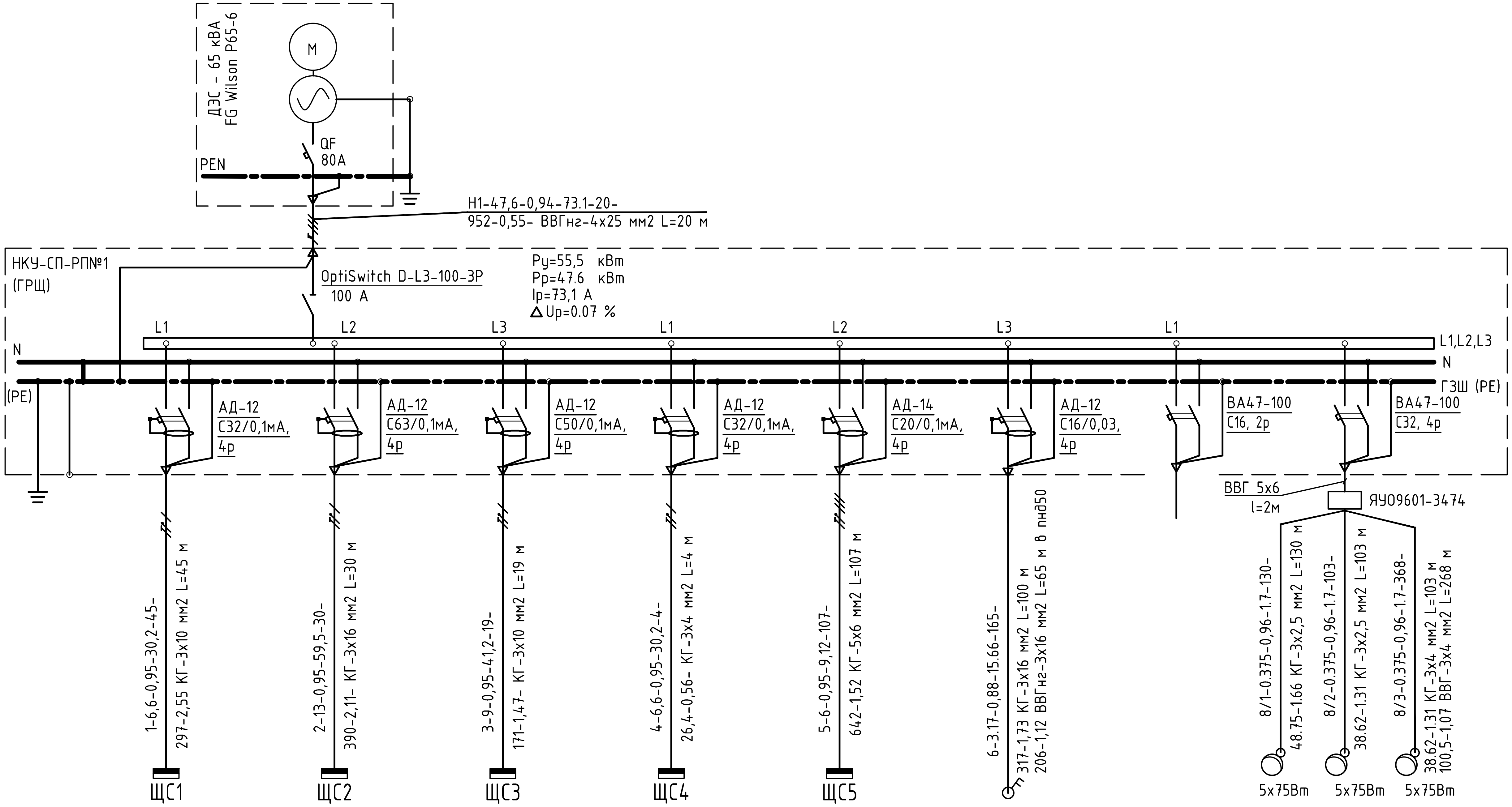
знак, запрещающий проходы и выходы

						18.02.2018-01-ПОС	
						«Рекультивация закрытой городской свалки бытовых отходов по адресу: Ставропольский край, северная часть города-курорта Железноводска района горы «Развалка»	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб		Закиров			11.18		Стадия: П; Лист: 4
Н.контр		Князев А.Н.			11.18	Технологическая карта Монтаж емкости М 1:200	ООО ПФ "ГОСТ-Стандарт"
ГИП		Матчанов А.М.			11.18		

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

Формат А3

№кл- Рр, кВт- cos(ф)- Iр, А- L,м
М, кВА*м- dU,% - марка и сечение кабеля



Линия	РП1:1	РП1:2	РП1:3	РП1:4	РП1:5	РП1:6		РП1:8
Мощность установленная, кВт	7	15	10	7	8	3.17		1.125
Мощность расчетная, кВт	6.6	13	9	6.6	6	3.17		1.125
Расчетный ток, А	30,2	59,5	41,2	30,2	9.12	15,66		1.7
Наименование	Бытовка тип Ермак 815	Бытовка тип Ермак 818	Бытовка тип Ермак 806	Бытовка тип Ермак 804	КПП	Мойка колес		Электроосвещение наружное

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО ПФ "ГОСТ-Стандарт".

18.02.2018-01-ПОС

Рекультивация закрытой городской свалки бытовых отходов по адресу: Ставропольский край, северная часть города-курорта Железноводска района горы «Развалка»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Тарзиманов			06.19
Н.контроль		Закиров			07.18
Г И П		Матчанов			07.18

Стадия	Лист	Листов
П	5	

Схема электроснабжения

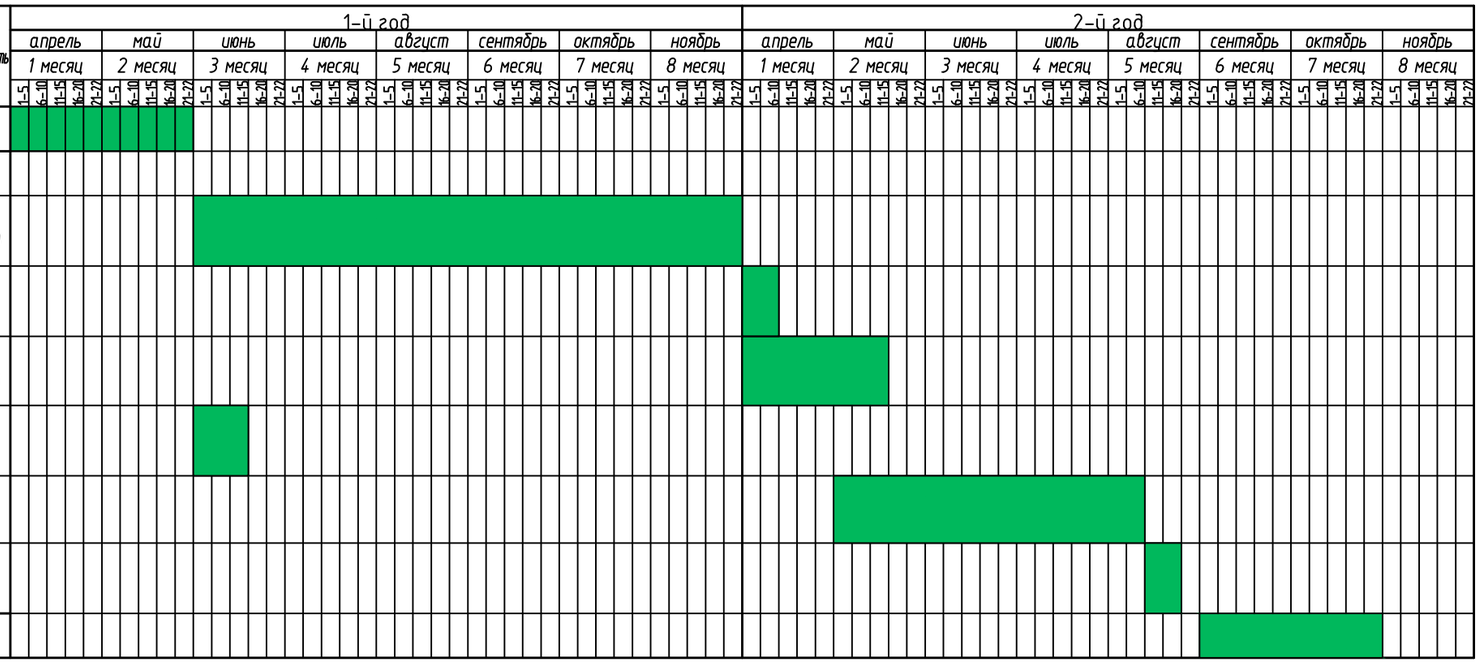
ООО ПФ "ГОСТ-Стандарт"
г. Уфа, 2019 г.

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

D:\megaCloud\Текущие\ТБО_Таганрог\лист 4 схема 3С.dwg

Копировал
Формат А3

№п/п	Наименование работ	Трудоемкость (чел/час, маш/час)	Продолжительность
1	Подготовительный этап		2 мес
2	Техническая рекультивация		
2.1	Вывоз ТБО	4513.1	5.6 мес (141 день)
2.2	Планировка и формирование АХЗ	84.7	0.4 мес (11 дней)
2.3	Рекультивация прилегающих участков	722.2	1.8 мес (45 дней)
2.4	Устройство водоотводной канавы	1020.5	0.6 мес (16 дней)
2.5	Устройство изолирующего слоя	1292.7	3.2 мес (81 день)
2.6	Устройство рекультивационного слоя	88.3	0.4 мес (11 дней)
3	Посев трав	2 месяца	



Данный комплект чертежей не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с автором проекта

Изм.	Кол. уч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата
ГИП		Матчанов			11.18
Н.контр		Садыкова			11.18
Разраб.		Закиров			11.18

18.02.2018-01-ПОС

Рекультивация закрытой городской свалки бытовых отходов по адресу: Ставропольский край, северная часть города-курорта Железноводска района горы «Развалка»

Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
	П	6	
Календарный план рекультивации земельного участка	ООО ПФ "ГОСТ-Стандарт"		

Формат А3

ПОЗИ-ЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА, ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗДЕЛИЯ, МАТЕРИАЛА	ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛ-ВО	МАССА ЕДИНИЦЫ КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
	Канализация в дополнение к оборудованию заводского изготовления раздела ПОС							
3	Емкость для хозяйственно-бытовых стоков V=5 м3				шт	1		
4	Гильза из труб стальных электросварных ГОСТ 10704-91, l=300мм Ф200 стенки колодцев	труба 219х4,5 ГОСТ 10704-91 / В-20 ГОСТ 10705-80			шт	1		
5	Песок для подготовки под трубы	ГОСТ 8736-93			м3	0,34		
6	Сборные ж.б. колодцы, Д 1,0 м, в том числе:				шт.	1		
6.1	Плита днища	ПН 10 ГОСТ 8020-90			шт.	1		
6.2	Кольцо стеновое	КС10.9-с ГОСТ 8020-90			шт.	2		
6.3	Кольцо стеновое	КС10.6-с ГОСТ 8020-90			шт.	1		
6.4	Плита перекрытия	ПП10-1 ГОСТ 8020-90			шт.	1		
6.5	Кольцо опорное	КО6 ГОСТ 8020-90			шт.	2		
6.6	Бетон марки М200 на лоток	ГОСТ 26633-91			м3	0,36		
6.7	Гидроизоляция стен внутри колодца (горячий битум за 2 раза)	БН-90/10 ГОСТ 6617-76			м2	2,1		
6.8	Гидроизоляция днища внутри колодца (горячий битум за 2 раза)	БН-90/10 ГОСТ 6617-76			м2	0,785		
6.9	Эмаль на окраску ходовых скоб внутри колодца (за 2 раза)	ЭП-586 ТУ 6-10-1437-79			м2	0,2		
7	Люк чугунный легкий	ЛВ ГОСТ 3634-99		ГУП "Дауыл" г.Уфа	шт.	1		
8	Трубы полиэтиленовые двухслойные гофрированные КОРСИС ф110	DN/OD 110 P SN 8 ТУ 2248-001-73011750-2005			м	4,5		

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб		Закиров			11.18
Н.контр		Князев А.Н.			11.18
ГИП		Матчанов А.М			11.18

18.02.2018-01-ПОС

Рекультивация закрытой городской свалки бытовых отходов по адресу: Ставропольский край, северная часть города-курорта Железноводска района горы «Развалка»

Стадия	Лист	
П	7	

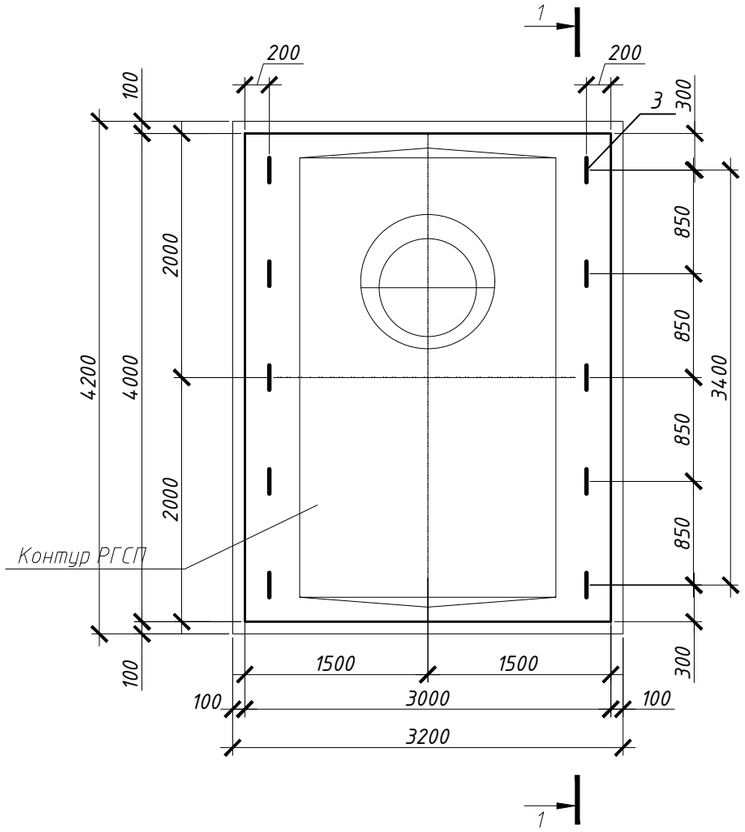
Спецификация оборудования, изделий и материалов

ООО ПФ "ГОСТ-Стандарт"

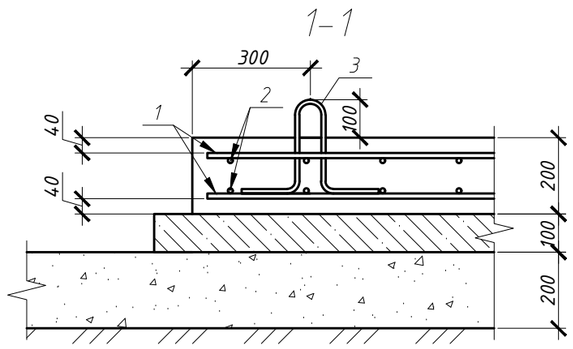
копировал

А3

План фундаментной плиты



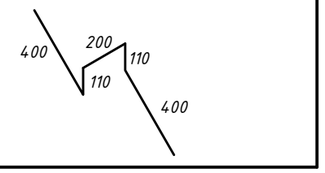
1-1



Спецификация фундаментные плиты

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме-чание
1	ГОСТ 5781-82	12 А400 шаг 200, L = 3420 мм	34	3,04	шт
2	ГОСТ 5781-82	12 А400 шаг 200, L = 2920 мм	30	2,59	шт
3		12 А400, L = 880 мм	4	0,78	шт
4		6 А240, L = 1220 мм	34	0,27	шт
		Материалы			
		Бетон В22.5, F300, W6	2,40		$м^3$
		Бетонная подготовка Бетон В12.5	1,34		$м^3$
		Ремень стяжной с храповым механизмом 100ммх10.5м	2		шт

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
Ф1	

1. Отметку дна резервуара см. раздел ТХ
2. Фундаменты предназначены под резервуар горизонтальный стальной подземный РГСП-10.
3. За отметку 0.000 принята отметка верха плиты.
4. Объем грунта выемки 105,1 $м^3$. Группа грунтов 1.
5. Объем обратной засыпки грунтом выемки 89,1 $м^3$.
6. Заложение откосов котлована под резервуар предусмотреть 1:1
7. Резервуары опираются на стальные ложементы комплектной поставки.
8. Выполнить поддивку под резервуар вручную, песком
9. Обратную засыпку выполнить песком

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	18.02.2018-01-ПОС			
						Рекультивация закрытой городской свалки бытовых отходов по адресу: Ставропольский край, северная часть города-курорта Железноводска района горы «Развалка»			
ГИП		Матчанов			11.18	Выгреб хозяйственно-бытовых стоков, V=5 $м^3$	Стадия	Лист	Листов
							П	8	
Н.контр		Садыкова			11.18				
Разраб.		Закиров			11.18	План фундаментной плиты под резервуар	ООО ПФ "ГОСТ-Стандарт"		

Согласовано

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Копировал

А3