



**Общество с ограниченной ответственностью
«Камэкопроект»**

**Рекультивация полигона по обезвреживанию твердых бытовых
отходов, расположенного по адресу: Нефтеюганский район,
правая сторона 24 км автодороги г. Нефтеюганск – г. Пыть-Ях**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. Проект организации строительства

23.002-ПОС

Том 10

2023

**Общество с ограниченной ответственностью
«Камэкопроект»**

**Рекультивация полигона по обезвреживанию твердых бытовых
отходов, расположенного по адресу: Нефтеюганский район,
правая сторона 24 км автодороги г. Нефтеюганск – г. Пыть-Ях**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. Проект организации строительства

23.002-ПОС

Том 7

Директор ООО «Камэкопроект»



Е.А. Леонтьев

2023

Состав проектной документации

Перечень прилагаемых документов и чертежей

ПРИЛОЖЕНИЯ	
23.002 – ПОС.ГЧ-1	Ситуационный план
23.002 – ПОС.ГЧ-2	Стройгенплан
23.002 – ПОС.ГЧ-2	Календарный график

Согласовано	

Инв. № подл.	
И. лага	
Ф. олл.	

Ив. № подл.	
-------------	--

Изм.	Кол. у	Лист	№Док	Подп.	Дата	23.002-ПОС.СП			
						Состав проектной документации	Статья	Лист	Листов
							П	1	2
							ООО «Камэкопроект»		

Разработ.	Варлыга
Проведил	Леонтьев

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	3
1 Характеристику района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства, реконструкции, капитального ремонта	5
2 Описание транспортной инфраструктуры	6
3 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта	7
4 Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства, реконструкции, капитального ремонта квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом	8
5 Характеристика земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции объекта капитального строительства, обоснование необходимости использования для строительства, реконструкции иных земельных участков вне земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции	10
6 Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов производственного назначения	13
7 Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов непромышленного назначения	14
8 Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства, реконструкции, капитального ремонта сроков завершения строительства, реконструкции (их этапов), капитального ремонта	15
9 Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций	17
10 Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов	18
11 Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных	

Взаим. Инв. №					
	Подп. и дата.				
Инв. № Подп.					
	Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.
23.002 - ПОС.ТЧ					
					Лист
					2

материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях.....	26
12 Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций.....	34
13 Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов.....	35
14 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля	36
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.....	38
16 Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве.....	39
17 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.....	41
18 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства.....	44
19 Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов.....	45
20 Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений.....	46
Приложение А. Ведомость объемов работ основного этапа СМР.....	47
Приложение Б. Ведомость продолжительности - основного этапа СМР.....	48
Приложение В. Демонтаж зданий и сооружений.....	55
ПРИЛОЖЕНИЕ Г – Инструкция по устройству материала Ventofix.....	63
ПРИЛОЖЕНИЕ Д – информация об объектах сноса и демонтажа.....	77

Инв. № Подл.	Подл. и дата.	Взап. Инв. №							Лист
			23.002 - ПОС.ТЧ						
Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата				

1 Характеристику района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства, реконструкции, капитального ремонта

В административном отношении площадь занятая полигоном по обезвреживанию ТБО, находится в Нефтеюганском районе, по правую сторону 24 км автодороги г. Нефтеюганск – г. Пыть-Ях, Ханты-Мансийского автономного округа-Югры Российской Федерации. Нефтеюганский район расположен в средней части Западной Сибири пределах Среднеобской низменности.

В физико-географическом отношении Нефтеюганский район расположен на юге Ханты-Мансийского автономного округа — Югры, и целиком относится к зоне распространения четвертичных озерно-аллювиальных и частично озерных уровней. Географическое положение территории определяет ее климатические особенности. Наиболее важными факторами формирования климата является перенос воздушных масс с запада и влияние континента. Взаимодействие двух противоположных факторов придает циркуляции атмосферы над рассматриваемой территорией быструю смену циклонов и антициклонов, способствует частым изменениям погоды и сильным ветрам. Кроме того, на формирование климата существенное влияние оказывает огражденность с запада Уральскими горами, незащищённость с севера и юга. Над территорией осуществляется меридиональная циркуляция, вследствие которой периодически происходит смена холодных и теплых масс, что вызывает резкие перепады от тепла к холоду.

Климат данного района континентальный. Зима суровая, холодная, продолжительная. Лето короткое, теплое. Короткие переходные сезоны - осень и весна. Поздние весенние и ранние осенние заморозки. Безморозный период очень короткий. Резкие колебания температуры в течение года и даже суток.

Климатический подрайон ИД характеризуется продолжительностью холодного периода года (со средней суточной температурой воздуха ниже 0 °С) 190 дней в году и более.

Климатические параметры холодного периода года	
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	Минус 55 °С
Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 0°С, дни	197 дня
Средняя температура периода, °С	-13,2°С;
Количество осадков за ноябрь-март, мм	123
Климатические параметры теплого периода года	
Средняя максимальная температура наиболее тёплого месяца, °С	22,9°С
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	35 °С
Количество осадков за апрель-октябрь, мм	386
Суточный максимум осадков, мм	68

Взаим. Инв. №

Подп. и дата.

Инв. № Подп.

Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата

23.002 - ПОС.ТЧ

Лист

4

2 Описание транспортной инфраструктуры

Объект строительства находится на расстоянии 24 км от ближайшего районного центра г. Нефтеюганск и 23 км от г. Пыть-Ях на север по автодороге Р-404. Нефтеюганск обладает развитой сетью автомобильных дорог, связывающих город с другими населёнными пунктами Ханты-Мансийского автономного округа - Югры и соседних регионов. Важное значение имеет федеральная трасса Р-404, которая проходит через Нефтеюганск и Пыть-Ях соединяя их с городами Сургут и Тюмень. Ближайшая железнодорожная станция находится в городе Пыть-Ях.

Доставка людей и оборудования возможна автомобильным транспортом.

При транспортировке грузов по автомобильным дорогам, открытым для общего пользования, необходимо выполнять 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)».

Транспортировку грунтов допускается производить без упаковки любым видом транспорта согласно действующим правилам перевозки грузов. Для исключения потерь при перевозке и предотвращения загрязнения дорог необходимо укрывать материалы любыми видами покрытий (брезент, технические ткани, пленка и др.)

Подъезд к участку строительства осуществляется по существующей автодороге.

Инв. № Подл.	Подл. и дата.	Взаи. Инв. №							Лист
			23.002 - ПОС.ТЧ						
Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата				

3 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта

Проектом принят традиционный метод организации строительства. Выполнение работ по рекультивации полигона ТКО ведет подрядная строительная организация.

Для осуществления строительства предполагается найм работников как в г.Нефтеюганск так и в г.Пыть-Ях. По данным на 2021 год, численность населения в г.Нефтеюганск составляет около 110 600 человек, численность населения в г.Пыть-Ях составляет около 43 700 человек. Город Нефтеюганск находится в Ханты-Мансийском автономном округе - Югре, который является одним из ключевых регионов в России по добыче и переработке нефти и газа.

В городе достаточно трудовых ресурсов с необходимой квалификацией и опытом работы в строительной отрасли. Также активно развиваются местные строительные компании, которые могут быть привлечены к работам. Использование местной рабочей силы позволит сократить затраты на логистику, а также ускорить адаптацию работников к условиям работы на объекте и требованиям заказчика.

Выбор подрядной строительной организации определяется Заказчиком на основании проведения конкурса (тендера). Все трудовые ресурсы для производства работ будут обеспечиваться подрядчиком.

Нефтеюганск, имеет достаточную мощь для строительства объекта (база машин, механизмов, оборудования, наличие специализированных монтажных организаций). Среднее расстояние до места производства работ составляет 24 км.

Проектом принята, что подрядная организация, выполняющая строительные-монтажные работы по объекту «Рекультивация полигона по обезвреживанию твердых бытовых отходов расположенного по адресу: Нефтеюганский район, правая сторона 24 км автодороги г. Нефтеюганск - г. Пыть-Ях» будет базироваться в городе Нефтеюганск.

Для качественного проведения работ по строительству объекта в установленные сроки, подрядчик обязан подобрать высококвалифицированный персонал, обученный, аттестованный в установленном порядке для выполнения всего комплекса работ, предусмотренных в проектной документации, прошедший медицинский осмотр и признанный годными по состоянию здоровья.

Инв. № Подл.	Подл. и дата.	Взап. Инв. №							Лист
			23.002 - ПОС.ТЧ						
Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата				

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

В соответствии с действующим законодательством генеральная подрядная строительная организация будет определена по итогам организованного Заказчиком конкурса или аукциона.

Исходя из того, что строительные работы будут проводиться традиционным методом, проектом было принято установить следующие критерии для организации рабочего времени:

- рабочая неделя – пятидневная;
- продолжительность рабочей смены – 8 часов;
- количество смен - 1;
- количество рабочих дней в месяце – 22.

Для привлечения квалифицированных специалистов требуется разработка единой политики областных органов исполнительной власти, предприятий и организаций, привлекающих рабочую силу для осуществления трудовой деятельности. Необходимым условием также является соблюдение работодателями трудового законодательства и социальных обязательств.

Перечень рекомендуемых мероприятий по привлечению квалифицированных специалистов:

надбавки к основному заработку, премии и компенсации за работу в тяжелых условиях и наиболее грамотным и добросовестным работникам;

полноценное питание;

оплата проезда до места работы и

обратно если нет возможности использовать автобус от предприятия;

качественное медицинское обслуживание;

обеспечение специалистов современными средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и инструментом;

повышение квалификации и дополнительное обучение работников за счет средств Подрядной организации;

качественные условия проживания и труда;

заключение коллективных договоров, социальные льготы и гарантии.

К подрядным организациям, выполняющим работы, предъявляются требования в соответствии с условиями договора, заключенного с Заказчиком.

При осуществлении строительства на основании договора базовыми организационными функциями подрядчика как лица, осуществляющего строительство, являются:

- выполнение работ, устройство конструкций, систем инженерно-технического обеспечения объекта строительства в соответствии с проектной и рабочей документацией;

- разработка и применение организационно-технологической документации;

- осуществление строительного контроля лица, осуществляющего строительство, в том числе контроля за соответствием применяемых строительных материалов и изделий требованиям технических регламентов, проектной и рабочей документации;

ведение исполнительной документации;

обеспечение безопасности труда на строительной площадке, безопасности строительных работ для окружающей среды и населения;

Взаим. Инв. №						
	Подп. и дата.					
Инв. № Подп.						
	Изм Кол Лист №Док Подп. Дата					
23.002 - ПОС.ТЧ						Лист
						7

управление стройплощадкой, в том числе обеспечение охраны стройплощадки и сохранности объекта до его приемки застройщиком (заказчиком);

выполнение требований местной администрации, действующей в пределах ее компетенции, по поддержанию порядка на прилегающей к стройплощадке территории.

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

Инв. № Подп.	Подп. и дата.	Взап. Инв. №							Лист
			23.002 - ПОС.ТЧ						
Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата				

5 Характеристика земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции объекта капитального строительства, обоснование необходимости использования для строительства, реконструкции иных земельных участков вне земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции

В административном отношении объект проектирования находится в Нефтеюганском районе, правая сторона 24 км автодороги Р-404 Нефтеюганск - Пыть-Ях. Площадь земельного участка с кадастровым номером: 86:08:0020904:7202 составляет 112512м². Категория земель промышленности, энергетики, транспорта, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения, разрешенное использование: размещение полигона по обезвреживанию твердых бытовых отходов.

Год постройки полигона 1998, в 2023 году в январе месяце полигон по обезвреживанию ТБО был закрыт.

Рельеф участка работ нарушен складированием твердых бытовых отходов. Рельеф прилегающей территории спокойный, с общим уклоном в сторону протоки Вандрас.

Полигон по обезвреживанию твердых бытовых отходов был построен по проекту «Полигон по обезвреживанию твердых бытовых отходов в г.Нефтеюганске», получившим заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы №588 от 10.12.1996 г. (в дополнение к закл. №479 от 22.01.1996 г) о согласовании строительства полигона ТБО.

Карта-схема расположения участка относительно направлений ближайших населенных пунктов представлена на рисунке 5.1. Ситуационная схема участка представлена на рисунке 5.2.



Рисунок - 5.1 - Схема расположения участка проведения работ

Взаим. Инв. №

Подп. и дата.

Инв. № Подп.

Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата

23.002 - ПОС.ТЧ

Лист

9



Рисунок 5.2 - Ситуационный план расположения участка работ

С трех сторон (юг, запад, север) участок окружен лесным массивом, с востока к участку примыкает сильно заболоченная местность, частично заросшая кустарником. Также с восточной стороны проходит автодорога, ведущая к новому Полигону твердых бытовых и промышленных отходов.

Въезд на участок осуществляется через ворота с северо-восточной стороны. Также в северо-восточной стороне участка расположена хозяйственная зона с постройками.

Ближайшие населенные пункты относительно объекта строительства по дорогам общего пользования: г. Нефтеюганск – 24 км на северо-запад; п. Каркатеевы – 22 км на запад; г. Пыть-Ях – 23 км на юг.

С западной стороны от участка на расстоянии 680 м располагается территориальная зона растениеводства (СЗХ 705), на которой образованы земельные участки, расположенные по адресу: Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Нефтеюганский район, СОК «Комсомолец».

Специфических грунты на территории изысканий представлены техногенными (перемещенными) грунтами.

Насыпные (перемещенные) грунты залегают с поверхности на участках антропогенного использования до глубины 0,6-26,66 м. Техногенный (насыпной) слой (тело полигона) – переслаивание грунта со строительным и бытовым мусором, перегной. Насыпные грунты вокруг тела полигона – песок, суглинок перемещенные, перегной, строительный мусор. Грунты располагаются повсеместно в пределах участка изысканий. Глубина залегания слоя 0,6-26,66 м., вскрытая мощность отложений 0,6-26,66 м.

Участок строительных работ расположен вблизи Мамонтовского нефтяного месторождения, открытом в 1965 году. В радиусе 1,5-2,5 км расположены объекты нефтегазодобывающих производств: куст скважин №338, куст скважин №253, куст скважин №17, куст скважин №332. Оператором месторождения является российская нефтяная компания ООО «РН-Юганскнефтегаз».

Инв. № Подл.	Подл. и дата.	Взаим. Инв. №							Лист
			23.002 - ПОС.ТЧ						
Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата				

Также на территории участка работ расположена линия электропередачи среднего класса напряжения, установлена трансформаторная подстанция.

Инв. № Подп.	Попл. и дата.					Взап. Инв. №
						23.002 - ПОС.ТЧ
Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата	
						Лист
						11

6 Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов производственного назначения

Особенности проведения строительно-демонтажных работ в условиях расположения линий электропередачи могут быть определены в соответствии с требованиями нормативных документов, регулирующих безопасность и охрану труда при работе рядом с электроустановками. Ниже приведены некоторые из таких документов:

1. Правила устройства электроустановок (ПУЭ) – нормативный документ, устанавливающий требования к строительству, монтажу и эксплуатации электроустановок, а также правила обеспечения безопасности при работе с ними.
2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП) – документ, содержащий требования к эксплуатации электроустановок и порядку выполнения строительно-демонтажных работ рядом с ними.
3. СНиП 3.05.06-85 "Производственные здания" – Строительные Нормы и Правила, содержащие рекомендации и требования по размещению и проведению строительно-демонтажных работ вблизи линий электропередачи.
4. РД 34.20.501-86 "Порядок и условия выполнения строительных работ в зоне воздействия электромагнитных полей ВЛ и ОЛ" – руководящий документ, разработанный с целью обеспечения безопасности при выполнении строительно-демонтажных работ в зоне воздействия электромагнитных полей высоковольтных и опасных линий.

Перед началом работ необходимо получить разрешение от соответствующих органов и обеспечить безопасность проведения работ. Обеспечить безопасность рабочих, используя средства индивидуальной защиты и соблюдая правила техники безопасности. Соблюдать правила работы с электроустановками, включая заземление оборудования и обеспечение изоляции проводов, обеспечить сохранность линий электропередачи во время проведения работ и после их завершения.

Инв. № Подл.	Подл. и дата.	Взаим. Инв. №							Лист
			23.002 - ПОС.ТЧ						
Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата				

7 Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов непроизводственного назначения

Вблизи объекта строительства нет зданий, сооружений и сетей, стесняющих условия строительства.

Инв. № Подп.	Попд. и дата.					Взап. Инв. №
						23.002 - ПОС.ТЧ
Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата	
						Лист
						13

8 Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства, реконструкции, капитального ремонта сроков завершения строительства, реконструкции (их этапов), капитального ремонта

Техническим заданием, а также проектными решениями по объекту «Рекультивация полигона по обезвреживанию твердых бытовых отходов расположенного по адресу: Нефтеюганский район, правая сторона 24 км автодороги г. Нефтеюганск - г. Пыть-Ях» выполняется рекультивация участка.

Рекультивация площади полигона ТБО с его озеленением многолетними травами является предпосылкой для восстановления природного потенциала и оздоровления окружающей среды.

Основная задача рекультивации полигона ТБО – это предотвращение (минимизация) воздействия накопленного экологического ущерба компонентам окружающей среды.

Проектом принят метод рекультивации территории с устройством противодиффузионного экрана с последующим противозерозионным задержанием массива.

Рекультивацию предусматривается осуществлять специализированной генподрядной строительной организацией и субподрядными организациями, предположительно базирующимися в г. Нефтеюганск.

Работы должны производиться с соблюдением нормативных документов, регламентов, инструкций и проектной документацией, с оформлением нарядов-допусков, актов и других документов, с назначением ответственных лиц за подготовку, организацию, проведение работ и обеспечение мер безопасности, с соблюдением ППР, согласованного и утвержденного Заказчиком.

Подрядная организация составляет не менее чем за 10 дней до начала работ, направляет на согласование эксплуатирующим организациям (согласование проводится с организацией на территории которой ведутся строительные работы):

- проект производства работ;
- приказ о назначении ответственных лиц за организацию и безопасное производство работ;
- список лиц участвующих в производстве работ;
- документы, подтверждающие квалификацию инженерно-технического персонала и рабочих;
- материалы, подтверждающие готовность Подрядчика к выполнению работ;
- документы, подтверждающие исправность применяемых при работе машин и механизмов и наличие их технического освидетельствования.

Генподрядчик совместно с субподрядными организациями разрабатывает в проекте производства работ план-график производства работ, согласовывает его с руководством действующих предприятий, определяет порядок оперативного руководства, включая действия строителей и эксплуатационников при производстве работ и возникновении аварийных ситуаций, информирует Орган технического надзора, а затем приступает к реализации проекта.

Для организации оперативно-диспетчерского управления работами, необходимо обеспечить надежную связь на всех уровнях строительного производства, которая организуется с помощью систем мобильной связи Подрядчика.

Взаим. Инв. №	
Подп. и дата.	
Инв. № Подп.	

Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата

23.002 - ПОС.ТЧ

Лист

14

Технологическая подготовка к строительству заключается в создании производственных условий, при которых возможно нормальное выполнение строительно-монтажных работ.

При производстве работ необходимо строго соблюдать технологическую последовательность работ, разработанную в ППР и условия их совмещения с работой существующих объектов.

Организация работ на объекте предусматривает два периода: подготовительный и основной.

Состав работ подготовительного периода:

- расчистка и планировка площадки для строительства проектируемых временных сооружений;
- организация быта работающих, размещение мобильных зданий и сооружений складского, бытового, вспомогательного назначения, устройство бытового городка вблизи объекта СМР;
- установка мойки колес;
- сдача и приемка геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей, дорог, площадок, возведения сооружений;
- организация связи для управления работ;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем;
- разработка подрядной организацией проектов производства работ (ППР) на отдельные виды строительно-монтажных работ (СМР), разработка технологических карт.

Состав работ основного периода включает в себя:

- Технический этап рекультивации.
- Биологический этап рекультивации.

Инв. № Подл.						Взаим. Инв. №
Инв. № Подл.						Взаим. Инв. №
Инв. № Подл.						Взаим. Инв. №
Инв. № Подл.	Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата
23.002 - ПОС.ТЧ						Лист
						15

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

Исполнительная документация ведется лицом, осуществляющим строительство. В состав исполнительной документации:

1. Акты освидетельствования геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства. Акты заполняются в соответствии с приложением № 1 РД-11-02-2006.

2. Акты освидетельствования работ, которые оказывают влияние на безопасность объекта капитального строительства и в соответствии с технологией строительства, реконструкции, капитального ремонта контроль за выполнением которых не может быть проведен после выполнения других работ (далее – скрытые работы), оформляются актами освидетельствования скрытых работ по образцу, приведенному в приложении № 3 РД-11-02-2006. Перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию, определяется проектной документацией.

Перечень ответственных строительных конструкций и работ, скрывааемых последующими работами и конструкциями, приемка которых оформляется актами промежуточной приемки ответственных конструкций и актами освидетельствования скрытых работ:

- на устройство гидроизоляционного слоя массива (на каждый слой);
- на устройство защитных слоев из песка (на каждый слой);
- на устройство потенциально плодородного слоя из суглинки;
- на устройство дегазационных скважин.

Вся приемо-сдаточная документация должна соответствовать требованиям [СП 48.13330.2019](#).

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

В состав исполнительной документации также включаются следующие материалы:

- а) исполнительные геодезические схемы;
- б) результаты экспертиз, обследований, лабораторных и иных испытаний выполненных работ, проведенных в процессе строительного контроля;
- д) документы, подтверждающие проведение контроля за качеством применяемых строительных материалов (изделий);
- е) иные документы, отражающие фактическое исполнение проектных решений.

Инв. № Подл.	Подл. и дата.	Взаим. Инв. №							23.002 - ПОС.ТЧ	Лист
										16
Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата					

10 Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов

Организация работ на объекте предусматривает два периода: подготовительный и основной.

Работы подготовительного периода

Обеспечение подъезда

Подъезд к площадке строительства выполняется по существующей дороге.

Временные здания и сооружения

Временные здания (бытовки) и сооружения для нужд строительства используются инвентарными заводского изготовления. Размещаются временные здания на спланированной площадке с покрытием из песчано-гравийной смеси толщиной 0,15 м (смотри чертеж 23.002-ПОС.ГЧ).

Временные здания и сооружения, а также отдельные помещения в существующих зданиях; и сооружениях, приспособленные к использованию для нужд строительства, должны соответствовать требованиям технических регламентов и действующих строительных, пожарных, санитарно-эпидемиологических норм и правил, предъявляемым к бытовым, производственным, административным и жилым зданиям, сооружениям и помещениям.

При эксплуатации временных зданий (бытовок) следует контролировать состояние конструкций и элементов зданий и сетей инженерно-технического обеспечения, осуществлять их техническое обслуживание и ремонт, соблюдать правила техники безопасности и пожарной безопасности, а также требования санитарной гигиены.

В отопительный сезон лицо, осуществляющее строительство, обязано проводить действия, направленные на регулирование расхода тепловой энергии в бытовых городках строителей, в мобильных (инвентарных) зданиях и сооружениях в целях ее сбережения.

Временные здания и сооружения, расположенные на стройплощадке, вводятся в эксплуатацию решением лица, осуществляющего строительство. Ввод в эксплуатацию оформляется актом или записью в журнале работ.

Ответственность за сохранность временных зданий и сооружений, а также отдельных помещений в существующих зданиях и сооружениях, приспособленных к использованию для нужд строительства, за их техническую эксплуатацию несет лицо, осуществляющее строительство.

Площадка для стоянки и заправки техники

После окончания рабочей смены строительная техника останавливается на площадке для стоянки техники, расположенной согласно Стройгенплана (смотри чертеж -ПОС). Расположение площадок уточняется Подрядчиком в подготовительный период.

Размер площадки в плане составляет 20,0*20,0 м.

Площадка для стоянки техники устраивается путем планировки и уплотнению площадей, с последующей укладкой ПДН плит $h=0,14 - 0,17$ м, с замоноличиванием швов. По периметру стоянки для техники устраивается обваловка с укладкой изолирующего материала, такого как Геомембрана или аналоги.

Плиты укладываются с расчетом наклона не менее 0,005 промилля. По водосборным канавам вода поступает в приямок объемом $V=10 \text{ м}^3$, устройство смотреть в ПОС.ГЧ лист 4.

Взаим. Инв. №						
	Подп. и дата.					
Инв. № Подп.						
	Изм Кол Лист №Док Подп. Дата					
23.002 - ПОС.ТЧ						Лист
						17

Поверхностные стоки с стоянки техники периодически будут вывозиться на очистную станцию. Расчет объема поверхностных стоков приведен в Главе 11.

По окончании строительства площадки для стоянки техники следует демонтировать с последующей рекультивацией занимаемых площадей.

Заправка автотранспортных средств и строительных механизмов происходит с помощью АТЗ 46123-013, представляющей собой цистерну и технологический отсек, расположенные на базовом шасси.

Для выдачи топлива в АТЗ использованы погружные насосы, жестко установленные внутри цистерны. Трубопровод выдачи топлива оснащен обратным клапаном, что исключает произвольный излив топлива. В месте присоединения к цистерне трубопровода выдачи топлива установлена запорная арматура. Топливораздаточные колонки (ТРК) размещены в технологическом отсеке АТЗ, который оборудован поддоном для сбора утечек топлива.

Использование АТЗ исключает загрязнение прилегающей территории в процессе заправки строительной техники.

Установка мойки колес

Проектом выполняется установка пункта мойки (очистки) колес автотранспорта с системой оборотного водоснабжения - «Мойдодыр-К» на выезде со строительной площадки.

При работе пункта мойки колёс с системой оборотного водоснабжения сточная вода стекает по поверхности моечной площадки в песколовку, где происходит осаждение наиболее крупной взвеси; из песколовки сточная вода погружным насосом подается в очистную установку. Очистная установка оборудована блоком тонкослойного отстаивания, в котором осуществляется отделение взвешенных частиц и эмульгированных нефтепродуктов. Осветленная вода проходит через сетчатый фильтр в камеру чистой воды, откуда забирается моечным насосом и под давлением до 12 атм. подается через моечные пистолеты на колеса автомобиля, находящегося на моечной площадке. Так же использована система сбора осадка, содержащая илосборный бак и грязевой погружной насос, служащий для перекачивания осадка из илосборного бака в транспортный контейнер для последующего вывоза на специальный полигон для утилизации.

В зимнее время при температуре ниже 5°С моечный пост оборудуется установкой пневмомеханической очистки автомашин - "Мойдодыр-ПНЕВМО".

Очистка колес производится сжатым воздухом через специальный пневматический пистолет, оснащенный скребком и соединенным с компрессором нагнетательным шлангом.

Удаление и сбор твердых загрязнений, отделяющихся от колес при работе «Установки», с площадки очистки автотранспорта производится периодически, с использованием ручных или механических уборочных средств.

Установка обеспечивает очистку колес автотранспортных средств при пропускной способности до 5 единиц транспорта в час.

Установка осуществляет очистку колес автотранспорта без применения жидких сред, в холодное время года, когда использование воды невозможно по причине ее замерзания.

Требования к размещению установки на строительной площадке:

- под песколовку в грунте уложить железобетонную плиту;

Взаим. Инв. №						
	Подп. и дата.					
Инв. № Подп.						
	Изм Кол Лист №Док Подп. Дата					
23.002 - ПОС.ТЧ						Лист 18

- приямок под песколовку и площадку для размещения установки соединить трубой 100x4,5;
- в грунте сделать шламоприемный кювет объемом $V = 10 \text{ м}^3$. По контуру кювета уложить плиты и установить ограждение;
- кювет и площадку под установку соединить траншеей 300x120 (h);
- на площадку для размещения установки подвести водопровод $D_{\text{у}} = 15 \text{ мм}$ и напряжение 380В, 8 кВт.

При подготовке мойки к работе необходимо:

1. Проверить визуально качество монтажа сборочных единиц трубопроводов и арматуры.
2. Проверить наличие и соответствие ПУЭ заземления «Установки».
3. Установить шланги или трубопроводы на штуцеры:
 - подвода технической или водопроводной воды к «Установке»;
 - подвода загрязненной воды;
 - отвода очищенной воды моющим насадкам.
4. Закрыть все задвижки и краны, заполнить «Установку» до уровня ниже верхней кромки на 150 мм.

Проведение работ (техническое обслуживание, ремонт) на «Установке» выполнять при полном снятии напряжения: при этом на коммутаторные элементы необходимо вывешивать запрещающие таблички: «Не включать! Работают люди!». Корпус «Установки» заземлить согласно требованиям ПУЭ. По окончании обслуживания «Установки» напряжение электропитания отключить. Очистные сооружения должны быть построены по утвержденному проекту, который разрабатывается с учетом соблюдения норм охраны труда, выполнения правил техники безопасности и противопожарных требований. В качестве очистных сооружений могут быть использованы сертифицированные модульные локальные очистные сооружения различных фирм («Каскад», «Аквадор» и др.)

Производственные сточные воды от мойки автомобилей после очистки следует повторно использовать в производственном цикле – системе оборотного водоснабжения. Каких-либо сбросов в системы водоотведения не допускать. Для утилизации твердых осадков заключить договор со специальными службами, занимающихся утилизацией и очисткой промышленных отходов.

Детальные организационно-технологические решения по пункту мойки колес должны быть приведены в проекте производства работ (ППР).

Работы основного периода

В состав работ основного периода входят непосредственно работы, связанные с рекультивацией территории.

Рекультивация земельного участка выполняется в два последовательных этапа:

- технический этап;
- биологический этап.

Технический этап

Технический этап рекультивации включает в себя следующие виды работ:

Срезка отходов, препятствующих сооружению системы сбора поверхностного стока, и перемещение их в формируемый массив.

Взаим. Инв. №						
Подп. и дата.						
Инв. № Подп.						
Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата	23.002 - ПОС.ТЧ
						Лист 19

Устройство водосборной канавы по периметру формируемого массива отходов для защиты прилегающей территории от загрязненного поверхностного стока в период проведения работ по рекультивации;

Устройство 4 прудов для ливневых и талых стоков, собираемых с массива отходов;

Планировка временных проездов;

Демонтаж бетонного покрытия;

Демонтаж гидроизоляционной пленки на площадке временного накопления;

Срезка отходов и формирование массива;

Планировка поверхности, планировка и формирование откосов массива отходов;

Устройство системы дегазации (в соответствии с ИТС 17-2021, НДТ 3.1, с учетом рекомендаций раздела 2 ИТС 17-2021);

Устройство окончательного изолирующего экрана из комбинации природных и искусственных материалов с изолирующим слоем из бентонитовых матов (в соответствии с ИТС 17-2021, НДТ 3, с учетом рекомендаций раздела 2 ИТС 17-2021, характеристик формируемого массива и имеющегося опыта по рекультивации объектов-аналогов):

По верху массива:

Георешетка полиэфирная «Базис (марки Л, Т)» (или аналог)

Выравнивающий слой (инертный грунт).

Газовый дренаж: мат дренажный «Укрытие (марки ПГ1, ПГ2, ПГ3)» (или аналог).

Изолирующий материал: бентонитовый мат «БЕНТОКЛИН (марки А, Б, В)» (или аналог);

Водный дренаж: мат дренажный «Укрытие (марки ПГ1, ПГ2, ПГ3)» (или аналог)

Потенциально-плодородный грунт (суглинок) – 0,2 м;

Плодородный грунт – 0,2 м

По откосу массива:

Выравнивающий слой (инертный грунт).

Газовый дренаж: мат дренажный «Укрытие (марки ПГ1, ПГ2, ПГ3)» (или аналог).

Изолирующий материал: бентонитовый мат «БЕНТОКЛИН (марки А, Б, В)» (или аналог);

Водный дренаж: мат дренажный «Укрытие (марки ПГ1, ПГ2, ПГ3)» (или аналог)

Потенциально-плодородный грунт (суглинок) – 0,2 м;

Плодородный грунт – 0,2 м

Демонтаж водоотводной и дренажной канавы, пруда для ливневых и талых стоков с массива отходов;

Нанесение плодородного грунта на нарушенные земли.

Подсыпка плодородным грунтом после демонтажа нарушенных участков;

Биологический этап рекультивации

Направление рекультивации – санитарно-гигиеническое, включает в себя посев травосмеси, высадку декоративных кустарников, обустройство цветников.

Биологический этап рекультивации территории санитарно-гигиенического направления включает в себя следующие виды работ:

дискование на глубину 10 см (исключая откосы);

Взаим. Инв. №						
	Подп. и дата.					
Инв. № Подп.						
	Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата
23.002 - ПОС.ТЧ						Лист
						20

внесение минеральных удобрений;
 посев многолетних трав;
 прикатывание поверхности;
 полив.

Сдвигание отходов ТКО

Земляные работы производятся в соответствии с требованиями СП 45.13330.2012, СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002.

Земляные работы по сдвиганию отходов ТКО выполняются последовательно повторяющимися операциями:

- разработка отходов ТКО, расположенных за пределами, земельного участка, экскаваторами с погрузкой в автосамосвалы Камаз, грузоподъемностью 15 т;
- отходы транспортируют автосамосвалами к месту временного складирования (обозначение на стройгенплане – ТКО сдвинутого навала);
- распределение привезенных отходов ТКО бульдозером.

Земляные работы по перемещению отходов выполняются последовательно повторяющимися операциями:

- срезка грунта бульдозером с перемещением по массиву;
- распределение привезенного грунта бульдозером.

Устройство сети водосборных канав

На период проведения строительных работ технического этапа до закрытия массива гидроизоляционным экраном для сбора и отвода загрязненных сточных вод выполняется строительство ливневой канализации, представляющей собой две независимые системы, каждая из которых состоит из сети водоотводных канав, двух зумпфов, двух наземных резервуаров объемом **100 м³** каждый.

Водосборные канавы, собирая ливневые стоки, направляют их к зумпфу, далее они с помощью насоса перекачиваются в резервуары.

Дно и откосы канавы укреплены щебнем, заложение откосов 1:1. Продольный уклон 0,004. С внешней части канавы устроена обваловка.

Зумпф имеет глубину 1,5 м, а заложение откосов, укрепленных анкерами и втрамбованным щебнем, 1:1,5. В основании зумфа как и в канавы в качестве гидроизолирующего материала предусмотрено применение бентонитовых матов, поверх которых в соответствии с правилами применения материала выполнен защитный слой песка.

После устройства на массиве гидроизоляционного экрана все канавы подлежат засыпке, так как соприкосновение ливневых и талых стоков с ТКО и их загрязнение будет исключено.

Формирование массива

Земляные работы перемещению отходов и загрязненного грунта на подготовленный массив выполняются последовательно повторяющимися операциями, организацией имеющей лицензию на осуществление деятельности по сбору, обработке, транспортированию,

Взаим. Инв. №						
	Полд. и дата.					
Инв. № Подл.						
	Изм Кол Лист №Док Подп. Дата					
23.002 - ПОС.ТЧ						Лист 21

обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов при ликвидации свалок твердых коммунальных отходов:

- разработка отходов ТКО экскаваторами с погрузкой в автосамосвалы Камаз, грузоподъемностью 15т;
- транспортировка отходов автосамосвалами в массив;
- распределение привезенного грунта бульдозером.

Далее необходимо спланировать поверхность исходя из условий прилегающего рельефа. Затем произвести формирование откосов с нормативным углом наклона 1:4-1:3, высота отходов при этом будет равна **30 м**. В процессе формирования массива производится послойное уплотнение отходов слоями по 0,5 м. Уплотнение осуществляется 8 кратным проходом бульдозера по одному месту. Проектные требования к уплотнению тела полигона (плотность 670-800 кг/м³, п.2.6 «Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов твердых бытовых отходов», М., 1996) обеспечиваются многократным уплотнением тела насыпи бульдозерами (в проекте принят 8-ми кратный проход).

По слою уложенных отходов выполняется выравнивающий слой из песка высотой 0,2 м. С учётом коэффициента уплотнения песчаного материала равного $k=1,1$ (принято в проекте) и проектной толщины основания $h=20$ см, толщина отсыпаемого неуплотнённого слоя должна быть $h=22$ см.

Песок завозится автомобилями-самосвалами из карьера г. Нефтеюганска самосвалами MAN, грузоподъемностью 20-25 т.

Вывоз стока из прудов

Так как рельеф участка достаточно спокойный проектными решениями предусмотрено устройство двух прудов, собирая ливневый и талый сток с четырех участков массива ТКО. Объем прудов **467 м³, и 250 м³ для прудов 1, 2, соответственно**. Вместимость прудов рассчитана исходя из условия необходимости размещения объема дневного стока, образующегося в период снеготаяния (расчет приведен далее).

Водосборные каналы, собирающие сток, предусмотрено выполнить трапецевидного сечения глубиной 0,4м и шириной дна 0,3м. Заложение откосов 1:1. Для исключения инфильтрации загрязненного стока в грунт предусмотрено устроить мембрану по дну и откосам каналы. В качестве преграды по дну каналы предусмотрено устроить слой ПГС толщиной 0,1м.

Накопленный в прудах сток предусмотрено очищать мобильным песконефтеуловителем, установленным на базе КАМАЗ. КАМАЗ с очистными сооружениями по очереди будет подъезжать к прудам для забора и очистки собранного стока. Забор стока из пруда и его подача в мобильные очистные сооружения предусмотрено осуществлять мотопомпой. Из песконефтеуловителя очищенный сток самотеком по шлангам будет направляться в автоцистерны, либо ассенизационные машинами вместимостью 14м³.

Взаим. Инв. №						
	Подп. и дата.					
Инв. № Подп.						
	Изм Кол Лист №Док Подп. Дата					
23.002 - ПОС.ТЧ						Лист
						22

После устройства на массиве всех изоляционных слоев, водосборные канавы, лотки и пруды подлежат демонтажу.

Устройство системы дегазации

Система дегазации включает в себя дегазационные скважины (газовыпуски) – 20 шт, расстояние между которыми составляет 50 м, глубина заложения скважин составляет 60% от высоты массива отходов в данном месте. Газосборная часть дегазационной трубы перфорируется отверстиями, газовыпускная часть дегазационной трубы на расстоянии 1 м над поверхностью рекультивируемого полигона загибается радиально на угол 180 градусов для предотвращения попадания атмосферных осадков.

Скважины дегазации монтируются после нанесения выравнивающего слоя из песка строительного путем устройства буровых колодцев диаметром 600 мм, в которые помещается перфорированная полиэтиленовая труба диаметром 200 мм. Пространство между трубой и стенками скважины послойно заполняется щебнем фр.40-70 мм с послойным уплотнением до отметки – 0,2 м.

Буровые работы производятся с обсадной металлической трубой $d=325$ мм. Устанавливается перфорированная пластиковая труба внутрь обсадной и послойно засыпается щебнем с трамбовкой. Затем извлечение обсадной трубы и устройство окончательного изолирующего экрана. Стыковку бентонитового мата и трубы выполнить герметично хомутовым креплением. Для этого поверх предусмотреть дополнительный слой мата с галтелью из бентонитовой пасты (катет 50 мм). Затем выполнить бетонирование околотрубного пространства для исключения попадания поверхностных вод в газовую скважину. На поверхности рекультивационных слоев монтируется бетонный оголовок, газовыпуск выполняется на высоту 1,0 м с отводом, препятствующим попаданию дождевой воды в скважину.

Устройство изолирующего экрана

После разравнивания поверхности, формирования откосов, организации выравнивающего слоя и системы газового дренажа устраивается окончательный изолирующий экран.

Конструкция окончательного изолирующего экрана при рекультивации свалки (снизу вверх):

Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата

23.002 - ПОС.ТЧ

Лист

23

Взаим. Инв. №
Подп. и дата.
Инв. № Подп.

11 Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях

Проектом принят традиционный метод организации строительства, при котором:

- рабочая неделя – пятидневная с двумя выходными днями;
- продолжительность рабочей смены – 8 часов;
- количество рабочих смен в день – 1;
- количество рабочих дней в месяце – 22.

Потребность в рабочих кадрах

Требуемое количество рабочих определено необходимым составом бригады по обслуживанию техники и в среднем составляет 31 человек, в том числе:

- рабочие (83,9 %) – 26 человек;
- ИТР (11 %) – 3 человека;
- МОП и служащие (5,1 %) – 2 человек.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах

Таблица 11.1 - Потребность в основных строительных машинах

№ п/п	Наименование	Номинальная мощность, кВт	Общее количество, шт.
1.	Бульдозер ЧТЗ Б12 6020	170	2
2.	Экскаватор на гусеничном ходу с емкостью ковша 1 м ³	172	2
3.	Экскаватор с гидромолотом	172	3
4.	Автосамосвал Камаз-65115, грузоподъемностью 15 т	219	10
5.	Экскаватор оборудованным задним ковшом (300мм 900*300*902 105кг 0,08м3)	171	1
6.	Универсальный погрузчик, грузоподъемность 4.7т	132	1
7.	Автомобильный кран КС-35714К-2-10 16т	196	2
8.	Автомобиль бортовой, 5т	136	1
9.	Каток вибрационный RV-21 DT 21 тонн	140	1
10.	Грейдер ДЗ-98В	169	2
11.	Машина ассенизационная КАМАЗ 65115, 14м3	169	1
12.	Гидропосевная установка Elefante 100	-	1
13.	Разбрасыватель минеральных удобрений на базе трактора Беларусь КО-705	-	1
14.	Борона зубовая ШБ-2,5 на базе трактора МТЗ-82	-	1
15.	Поливомоечная машина 10м ³	150	1
16.	Автобус для перевозки рабочих ПАЗ 3205	86,2	1
17.	Топливозаправщик АТЗ 46123-013, 6,5 м ³	94,3	1

Взаим. Инв. №

Подл. и дата.

Инв. № Подл.

23.002 - ПОС.ТЧ

Лист

25

Изм Кол Лист №Док Подп. Дата

№ п/п	Наименование	Номинальная мощность, кВт	Общее количество, шт.
18.	Автомобиль-цистерна для воды АЦВ-10, 10 м ³	221	1
19.	Седельный тягач	177	1
20.	Полуприцеп	-	1
21.	Дизельный генератор ДЭС-60	60	1
22.	Мотопомпа ЗУБР МПЧ-350-40	-	1
23.	Аппарат газосварочный	-	3
24.	Аппарат сварочный для пластиковых труб	3	1
25.	Буровая установка на базе Урал УРБ 210	192	1

Таблица потребности в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах служит для ориентировочных расчетов механовооруженности для объекта. Уточнение количества требуемых машин, механизмов и обслуживающего персонала производится строительным подразделением после разработки проекта производства работ применительно к конкретным условиям строительства объекта.

Предусмотренные перечнем марки не являются обязательными для использования при производстве работ и могут быть заменены другими (имеющимися в наличии) с аналогичными техническими характеристиками.

Заправку землеройной и строительной техники горючесмазочными материалами на стройплощадке следует осуществлять автозаправочными машинами строго на стоянке спецтехники с установкой поддона и со сбором отходов ГСМ в специальную емкость, с последующим вывозом на базу подрядчика.

Потребность в электроэнергии

Электроснабжение площадки осуществляется от дизельного генератора ДЭС-60.

Освещение строительной площадки в вечернее и ночное время осуществлять в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85 «ССБТ Строительство. Нормы освещения строительных площадок».

Для освещения площадок и дорог используются прожектора, установленные на временных столбах (опорах). При освещении рабочих мест могут быть использованы легкие переносные светильники и переносные прожекторные вышки.

На стройплощадке должно быть предусмотрено охранное и аварийное электроосвещение.

Схемы расстановки опор освещения строительной площадки, распределительных шкафов, освещения рабочих мест, временных электрических линий, подбор оборудования и материалов разрабатываются в составе проекта производства работ.

Общая потребность в электроэнергии на период производства работ составляет 60 кВт.

Потребность во временных зданиях и сооружениях

Требуемое количество конторских и других бытовых помещений на площадке строительства определено, исходя из требуемой площади инвентарных зданий, согласно п. 4.14.4. МДС 12-46.2008 и приведено в таблице 3.

Взаим. Инв. №						
	Подп. и дата.					
Инв. № Подп.						
	Изм Кол Лист №Док Подп. Дата					
23.002 - ПОС.ТЧ						Лист 26

Расчет требуемых площадей инвентарных зданий различной номенклатуры определен по формуле:

$$P_{\text{тр}} = P_{\text{н}} \times K,$$

где $P_{\text{н}}$ – нормативный показатель площади (расчетные нормативы для составления ПОС).

Потребные площади временных инвентарных зданий приведены в таблице 2.

Таблица 11.3 - Потребность во временных зданиях и сооружениях

Номенклатура	Численность работающих, чел	Расчетный показатель	Потребная площадь, м ²
Сооружения административного назначения			
Контора	3	4 м ² /чел	12
Сооружения санитарно-бытового назначения			
Уборная	31	0,1 м ² /чел	3,1
Помещение для обогрева/охлаждения рабочих	26	0,20 м ² /чел	5,2
Гардеробная	26	0,7 м ² /чел	18,2
Комната приема пищи	31	0,25 м ² /чел	7,75
Душевая	26	0,54 м ² /чел	14,04
Умывальная	31	0,2 м ² /чел	6,2

Необходимое количество оборудования в санитарно-бытовых помещениях определено по СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87», таблица 2, производственный процесс «2 г».

- душевых сеток: $K1 / 5 = 26 / 5 = 5$ шт.;
- шкафчиков: 26 шт.

Согласно п.4 примечания к таблице 2 [СП 44.13330.2011](#) «В мобильных зданиях из блок-контейнеров допускается уменьшать расчетное число душевых сеток до 60 %». Принимаем количество душевых сеток 4 шт.

Уличная и рабочая одежда хранится в гардеробных, оборудованных шкафчиками. Число отделений в шкафчиках или крючков вешалок для домашней и специальной одежды принимается равной списочной численности работающих, уличной одежды – численности в двух смежных сменах.

Комплектация объекта осуществляется из мобильных инвентарных зданий, имеющих в наличии у подрядной организации.

Монтаж временных инвентарных зданий производится в подготовительный период, предшествующий сезону выполнения основных работ.

Таблица 11.4 – Ведомость временных инвентарных зданий

Наименование зданий	Тип, марка или номер типового проекта	Размеры бытовки, м	Требуемое Количество, шт.
Вагон-контора	ППП-2	10,5×3,2	1

Взаим. Инв. №						
	23.002 - ПОС.ТЧ					
Инав. № Подп.						Лист
	Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата
						27

Наименование зданий	Тип, марка или номер типового проекта	Размеры бытовки, м	Требуемое Количество, шт.
Гардеробная на 13 человек на шасси (с помещением для обогрева и отдыха, сушка одежды)	1129-042	6×3×2,5	2
Передвижная душевая	ГОССД-6	8,7×2,9×3,0	1
Кладовая мастерская инструментальная	МИРП-1	9×3,1×2,5	1
Мобильная туалетная кабина	«Комфорт»	1,5×1,5	3
Блок контейнер утепленный (пункт охраны)	БКОД-011	6,0×3,0	1

Стирка, ремонт спецодежды и обуви, предусматривается выполнять централизованно в коммунально-бытовых предприятиях г. Нефтеюганск.

Санитарно-бытовые и административные здания, а также подходы к ним следует располагать вне опасных зон действия строительных машин, механизмов и транспорта.

Бытовые помещения следует располагать на расстоянии не менее 50 м и с наветренной стороны господствующих ветров по отношению к объектам, выделяющим пыль, вредные газы и пары (бункеры, растворобетонные установки и др.). Санитарно-бытовые помещения размещены вблизи входа на строительную площадку, чтобы рабочие могли пользоваться ими до и после работы, минуя рабочую зону.

На строительных площадках выделяются специальные места для курения, оборудованные противопожарным инвентарем. Так же строительная площадка должна содержать помещения для регламентированного отдыха, оборудована установками местного лучистого обогрева рабочих, иметь укрытия от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Питьевое водоснабжение:

- все строительные рабочие обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов;
- питьевые установки (сатураторные установки, фонтанчики и другие) располагаются не далее 75 м от рабочих мест;
- машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах;
- на строительных площадках при отсутствии централизованного водоснабжения необходимо иметь установки для приготовления кипяченой воды. Для указанных целей допускается использовать пункты питания;
- среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0÷1,5 л зимой; 3,0 ÷3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8 °С и не выше 20 °С;
- в качестве питьевых средств рекомендуются: газированная вода, чай и другие безалкогольные напитки с учетом особенностей и привычек местного населения.

Взаим. Инв. №					
	Попд. и дата.				
Инв. № Попд.					
	Изм Кол Лист №Док Попд. Дата				
23.002 - ПОС.ТЧ					Лист 28

Горячее питание рабочих организовано в пунктах общественного питания г. Нефтеюганск по заключенному на этапе подготовительного периода договору. Доставка рабочих организуется централизованно автотранспортом предприятия.

После окончания рабочей смены рабочие принимают душ в вагоне-душевой, расположенном на площадке для размещения временных бытовых помещений.

Потребность в воде на производственные нужды

Основными потребителями воды на производственные нужды на объекте строительства являются строительные машины, механизмы и установки строительной площадки. С этой целью поставляется вода ГОСТ 23732-2011 "Вода техническая" (вода требуется на заполнение систем охлаждения двигателей, оmyвательных бачков и т.п.) СНиП 3.01.01-85, СНиП 12-01-2004, МДС 12-46.2008.

Суммарный расход воды Q_1 на производственные нужды определяется по формуле:

$$Q_1 = K_1 \frac{q_1 n_1 K_{11}}{t_1 3600},$$

где q_1 – удельный расход воды на производственные нужды, л;

n_1 – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

K_1 – коэффициент на неучтенный расход воды (равен 1,2);

K_{11} – коэффициент часовой неравномерности водопотребления (равен 0,8);

t_1 – число часов в смену (1 смены по 8 часов).

Таблица 11.5 - Удельный расход воды на удовлетворение производственных нужд (пособие к СНиП 3.01.01-85 таблица 17)

№ п/п	Потребитель	Единица измерения	Удельный расход воды, л	Кол. ед.	Расход, л/сут
1	Экскаватор с двигателем внутреннего сгорания	л/сут	12	3	36
2	Бульдозер	л/сут	15	2	30
3	Строительная техника	л/сут	10	15	150
Итого:					216

Таблица 11.5

$$Q = 1,2 * 216 * 0,8 = 207,36 \text{ л/смену}$$

Потребность воды на производственные нужды составляет **207,36 л/смену, 70,1 м³/ за весь период. Это безвозвратное водопотребление (сточные воды не образуются).**

Потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды

Временное водоснабжение на период строительства предусматривается для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд.

Норма водопотребления принята на основании СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85» и составляет **25 л (0,025 м³)** в сутки на одного работающего. Расход воды на мытье рабочих в душе определен согласно СП 30.13330.2010

Взаим. Инв. №					
Подп. и дата.					
Инв. № Подп.					
Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата
23.002 - ПОС.ТЧ					Лист
					29

"Внутренний водопровод и канализация зданий" составляет **500 л** на душевую сетку в смену или 100 литров на одного человека.

Количество человек на одну душевую сетку составляет – 5.

Производственный процесс «2 г».

Таким образом потребное количество душевых сеток составит – 4 шт.

Таблица 11.6 - Ведомость потребности в воде (основной период СМР)

Списочная численность персонала	Продолжительность работ, смен	Коэффициент суточной неравномерности	Расход водопотребления, м ³ /сут	Расход на прием душа, м ³ /сут	Сут-ый расход м ³ /с	Расход за период СМР, м ³
31	338	0,8	0,62		2,7	912,6
26(душ)	338	0,8		2,08		

Потребление по годам:

- **1-ый** год рекультивации: 264 смены, **712,8 м³**

- **2-ой** год рекультивации: 74 смены, **199,8 м³**

Расчет потребности рабочих в воде на питьевые нужды

Для питьевого водоснабжения персонала, занятого на производстве работ, используется бутилированная привозная вода питьевого качества, расфасованная в торговые емкости по 19 л. Вода отвечает требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Среднее суточное количество питьевой воды, потребное для одного работника, определяется в количестве 1,0-1,5 л зимой и 3,0-3,5 л. летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 12°С и не выше 20°С.

$$q_T = 3,5 \times 31 = \mathbf{108,5 \text{ л/сут. (теплые)}}$$

$$q_X = 1,5 \times 31 = \mathbf{46,5 \text{ л/сут. (холодные)}}$$

Исходя из строительной климатология СП 131.13330.2020, в данном регионе календарный год состоит из 7 холодных и 5 теплых месяцев.

Потребление питьевой воды по годам:

- **1-ый** год рекультивации:

$$22 \times 108,5 \times 5 + 22 \times 46,5 \times 7 = 11935(\text{теп}) + 7161(\text{хол}) = \mathbf{19096 \text{ л.} = 19,1 \text{ м}^3}$$

- **2-ой** год рекультивации:

$$74 \times 46,5 = \mathbf{3441 \text{ л. (хол)} = 3,4 \text{ м}^3}$$

Всего: 22,5 м³ (подготовительный и основной этап СМР)

Среднесуточная потребность: 22500л/338 смен = **66,57 л/смену**

На территории стройгородка установлена накопительная емкость для сбора хозяйственно-бытовых стоков ($V=10 \text{ м}^3$), по мере заполнения емкости, производится откачка стоков при помощи автоцистерны вакуумной, насос КО-505, вместимость цистерны 10 м³. Стоки вывозятся на очистные сооружения г. Нефтеюганск.

Взаим. Инв. №						
	Подп. и дата.					
Инв. № Подп.						
	Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата
23.002 - ПОС.ТЧ						Лист
						30

Потребность воды на мойку колес

Расход воды на мойку одной машины составляет 70 л или 0,07 м³.

Количество рабочих смен автомобилей, выезжающих за пределы строительной площадки для завоза строительных материалов, посчитано на основании главы 19 ПОС.ТЧ и календарного графика ПОС.ГЧ лист 5

Использование мойки для колес предполагается во время демонтажных работ, так как остальные операции выпадают на зимний период и не подразумевают контакта с загрязнённой поверхностью. На теплый период выпадает 3 месяца. В среднем одна машина совершает 7 рейсов за смену, в проекте предусмотрено использования 10 машин грузоподъемность 15 т. За одну смену мы получим порядка 70 выездов.

$N = T * C = 7 \times 10 \times 66$, раз автомобиль проедет через мойку колес за время СМР во время возки грунтов на объект рекультивации и вывоз отходов демонтажа.

где T – количество рабочих смен автомобиля, выезжающего за пределы строительной площадки, раб. см.;

C – количество автомобилей, 10 шт.

Общий расход воды на помывку колес автотранспорта составляет $4620 \times 0,07 = 323,4 \text{ м}^3$.

Доставка воды осуществляется поливочной машиной 14 м³.

Производственные сточные воды от мойки автомобилей после очистки следует повторно использовать в производственном цикле – системе оборотного водоснабжения. Каких-либо сбросов в системы водоотведения не допускать. Для утилизации твердых осадков заключить договор со специальными службами, занимающихся утилизацией и очисткой промышленных отходов.

Объем вывозимой воды собранной с площадки стоянки техники

Площадь водосбора составляет 400 м².

Расчет объемов поверхностного стока выполнен в соответствии с рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока.

В соответствии с разделом 7 [2] СП 131.13330.2020 среднегодовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на селитебных территориях и площадках предприятий в период выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожных покрытий, определяется по формуле:

$$Wr = Wd + Wm \quad (1)$$

Среднегодовой объем дождевых (Wd) и талых (Wm) вод, стекающих с селитебных территорий и промышленных площадок, определяется по формулам:

$$Wd = 10 h d \Psi d F \quad (2)$$

$$Wm = 10 h m \Psi m F \quad (3)$$

где F - общая площадь стока, га;

hd – слой жидких осадков, мм. Принят в соответствии с СП 131.13330.2020 по метеостанции Сургут и составляет 386 мм (с апреля по октябрь).

hm - слой твердых осадков, мм. Принят в соответствии с СП 131.13330.2020 по метеостанции Сургут и составляет 123 мм (с ноября по март).

Ψd - средний коэффициент стока для расчетного дождя (определяется как средневзвешенная величина в зависимости от постоянных значений коэффициента стока для разного вида поверхностей по п. 7. 1.4 табл. 17 [2]).

Взаим. Инв. №	
Подп. и дата.	
Инв. № Подп.	

Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата

23.002 - ПОС.ТЧ

Лист

31

Ψd для твердого покрытия - 0,8 (поскольку в основании и откосах стоянки для техники – водонепроницаемое покрытие)

$$Wd = 10 * 386 * 0,8 * 0,04 = 123,52 \text{ м}^3$$

$$Wm = 10 * 123 * 0,8 * 0,04 = 39,36 \text{ м}^3$$

$$Wr_1 = 162,88 \text{ м}^3 \text{ за календарный год.}$$

$$Wr_2 = (10 * 123 * 0,8 * 0,04) / 7 * 3 = 16,86 \text{ м}^3 \text{ за 2-ой год рекультивации.}$$

179,74 м³, объем собранных стоков со стоянки техники за весь период СМР.

При учете того, что вывоз будет осуществляется в теплые месяца, в среднем в день должно быть вывезено порядка **1,634 м³** собранных стоков. Исходя из расчетов потребуется один рейс в неделю и машина с объемом цистерны 14 м³.

В период строительства в зимнее время года, снежный покров, мешающий проведению строительно-монтажных работ, будет сдвигаться в свободные места проектируемого объекта. В дальнейшем распределен в пруды для сбора стоков.

С стоянки техники снег будет счищаться и перемещен в пруд, с последующим вывозом на очистку.

В периоды образования и выпадения жидких осадков, образования стоячих вод на проектируемых участках не предвидится.

Суточный максимум выпавших осадков на территории строительства, 68мм в сутки. Строительная климатология СП 131.13330.2020

Инв. № Подл.	Подл. и дата.	Взаи. Инв. №							Лист
			23.002 - ПОС.ТЧ						
Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата				

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

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

Строительные механизмы и оборудование на базе автотранспорта доставляются на площадку строительства «своим ходом». Транспортировать собственным ходом разрешается только исправные машины. Поэтому перед транспортированием необходимо сделать 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) необходимо использовать 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.

Инв. № Подл.	Подл. и дата.	Взаи. Инв. №							Лист
Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата	23.002 - ПОС.ТЧ			

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

Контроль качества строительных и монтажных работ осуществляется согласно СНиП 12-01-2004 специальными службами, привлекаемыми строительной организацией. Контроль качества является комплексным и включает в себя:

- входной контроль качества материалов, оборудования, конструкций, изделий, предназначенных для использования в строительстве, осуществляется работниками службы снабжения, специалистами лабораторий контроля качества и ИТР линейных технических потоков;

- послеоперационный контроль осуществляют бригадиры линейных бригад и ИТР линейных технических потоков на всех стадиях строительства, а специалистами лабораторий контроля качества производят выборочный послеоперационный контроль;

- приемочный контроль осуществляется после завершения определенных этапов работ ИТР линейных технических потоков и специалистами лабораторий контроля качества.

Основными задачами контроля качества являются:

- обеспечение соответствия выполняемых строительно-монтажных работ проекту и требованиям действующих нормативных документов;

- соблюдение сроков строительства;

- предупреждение брака и дефектов в процессе производства работ;

- обеспечение входного контроля рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования;

- освидетельствование скрытых работ и составления акта в случаях, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед производством последующих работ;

- запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях;

- соблюдение правил безопасности и охраны труда.

Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства (с участием представителя проектной организации или авторского надзора) с составлением акта промежуточной приемки этих конструкций.

Все строительно-монтажные подразделения, приступающие к возведению объектов, должны быть аттестованы (в установленном порядке) на право производства работ в данной сфере деятельности.

Службы, отвечающие за качество строительства, до начала работ на объекте получают в установленном порядке аккредитацию на право осуществлять эти функции в требуемом объеме. При отсутствии собственной службы качества строительная организация вправе привлечь на договорной основе соответствующую службу извне при условии наличия у неё соответствующей аккредитации.

Результаты контроля оформлять документально.

Взаим. Инв. №						
	Подп. и дата.					
Инв. № Подп.						
	Изм Кол Лист №Док Подп. Дата					
23.002 - ПОС.ТЧ						Лист
						34

14 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

Геодезический контроль точности геометрических параметров сооружений, в том числе исполнительные съемки являются составной частью производственного контроля качества. Геодезический контроль включает определение действительного планового и высотного положения и положения относительно вертикали элементов, конструкций и частей сооружений как на стадии временного закрепления (операционный контроль), так и после окончательного их закрепления (приемочный контроль).

Методы геодезического контроля точности геометрических параметров сооружений должны предусматриваться на разных стадиях производственного контроля качества строительно-монтажных работ, т.е. при входном, операционном и приемочном контролях.

В привлекаемой к строительству подрядной строительной организации должна быть организована служба геодезического и лабораторного контроля. В комплекс основных геодезических работ, выполняемых строительно-монтажными организациями, входят:

а) приемка от заказчика геодезической разбивочной основы для строительства с осмотром закрепленных на местности знаков, в том числе главных (основных) осей сооружений;

б) проверка геометрических размеров, координат и высотных отметок в рабочих чертежах и согласование в установленном порядке вопросов по устранению обнаруженных в них неувязок;

в) контроль за сохранностью знаков геодезической разбивочной основы и организация восстановления их в случае утраты;

г) проведение выборочного инструментального контроля за соблюдением геометрических параметров сооружений, конструкций и их элементов в процессе строительно-монтажных работ, а также контроля за перемещениями и деформациями конструкций и элементов сооружений в процессе производства строительно-монтажных работ в случаях, предусмотренных ППР;

д) осуществление исполнительных съемок, составление исполнительной геодезической документации по законченному строительством сооружений и их отдельных частей.

На строительную лабораторию подрядной строительной организации на период строительства возлагаются функции:

а) контроля качества строительно-монтажных работ в порядке, установленном схемами операционного контроля;

б) проверки соответствия стандартам, техническим условиям, техническим паспортам и сертификатам, поступающим на строительство строительных материалов, конструкций и изделий;

в) определения физико-химических характеристик местных строительных материалов;

г) подготовки актов о не качестве строительных материалов, конструкций и изделий, поступающих на строительство;

д) подбора составов бетонов, растворов, мастик, антикоррозионных и других строительных составов и выдача разрешений на их применение; контроль за дозировкой и приготовлением бетонов, растворов, мастик и составов;

е) контроля за соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;

Взаим. Инв. №						
	Подп. и дата.					
Инв. № Подп.						
	Изм Кол Лист №Док Подп. Дата					
23.002 - ПОС.ТЧ						Лист 35

ж) контроля за соблюдением технологических режимов при производстве строительного-монтажных работ;

з) отбора проб грунта, бетонных и растворных смесей, изготовление образцов и их испытание; контроль и испытание сварных соединений; определение прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами; контроль за состоянием грунта в основаниях (промерзание, оттаивание);

и) участие в оценке качества строительного-монтажных работ при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев);

Строительная лаборатория обязана вести журналы регистрации осуществленного контроля и испытаний, в том числе отбора проб, испытаний строительных материалов и изделий, подбора различных составов, растворов и смесей, контроля качества строительного-монтажных работ, контроля за соблюдением технологических режимов при производстве работ и т.п., а также регистрировать температуру наружного воздуха.

Строительная лаборатория дает по вопросам, входящим в её компетенцию, указания, обязательные для производственного линейного персонала. Эти указания вносятся в журнал работ и выполнение их контролируется строительными лабораториями.

Инв. № Подл.	Подл. и дата.	Взаим. Инв. №							Лист
			23.002 - ПОС.ТЧ						
Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата				

15 Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования

В период подготовки к производству строительного-монтажных работ подрядчику необходимо разработать проект производства работ (ППР).

В ППР должно быть разработано уточнение используемых машин, определение потребности в средствах малой механизации и инвентаря, разработка технологии и безопасных методов производства работ, уточнение сроков их выполнения работ.

Инв. № Подл.	Подл. и дата.					Взаим. Инв. №
						23.002 - ПОС.ТЧ
Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата	
						Лист
						37

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

Необходимость в жилье отсутствует, на время строительства рабочие проживают по месту постоянного жительства г. Нефтеюганск; потребность в дополнительном социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве обеспечивается существующей инфраструктурой г. Нефтеюганск, либо по месту постоянного проживания работающих.

Строительная площадка оборудуется временными инвентарными бытовыми помещениями.

Полный состав временных бытовых помещений, необходимый для строительства, следующий:

- вагон-контора;
- вагон для обогрева/ охлаждения рабочих;
- вагон-душевая;
- вагон-столовая;
- кладовая мастерская инструментальная;
- вагон-сушилка;
- биотуалет на 3 очка;
- курительная;
- места регламентированного отдыха;
- гардеробная;
- умывальная;
- места для размещения устройств питьевого водоснабжения;
- помещения для обработки, хранения и выдачи спецодежды.

На строительных площадках:

- выделяются специальные места для курения, оборудованные противопожарным инвентарем;
- монтируются помещения для регламентированного отдыха;
- монтируются установки местного лучистого обогрева на рабочих или специальных места (дополнительно необходимы для всех работающих на открытой строительной площадке вместе с помещениями для обогрева при периоде со среднесуточной температурой воздуха 0°C и ниже продолжительностью более 150 дней в году);
- выполняются укрытия от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Потребность в инвентарных зданиях производственного назначения, необходимых для строительства объекта, определена исходя из условий, что на строительстве ведутся только мелкие работы по ремонту инструмента, изготовлению приспособлений, техническому обслуживанию машин и механизмов и т.п. Основные же работы по ремонту строительных машин и комплектованию оборудования выполняют на предприятиях существующей стационарной производственной базы.

В бытовых помещениях также должны быть укомплектованная медицинская аптечка, носилки, огнетушители и телефон, а также устройства для сушки рабочей одежды и рукавиц. Электрические отопительные приборы должны быть только заводского изготовления с устройством тепловой защиты.

Взаим. Инв. №						
	Подп. и дата.					
Инв. № Подп.						
	Изм Кол Лист №Док Подп. Дата					
23.002 - ПОС.ТЧ						Лист
						38

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

При производстве строительно-монтажных и демонтажных работ необходимо строго соблюдать требования СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования» и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», ФНП №533 от 12.11.13 «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

К строительно-монтажным работам можно приступать только при наличии проекта производства работ (ППР), согласованного со всеми заинтересованными организациями.

Ответственность за соблюдение требований настоящей главы и выполнение мероприятий по безопасности и охране труда, производственной санитарии при производстве строительно-монтажных работ, пожарной и экологической безопасности возлагается на ИТР генподрядной строительной организации.

Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ. Рабочие должны быть снабжены спецодеждой и защитными приспособлениями (респиратор, защитные очки) в соответствии с действующими нормами. Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски.

На рабочих площадках запрещается находиться лицам, не связанным с работой и не прошедшим специального инструктажа.

Временные бытовые помещения должны быть оснащены аптечками, носилками и набором медикаментов и перевязочных средств.

При организации строительной площадки следует соблюдать следующие мероприятия:

- зоны, опасные для нахождения людей, обозначить знаками и надписями установленной формы, видимые в любое время суток;

- все работы на высоте должны выполняться в соответствии с требованиями ПОТ РМ 012-2000 «Межотраслевые правила по охране при работе на высоте», рабочие, работающие на высоте, должны иметь соответствующую квалификацию, без предохранительных поясов рабочие к работе не допускаются.

- при производстве работ на высоте необходимо выделить опасные зоны, в которые запрещён доступ посторонних лиц. При разработке проекта производства работ необходимо предусмотреть мероприятия по недопустимости падения материалов и инструмента с высоты;

- строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны иметь равномерное освещение в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Строительство. Нормы освещения строительных площадок»;

- электробезопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.013-78 «Строительство. Электробезопасность. Общие требования»;

- проходы, проезды, погрузочно-разгрузочные площадки должны быть очищены от мусора, снега и льда;

Взаим. Инв. №						
	Подп. и дата.					
Инв. № Подп.						
	Изм Кол Лист №Док Подп. Дата					
23.002 - ПОС.ТЧ						Лист
						40

– складирование строительных конструкций и материалов производить в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 ч.1 «Безопасность труда в строительстве».

До начала работ лицо, ответственное за безопасное производство работ, обязано:

- ознакомить рабочих с технологической картой предстоящих работ под роспись;
- следить за исправным состоянием инструментов, механизмов и приспособлений;
- разъяснять работникам их обязанности и последовательность выполнения работ.

Конкретные мероприятия по безопасности труда для каждого вида работ необходимо разработать в проекте производства работ.

Используемые строительные материалы и строительные конструкции должны иметь санитарно-эпидемиологическое заключение.

Не допускается использование полимерных материалов и изделий с токсичными свойствами без положительного санитарно-эпидемиологического заключения, оформленного в установленном порядке. Концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также уровни шума и вибрации на рабочих местах не должны превышать установленных санитарных норм и гигиенических нормативов.

Технологические проёмы в зоне производства работ должны быть ограждены или перекрыты щитами.

Организация строительной площадки и производства работ должны выполняться в строгом соответствии с требованиями постановления 390 правила противопожарного режима в РФ.

У въездов на строительную площадку должны быть вывешены планы пожарной защиты с нанесенными строящимися и временными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами местонахождением водосточников, средств пожаротушения и связи. Ворота для въезда должны быть шириной не менее 4 м.

На строительной площадке генеральной строительной организацией должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами в районе строящегося здания и бытовых помещений, а также определены особо опасные в пожарном отношении зоны при производстве строительного-монтажных работ.

На строительной площадке должны быть выделены специальные места для курения, оборудованные противопожарными средствами.

Электрохозяйство строительной площадки должны отвечать требованиям ПУЭ. При необходимости обесточивание строительной площадки осуществлять от ВЭЩ (временная электрощитовая).

Все работающие на строительной площадке должны пройти инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности.

Определение необходимого количества первичных средств пожаротушения:

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности - Г, класс пожара горючих веществ и материалов согласно постановление 390 правила противопожарного режима в РФ – А. По табл.3 приложения 3 постановление 390 правила противопожарного режима в РФ предельная защищаемая площадь одним пожарным щитом ЩП-А 1800м². Количество пожарных щитов ЩП-А – 1 шт.

Таблица 5 - Нормы комплектации пожарного щита ЩП-А

Наименование первичных средств пожаротушения, немеханизированного инструмента и инвентаря	ЩП-А класс А
-------------------------------------------------------------------------------------------	--------------

Взаим. Инв. №	
Подп. и дата.	
Инв. № Подп.	

Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата

Огнетушители: воздушно-пенные (ОВП) вместимостью 10л	2 ⁺⁺
порошковые (ОП) вместимостью, л/массой огнетушащего состава, кг	1 ⁺⁺
10/9	2 ⁺
5/4	
Лом	1
Багор	1
Ведро	2
Лопата штыковая	1
Лопата совковая	1
Емкость для хранения воды объемом: 0,2м ³	1

Инв. № Подл.	Подл. и дата.	Взаи. Инв. №							Лист
			23.002 - ПОС.ТЧ						
Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата				

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

При выполнении рабочего проекта выбор проектных решений обусловлен обязательным соблюдением требований Федерального закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 29.07.2017) "Об охране окружающей среды" и других законодательных и нормативных документов по использованию природных ресурсов, действующих на территории России.

Для обеспечения безопасных условий работы с отходами и соблюдения требований Федерального закона от 24.06.1998 N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления" и других нормативных актов Российской Федерации работы по перемещению отходов выполняются, организацией имеющей лицензию на осуществление деятельности по сбору, обработке, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов при ликвидации свалок твердых коммунальных отходов.

В целях создания благоприятной экологической обстановки на строительной площадке предусматриваются следующие мероприятия:

- складирование отходов, строительных материалов и конструкций на специально отведенных участках;
- удаление строительного мусора с территории только в таре;
- запрещается сжигание отходов, остатков материалов и другого строительного мусора;
- соблюдение технических требований при транспортировке, хранении и применении строительных материалов (органические растворители, лаки, синтетические краски);
- организация безопасной заправки и сборки отработанных масел строительной техники;
- запрещение организации свалок под отходы строительного производства и слив загрязнений на строительной площадке;
- своевременный вывоз строительного мусора и отходов строительного производства на утилизацию или захоронение организациями, имеющими соответствующие лицензии;
- уменьшение скорости движения транспорта;

Работы по устройству штраб, отверстий, гнезд и др., связанные с работой компрессора, отбойного молотка и перфоратора должны производиться только в дневное время с 7-00 до 23-00 часов. Допустимый уровень шума в ночное время, с 23-00 до 7-00 часов, не должен превышать 30 дБ (согласно СН 2.2.4/2.1.562-96 таблица № 3).

В зоне действия монтажного крана разместить три контейнера – один для отходов, не подлежащих утилизации и два контейнера для утилизируемых отходов (пленка, упаковка, металлолом, пластик, тара, отходы ПВХ, пластмасса).

При производстве строительно-монтажных работ планируется образование следующих отходов:

- строительного мусора, включающего в себя остатки раствора и бетона, образующегося при бетонировании оснований;
- обрезков металлических изделий и конструкций, огарков электродов при монтажных работах;
- бытовых отходов.

Не утилизируемые отходы вывозить на свалку. Вывоз осуществлять по договору с организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности, наличии разрешения и лимитов на их разрешение.

Взаим. Инв. №						
	Подп. и дата.					
Инв. № Подп.						
	Изм Кол Лист №Док Подп. Дата					
23.002 - ПОС.ТЧ						Лист 43

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

Расчет продолжительности строительства выполнен на основании технологической последовательности выполнения работ на объекте, исходя из фактических объемов работ, используемой техники и технических характеристик используемой техники.

Продолжительность работ, связанных с транспортировкой грунта, посчитана по сменной производительности ведущей машины - автосамосвала.

Сменная производительность одного автомобиля рассчитана по формуле:

$$P_{см} = \frac{g \times V_1 \times T_{см}}{\frac{L}{V \times \beta} + t_{пр}} \quad (\text{т/смену}).$$

где: g - грузоподъемность автомобиля т,

V₁ - коэффициент использования грузоподъемности - 1,

T_{см} - время работы автомобиля в смену 8 часов,

L - расстояние перевозки км,

V - средняя скорость движения автомобиля в оба конца - км/час,

β - коэффициент использования пробега автомобиля -1,

t_{пр} - время простоя под погрузкой и разгрузкой за одну езду - час.

Продолжительность основных работ погрузочно/ разгрузочных, земляных работ посчитаны по сборникам ЕНИР, ФЕР, ГЭСН, в зависимости от нормы времени на единицу работ. Подробные расчеты приведены в Приложении Б и Приложении В.

С учетом параллельного ведения строительно-монтажных работ на объекте, общая продолжительность работ по объекту составила 1 год и 3,4 месяца или 338 рабочих смены, в том числе подготовительный период 1 месяц. Данные о продолжительности строительства приведены на основании календарного графика производства работ (смотри чертеж 23.002-ПОС.ГЧ).

Принятая проектом организации строительства (ПОС) продолжительность строительства носит справочный рекомендательный характер и используется Заказчиком при заключении договора строительного подряда, в котором Заказчик вправе изменить рекомендованную ПОС продолжительность строительства.

Основанием для выполнения СМР (строительно-монтажных работ) является договор строительного подряда, заключаемый Заказчиком и Подрядчиком в соответствии со ст. 740 Гражданского Кодекса Российской Федерации.

Взаим. Инв. №						
	Подп. и дата.					
Инв. № Подп.						
	23.002 - ПОС.ТЧ					
Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата	Лист
						44

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

Проектом не предусмотрено.

Инв. № Подп.	Подп. и дата.	Взаим. Инв. №						23.002 - ПОС.ТЧ	Лист
Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата				

Приложение А. Ведомость объемов работ основного этапа СМР

Наименование работ	Ед.изм.	Общий объем
1. Формирование массива		
- срезка грунта	м ³	87357
-насыпь для распределения по телу массива	м ³	84972+2385
2. Устройство водосборной канавы		
- разработка грунта	м ³	3112
- устройство слоя из песка	м ³	429,03
- устройство слоя из щебня	м ³	858,07
3. Рекультивация массива:	м ²	86811
- устройство изолирующего слоя 0,5м	м ³	47746,05
- устройство 3Д-матов (газодренаж)	м ²	95492,1
- устройство бентонитовых матов	м ²	95492,1
- устройство 3Д-матов (вододренажный слой)	м ³	95492,1
- потенциально плодородный слоя, 0,2м	м ³	17362,2
- плодородный слой, 0,2м	м ³	17362,2
-устройство дегазационных скважин	шт	20
суммарный метраж	п.м.	~360
4. Засыпка водосборной канавы:	м ³	1824,9
5. Озеленение территории	м ²	17864
- плодородный грунт, 0,15м	м ³	2679,6
- засев газонов	м ²	17864

Инв. № Подл.	Подл. и дата.	Взаим. Инв. №							Лист
Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата	23.002 - ПОС.ТЧ			

Приложение Б. Ведомость продолжительности - основного этапа СМР

ТАБЛИЦА Б-1 – Формирование массива

Наименование показателей	Расчет
Объем отходов разрабатываемого экскаватором, м ³	87357
Число работающих экскаваторов, (ковш 1 м ³), шт.	3
Число работающих по разработке отходов экскаватором, чел.	6
ЕНиР §2-1-11, табл. 4, № б Продолжительность работ по разработке грунта экскаватором с погрузкой в автосамосвалы, раб. см.	69,2
Масса отходов ($q=2,0$ т/ м ³), подлежащего перевозке, т	174714
Расстояние перевозки (в одну сторону), км	0,5
Грузоподъемность автомобиля, т	15
Средняя скорость движения автомобиля в оба конца км/час	10
Время простоя под погрузкой и разгрузкой за одну езду, час	0,25
Производительность одного автомобиля в смену, т	300
Число автомобилей, шт.	10
Число работающих, чел.	11
Продолжительность перемещения отходов ТКО, раб. см.	59
Спланированная площадь, м ²	33250
Объем отходов, распределенных бульдозером, м ³	87357
Число бульдозеров, шт.	2
Число работающих, чел.	2
ЕНиР §2-1-35, № 5 а. Предварительная планировка территории бульдозерами за 48 прохода, раб. см.	16,4
Спланированная площадь, м ²	33250
Число бульдозеров, шт.	2
Число работающих, чел.	2

Взаим. Инв. №	
Подп. и дата.	
Инв. № Подп.	

Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата

23.002 - ПОС.ТЧ

Лист

47

Наименование показателей	Расчет
ЕНиР §2-1-36, № 5 а. Окончательная планировка территории бульдозерами за 4 прохода, раб. см.	1,5
Площадь укати, м ²	33250
Число катков, шт.	1
Число работающих, чел.	1
ЕНиР §17-3. Укатка оснований и покрытий из щебня или гравия самоходными катками за 10 проходов, раб. см.	24,4
ИТОГО, раб. см.	111,5

ТАБЛИЦА Б-2 - Устройство водосборной канавы

Наименование показателей	Расчет
Объем грунта, разрабатываемый экскаватором, м ³	3120
Число работающих экскаваторов, (траншейный ковш 0,1 м ³), шт.	2
Число работающих, чел.	4
ЕНиР §2-1-11, табл. 4, № б Продолжительность работ по разработке грунта экскаватором навывмет, раб. см.	29,05
Объем отсыпки слоя из песка, м ³	429,03
Число работающих экскаваторов, (ковш 1 м ³), шт.	3
Число работающих, чел.	6
ЕНиР §2-1-11, табл. 4, № б Продолжительность работ по разработке грунта экскаватором навывмет, раб. см.	0,3
Объем отсыпки слоя из щебня, м ³	858,07
Число работающих экскаваторов, (ковш 1 м ³), шт.	3
Число работающих, чел.	6
ЕНиР §2-1-11, табл. 4, № б Продолжительность работ по разработке грунта экскаватором навывмет, раб. см.	0,7
ИТОГО, раб. см.	30,05

ТАБЛИЦА Б-2.1 - Устройство прудов

Взаим. Инв. №
Подп. и дата.
Инв. № Подп.

Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата

23.002 - ПОС.ТЧ

Лист

48

Наименование показателей	Расчет
Объем грунта, разрабатываемый экскаватором, м ³	917
Число работающих экскаваторов, 1 м ³ , шт.	2
Число работающих, чел.	4
ЕНиР §2-1-11, табл. 4, № б Продолжительность работ по разработке грунта экскаватором навывет, раб. см.	1,1
Объем отсыпки слоя из песка, м ³	128,6
Число работающих экскаваторов, (ковш 1 м ³), шт.	3
Число работающих, чел.	6
ЕНиР §2-1-11, табл. 4, № б Продолжительность работ по разработке грунта экскаватором навывет, раб. см.	0,1
Площадь для укладки геомембраны	708
Число работающих экскаваторов, (ковш 1 м ³), шт.	1
Число работающих на укладке геомембраны человек, шт	6
ФЕР 27-04-016-05, Устройство прослойки из нетканого синтетического материала (НСМ) в земляном полотне, раб. смен	8,1
ИТОГО, раб. см.	9,5

ТАБЛИЦА Б-3 - Рекультивация массива

Наименование показателей	Расчет
Площадь рекультивации массива, м ²	86811
Устройство изолирующего слоя, толщиной 0,5м, м ³	47746,05
Масса грунта (q=1,7 т/ м ³), подлежащего перевозке, т	81168,3
Расстояние перевозки (в одну сторону), км	24,5
Грузоподъемность автомобиля, т	15
Средняя скорость движения автомобиля в оба конца км/час	45
Время простоя под погрузкой и разгрузкой за одну езду, час	0,1
Производительность одного автомобиля в смену, т	103
Число автомобилей, шт.	10
Число работающих, чел.	11

Инв. № Подл.	Взаим. Инв. №
	Подп. и дата.

Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата

Продолжительность возки грунта, раб. см.	79
Спланированная площадь, м ²	86811
Число бульдозеров, шт.	2
Число работающих, чел.	2
ЕНиР §2-1-36, № 5 а. Окончательная планировка территории бульдозерами за 4 прохода, раб. см.	2
Площадь укати, м ²	86811
Число катков, шт.	1
Число работающих, чел.	1
ЕНиР §17-3. Укатка оснований и покрытий из щебня или гравия самоходными катками за 5 проходов, раб. см.	12,66
Укладка 3Д матов (газодренаж), м ²	95492,1
Число работающих, чел.	8
Число кранов, шт.	2
ЕНиР §11-40, прим., № 2 а. Укладка гидроизоляционного материала в 1 слой, раб. см.	17,90
Укладка бентонитовых матов, м ²	95492,1
Число работающих, чел.	8
Число кранов, шт.	2
ЕНиР §11-40, прим., № 2 а. Укладка гидроизоляционного материала в 1 слой, раб. см.	17,90
Укладка 3Д матов (вододренажный слой), м ²	95492,1
Число работающих, чел.	8
Число кранов, шт.	2
ЕНиР §11-40, прим., № 2 а. Укладка гидроизоляционного материала в 1 слой, раб. см.	17,90
Площадь распределения потенциально плодородного грунта грейдерами, м ²	86811
Распределение потенциально плодородного грунта грейдерами, м ³	17362,2
Число грейдеров, шт.	2

Инв. № Подл.	Взаим. Инв. №
	Подл. и дата.

Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата

Число работающих, чел.	2
ЕНиР § 2-1-37. Разработка и перемещение потенциального плодородного слоя грейдерами, раб. см.	3,25
Площадь распределения плодородного грунта грейдерами, м ²	86811
Распределение плодородного грунта грейдерами, м ³	17362,2
Число грейдеров, шт.	2
Число работающих, чел.	2
ЕНиР § 2-1-37. Разработка и перемещение плодородного слоя грейдерами, раб. см.	3,25
ИТОГО, раб. см.	139

ТАБЛИЦА Б-4 – Устройство дегазационных скважины

Наименование показателей	Расчет
Количество скважин для установки, шт	15
Трубы полиэтиленовые для укладки диаметром 315 мм, п.м.	360
Число буровых установок УРБ 210, шт	1
Число кранов, шт	1
Число работающих, чел.	8
Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб, шт	1
ФЕР04-01-038-04, ГЭСН 22-01-021-8	54,51
ИТОГО, раб. см.	54,51

ТАБЛИЦА Б-5 – Засыпка водосборной канавы

Наименование показателей	Расчет
Объем грунта для засыпки, м ³	1824,9
Число грейдеров, шт.	2
Число работающих, чел.	2
Засыпка водосборной канавы, раб. см.	4,6
ИТОГО, раб. см.	1,14

ТАБЛИЦА Б-6 - Озеленение территории

Взаим. Инв. №							Лист
Инв. № Подп.							23.002 - ПОС.ТЧ
	Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата	

Наименование показателей	Расчет
Объем потенциально плодородного и плодородного грунта для доставки на место проведения СМР, м ³	37404
Масса потенциально плодородного и плодородного грунта для доставки на место проведения СМР (q=1,5), т	56106
Расстояние перевозки (в одну сторону), км	25
Грузоподъемность автомобиля, т	15
Средняя скорость движения автомобиля в оба конца км/час	10
Время простоя под погрузкой и разгрузкой за одну езду, час	0,25
Производительность одного автомобиля в смену, т	300
Число автомобилей, шт.	10
Число работающих, чел.	11
Продолжительность перемещения отходов ТКО, раб. см.	56
Площадь территории озеленения, м ²	17864
Распределение плодородного грунта грейдерами, м ³	2679,6
Площадь распределения суглинистого грунта грейдерами, м ²	17864
Число грейдеров, шт.	2
Число работающих, чел.	2
ЕНиР §2-1-37. Разработка и перемещение плодородного слоя грейдером, 1 прохода, раб. см.	1,67
Площадь боронования, м ²	17864
Число работающих на бороновании тракторов МТЗ 1221	1
Число работающих на бороновании, чел.	1
Е18-3 Табл. 2 Продолжительность боронования, раб. см.	0,36
Площадь посева, м ²	17864
Число работающих на посеве тракторов МТЗ 1221, с сеялкой	1
Число работающих на прикатывании, чел.	1
Е18-24 Табл. 1 Продолжительность посева, раб. см.	1,21
Площадь послепосевного прикатывания, м ²	17864

Инв. № Подл.	Взаим. Инв. №
	Подп. и дата.

Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата

Наименование показателей	Расчет
Число работающих на прикатывании катков, шт	1
Число работающих на прикатывании, чел.	1
Продолжительность прикатывания за 5 проходов раб. см.	3,72
Площадь для полива	17864
Число поливомоечных машин КО-823	1
Расход воды для полива 1 м ² , м ³	0,05
Итоговый объем воды для полива, м ³	893,2
Е18-37 Табл. 1 Продолжительность полива, раб. см.	0,85
ИТОГО, раб. см.	62,44

Инв. № Подл.	Подл. и дата.	Взаи. Инв. №							Лист
			23.002 - ПОС.ТЧ						
Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата				

Приложение В. Демонтаж зданий и сооружений

ТАБЛИЦА В1 – (КПП) Позиции 1 и 2 письмо приложение Д

Наименование показателей	Расчет
Демонтаж методом обрушения, м ³	80
Площадь демонтируемого объекта, м ²	29,9
Число механизмов, шт.	2
Число работающих, чел.	6
ФЕР 81-02-46 § 46-06-009-03. Демонтаж методом обрушения, раб. смен	1,55
Объем строительных отходов разрабатываемого экскаватором, м ³	17,19
Объем промышленных отходов (q=0,6 т/ м ³), подлежащего перевозке, т (ФЕР 81-02-46-2001 Глава 2 пункт 46.9)	12
Итого:	1,55

ТАБЛИЦА В2 – ДЕМОНТАЖ РММ Позиция 3 приложение Д

Наименование показателей	Расчет
Демонтаж методом разбора здания м ³	1540
Площадь демонтируемых ж/б плит, м ²	402,13
Число кранов, шт.	1
Число работающих, чел.	5
ЕНиР § Е4-1-7. Укладка плит перекрытий и покрытий (x0,7)	7,72
Объем строительных остатков разрабатываемого экскаватором и краном, м ³	160,85
Демонтаж методом разбора здания м ³	1540
Объем промышленных отходов (q=2,5 т/ м ³), подлежащего перевозке, т (ФЕР 81-02-46-2001 Глава 2 пункт 46.9)	402,13
Итого:	7,72

ТАБЛИЦА В3 – Демонтаж Бытового помещения Позиции 4,5 и 6 письмо приложение Д

Наименование показателей	Расчет
Демонтаж методом обрушения здания м ³	192
Площадь помещения, м ²	71,2
Число кранов, шт.	1

Взаим. Инв. №
Подп. и дата.
Инв. № Подп.

Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата

23.002 - ПОС.ТЧ

Лист

54

Число работающих, чел.	5
ФЕР 81-02-46 § 46-06-009-03. Демонтаж методом обрушения	1,55
Объем строительных отходов разрабатываемого экскаватором и краном, м ³	28
Итого:	1,55

ТАБЛИЦА В4 – Демонтаж РГС *Позиция 10 приложение Д*

Наименование показателей	Расчет
Демонтаж методом газовой резки, м ³	100
Вес металла	8т
Число кранов, шт.	1
Число работающих, чел.	5
ФЕР 46-02-004-01. Демонтаж металлоконструкций, раб.смен	10,34
Итого:	10,34

ТАБЛИЦА В5 – Демонтаж дорожных покрытий и площадок (15,16)

Наименование показателей	Расчет
Демонтаж дорожных покрытий, м ²	2538,2
Число работающих на демонтаже, чел.	4
Количество механизмов, работающих на демонтаже, шт.	4
§ Е38-1-59 Разломка асфальтового и асфальтобетонного покрытия, раб. см.	21,01
Демонтаж покрытий из ж/б плит, м ²	1518
Демонтаж покрытий из ж/б плит, м ³	303,6
Вес в тоннах	759
Число работающих на демонтаже, чел.	5
Количество механизмов, работающих на демонтаже, шт.	2
ЕНиР § Е4-1-7. Укладка плит перекрытий и покрытий (х0,7), раб. смен	25,50
ИТОГО, РАБ. СМ.	34

ТАБЛИЦА В6 – Демонтаж дезванны для обмыва колес *Позиция 17 приложение Д*

Наименование показателей	Расчет

Инв. № Подл.	Взап. Инв. №
	Подп. и дата.

Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата

Демонтаж методом разбора м ³	44,23
Площадь демонтируемой площадки из бетона, м ²	56,7
Число экскаваторов, шт.	3
Число работающих, чел.	6
ФЕР 46-04-001-02 Разборка бетонных фундаментов	17,67
Объем строительных остатков разрабатываемого экскаватором и краном, м ³	44,25
Объем промышленных отходов ($q=2,4$ т/ м ³), подлежащего перевозке, т (ФЕР 81-02-46-2001 Глава 2 пункт 46.9)	106,2
Итого:	18

ТАБЛИЦА В7 – Демонтаж КНС Позиция 18 приложение Д

Наименование показателей	Расчет
Демонтаж методом разбора м ³	1,8
Масса конструкций КНС, т	4,5
Число кранов, шт.	1
Число работающих, чел.	5
ФЕР 34-02-010-03 Разборка колодцев железобетонных типовых	1,2
Итого:	1,2

ТАБЛИЦА В8 – Демонтаж прожекторной мачты, Позиция 20 приложение Д

Наименование показателей	Расчет
Демонтаж методом газовой резки, м ³	25
Вес металла	2т
Число кранов, шт.	1
Число работающих, чел.	5
ФЕР 46-02-004-01. Демонтаж металлоконструкций	2,6
Итого:	2,6

ТАБЛИЦА В9 – Демонтаж контрольных скважин и колодцев,
Позиция 19 приложение Д

Наименование показателей	Расчет
Демонтаж методом разбора м ³	28,8

Взаим. Инв. №	Подп. и дата.
	Инв. № Подп.

Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата

Масса конструкций КНС, т	72
Число кранов, шт.	1
Число работающих, чел.	5
ФЕР 34-02-010-03 Разборка колодцев железобетонных типовых	5,2
Итого:	5,2

ТАБЛИЦА В10 – Демонтаж ограждений, Позиция 11, 12, 13 приложение Д

Наименование показателей	Расчет
Объем работ для демонтажа ограждения, м.п.	182+176+17 6
Число кранов для демонтажа ограждения, шт	1
Число человек работающих на демонтаже ограждений,	5
ГЭСН 27-09-001-06 Устройство ограждений из сетки, с вычетом времени на покраску (x0,7)	35,56
ИТОГО, раб. см.	36

ТАБЛИЦА В11 – Демонтаж площадки мойки мусоровозов Позиция 22 приложение Д

Наименование показателей	Расчет
Демонтаж методом разбора м ³	44
Площадь демонтируемых площадок из бетона, м ²	144
Число экскаваторов, шт.	3
Число работающих, чел.	6
ФЕР 46-04-001-02 Разборка бетонных фундаментов	17,58
Объем строительных остатков разрабатываемого экскаватором и краном, м ³	44
Объем промышленных отходов (q=2,4 т/ м ³), подлежащего перевозке, т (ФЕР 81-02-46-2001 Глава 2 пункт 46.9)	105,6
Итого:	18

ТАБЛИЦА В12 – Демонтаж грязеотстойника и колодцев Позиция 24 приложение Д

Наименование показателей	Расчет
Демонтаж методом разбора м ³	75+3,6
Масса демонтируемых конструкций, т	196,5

Взаим. Инв. №

Подп. и дата.

Инв. № Подп.

Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата

Число кранов	1
Число экскаваторов, шт.	3
Число работающих, чел.	8
ФЕР 46-04-001-02 Разборка бетонных фундаментов	31,56
Объем промышленных отходов ($q=2,5 \text{ т/ м}^3$), подлежащего перевозке, т (ФЕР 81-02-46-2001 Глава 2 пункт 46.9)	196,5
Итого:	32

ОБЩАЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ РАБОТ ПО ДЕМОНТАЖУ 169 РАБОЧИХ СМЕН
ОБЩИЙ ВЕС ОТХОДОВ ДЛЯ ВЫВОЗА ~1697 ТОНН

Инв. № Подл.	Подл. и дата.	Взаи. Инв. №							Лист
Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата	23.002 - ПОС.ТЧ			

ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Сертификат вагон-дома

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.СЛ47.Н00534

Срок действия с 23.10.2013 по 23.10.2016

№ 1219154

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

№ РОСС RU.0001.10СЛ47 от 21.04.2011
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ
В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОС «УРАЛСТРОЙСЕРТИФИКАЦИЯ»
Россия, 620078, г. Екатеринбург, ул. Гагарина, 28Д, оф.210, 211
тел./факс (343) 374-52-88, 375-17-71; e-mail: uralsertif@mail.ru

ПРОДУКЦИЯ

Мобильные здания сборно-разборного типа серии «ЕРМАК-Юнимодуль»
Выпускается по ТУ 5363-003-78575635-2007.
Серийный выпуск

код ОК 005 (ОКП):

53 6300

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ТУ 5363-003-78575635-2007, ГОСТ 22853-86

код ТН ВЭД России:

9406 00 800 0

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Техмаш»
Россия, 620149, г. Екатеринбург, ул. Зоологическая, д. 9, 5эт
ИНН 6659124351

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

ООО «Техмаш»
Россия, 620149, г. Екатеринбург, ул. Зоологическая, д. 9, 5эт.
Тел. (343) 228-09-09, 214-08-60; ИНН 6659124351

НА ОСНОВАНИИ

Протокола испытаний № 998-ИЦУ-10.13 от 23.10.2013 ИЦ «Уралстройсертификация», г. Екатеринбург,
№ РОСС RU.0001.21СМ38 от 02.06.2010; Протокола испытаний № 3406-ИЛ-10-12 от 19.10.2012 ИЛ
«РОСОРГТЕХСТРОМ», № РОСС RU.0001.21СЛ81 от 04.10.2011; Экспертного заключения № 407 от
14.03.2013г. Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Владимирской области»; Протокола № 125-0106 от 12.03.2013г. ИЦ
Сергиево-Посадского филиала ФБУ «ЦСМ Московской области», № РОСС RU.0001.21АЮ22; Сертификата
соответствия пожарной безопасности № С-РУ.ПБ12.В.00109 от 27.12.2010 до 27.12.2015г. ОС
«УРАЛПОЖСЕРТ» ООО «УЦСИ «Уралсертификат» г. Екатеринбург, № ССПБ.РУ.ПБ12 от 26.03.2009г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации 3.



Руководитель органа

Эксперт

(Handwritten signature)
ПОДПИСЬ

(Handwritten signature)
ПОДПИСЬ

А.А. Грачев

инициалы, фамилия

И.И. Македонский

инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

Формы сертификатов ЗАО «УРАЛПОЖСЕРТ», №№ 000001-10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000.

23.002 - ПОС.ТЧ

Лист

59

Взаг. Инв. №

Подп. и дата.

Инв. № Подп.

Изм Кол Лист №Док Подп. Дата

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
(обязательная сертификация)

№ С-RU.ПБ12.В.00203

(номер сертификата соответствия)

ТР 0655822

(учетный номер бланка)

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО "Техмаш". Адрес: пр. Космонавтов, 11-б, Литер Д, 2 этаж, г.Екатеринбург, 620017. ОГРН: 1056603204008. Телефон (343) 214-08-60, факс 214-06-60.
(наименование и местонахождение заявителя)

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО "Техмаш". Адрес: пр. Космонавтов, 11-б, Литер Д, 2 этаж, г.Екатеринбург, 620017. ОГРН: 1056603204008. Телефон (343) 214-08-60, факс 214-06-60.
(наименование и местонахождение изготовителя продукции)

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ОС "УРАЛПОЖСЕРТ" ООО "УЦСИ "Уралсертификат". ул. Московская, 48Б, г. Екатеринбург, 620102. тел. (343) 221-46-68, факс 221-46-69, E-mail urcsi@urcsi.ru. ОГРН: 1046804010903. Аттестат рег. № ССПБ.RU.ПБ12 выдан Департаментом надзорной деятельности МЧС России.
(наименование и местонахождение органа по сертификации)

ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ Конструкции ограждающие блок-контейнера "Ермак-Юниמודуль". ТУ 5363-003-7857635-2007. Серийный выпуск.
(информация об объекте сертификации, позволяющая идентифицировать объект)

код ОК 005 (ОКП)
53 6300

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА (ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ) Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ);
(наименование технического регламента (технических регламентов), на соответствие требованиям которого)

код ЕКПС

ПРЕДЕЛ ОГНЕСТОЙКОСТИ:
-панели вертикальные стеновые (несущие) REI 90
КЛАСС ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ:
-панели вертикальные стеновые (несущие) КО
- панели горизонтальные (пол, крыша) КО

код ТН ВЭД России

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ протоколы испытаний № 246-СС от 16.04.2012; № 247-СС от 16.04.2012 ИЦ "ТПБ ТЕСТ" ООО "Технологии пожарной безопасности", рег. № ССПБ.RU.ИН147 от 23.04.2009, адрес: 141300, РФ, Московская область, г. Сергиев Посад, Московское шоссе, д. 25
Акт анализа состояния производства № 654 от 12.05.2012

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ

(документы, представленные заявителем в орган по сертификации в качестве доказательства соответствия продукции требованиям технического регламента (технических регламентов))

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 17.05.2012 по 17.05.2015

Руководитель
(заместитель руководителя)
органа по сертификации
подпись, инициалы, фамилия

З.В. Василенко

Эксперт (эксперты)
подпись, инициалы, фамилия

С.Г. Алексеев

Взаг. Инв. №

Подп. и дата.

Инв. № Подп.

Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата

23.002 - ПОС.ТЧ

Лист

60

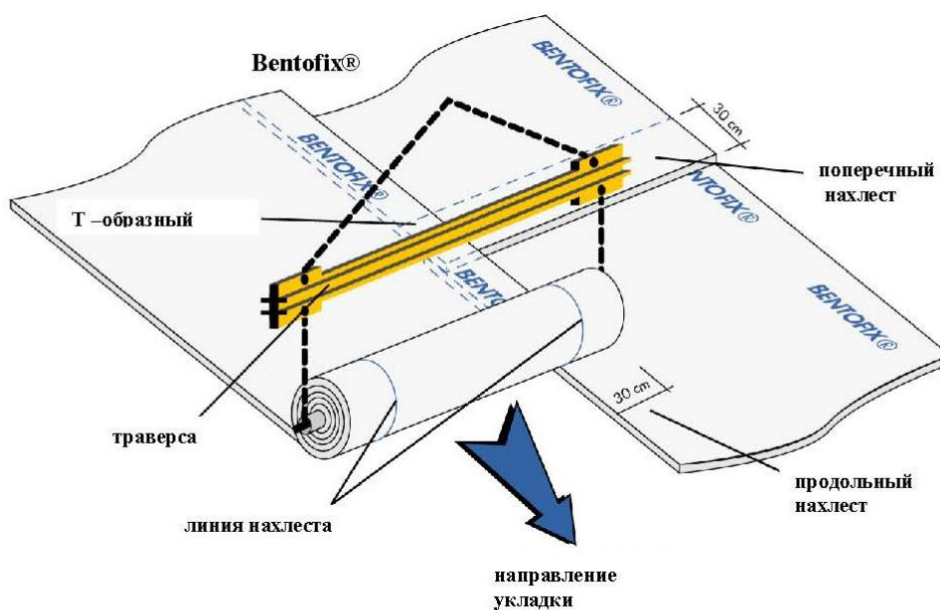
Инв. № Подл.	Подл. и дата.	Взаи. Инв. №							Лист
								61	
Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата	23.002 - ПОС.ТЧ			

ПРИЛОЖЕНИЕ Г – Инструкция по устройству материала Bentofix

Рекомендации по монтажу бентонитовых матов Bentofix®



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ НА ПОЛИГОНАХ ТВО ГЕОСИНТЕТИЧЕСКИХ БЕНТОНИТОВЫХ МАТОВ (ГБМ) BENTOFIX® (тип В, NSP, BFG)



NAUE GmbH & Co. KG
2010 г.

Взаим. Инв. №	Подп. и дата.	Инв. № Подп.

Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата

23.002 - ПОС.ТЧ

Лист

62



Содержание:

• Заявление о качестве	3
• Маркировка	3
• Транспортировка	3
• Разгрузка	4
• Хранение	5
• Подготовка грунтового основания	6
• Анкеровка	6
• Монтаж	7
• Нахлесты и швы	8
• Детали крепления	10
• Ремонт	10
• Контроль	11
• Обратная засыпка	11
• Эксплуатация	13
• Общие положения и меры безопасности	13
• Контакт	13

20.04.2010

стр. 2 из 13

Инв. № Подл.	Взаим. Инв. №				
	Подл. и дата.				
20.04.2010					
стр. 2 из 13					
Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата
23.002 - ПОС.ТЧ					Лист
					63

Рекомендации по монтажу бентонитовых матов Bentofix®



- Данные рекомендации содержат общие положения по монтажу и не являются прямой заменой конкретных проектных решений и спецификаций по укладке изоляции. В случае разногласий между проектными решениями и этой инструкцией, необходимо руководствоваться проектными решениями.

Данные рекомендации не описывают решение всех вопросов безопасности, связанных с их выполнением. Все решения по соблюдению мер безопасности ложатся на сторону, использующую данные рекомендации. Вся информация, содержащаяся в настоящем документе, была составлена NAUE GmbH & Co. KG, Германия. Достоверность и точность представленной информации основаны на знаниях и опыте NAUE.

Данный документ носит рекомендательный характер. Окончательное решение о применении данных рекомендаций принимает фирма, которая их использует.

Информация, содержащаяся в данных рекомендациях, может быть изменена без предварительного уведомления.

1. ЗАЯВЛЕНИЕ О КАЧЕСТВЕ

С тех пор как специалисты компании NAUE GmbH & Co. KG в 1987 году изобрели геосинтетические бентонитовые маты (ГБМ), компания взяла на себя обязательства по непрерывному контролю качества выпускаемой продукции. Это обязательство начинается с контроля качества компонентов и продолжается до момента получения ГБМ нашим заказчиком.

Наша политика основана на принципе ответственности каждого отдела и каждого сотрудника за качество производимого материала.

Программы и процедуры, предназначенные для внедрения этого принципа обеспечения качества, разработаны Группой по управлению качеством, и используются в работе каждым сотрудником Компании.

После выполнения всех мероприятий, предусмотренных Планом обеспечения качества, выдается сертификат приема испытаний в соответствии с EN ISO 10204.

Производство, проектирование и контроль качества NAUE GmbH & Co. KG полностью соответствуют требованиям ISO 9001 (2008).

2. МАРКИРОВКА

Каждый рулон ГБМ должен иметь этикетку со следующей информацией:

- Наименование производителя;
- Наименование продукции;
- Размеры рулона;
- Уникальный номер рулона;
- Общий вес на единицу площади;
- Этикетка с инструкциями по перемещению.

3. ТРАНСПОРТИРОВКА

Бентонитовые маты Bentofix® поставляются на строительную площадку в их заводской упаковке. Упаковка должна быть аккуратно удалена непосредственно перед укладкой рулонов. При перемещении и хранении бентонитовых матов Bentofix® должна быть обеспечена защита рулонов от повреждений. При складировании рулонов должен быть обеспечен доступ как минимум к одному краю каждого рулона. Перемещение рулонов должно производиться оборудованием, исключая их повреждение. При перемещении рулонов ГБМ могут использоваться заводские ремни, широкозахватные траверсы, трубные погрузчики или другие одобренные приспособления.

20.04.2010

стр. 3 из 13

Взаим. Инв. №	
Инав. № Подл.	
Подл. и дата.	

Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата

23.002 - ПОС.ТЧ

Лист

64



4. РАЗГРУЗКА

Любые подъемные или погрузочные операции должны выполняться с использованием безопасного оборудования и с соблюдением мер безопасности при перемещении материалов. В случае использования нештатного оборудования и нерекомендованных данной инструкцией методов разгрузки, организация, ответственная за разгрузку бетонитовых матов Bentofix®, должна связаться с производителем до начала производства работ для согласования используемых методов разгрузки и оборудования.

Подъем рулонов должен выполняться с использованием стальной трубы (желательно цельной) с внешним диаметром 63-75 мм. Толщина стенки трубы должна обеспечить достаточную прочность, чтобы выдержать вес рулона не сгибаясь. В зависимости от типа ГБМ вес рулона может колебаться от 900 до 1200 кг.

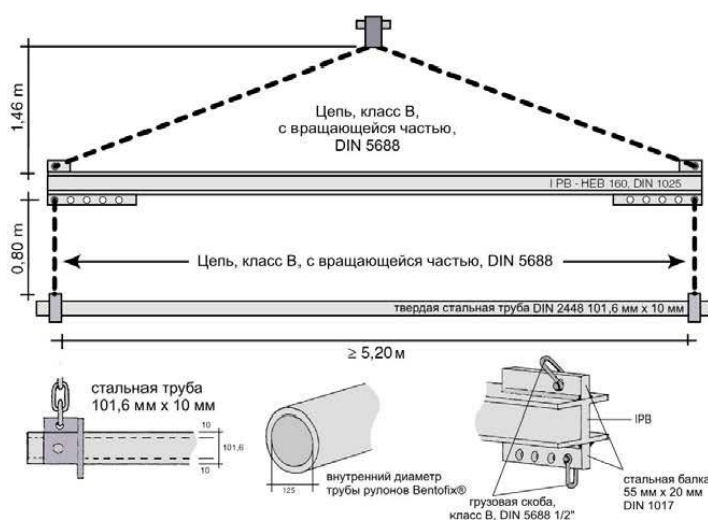
Стальная труба вставляется во внутреннюю трубу рулона Bentofix®. К каждому краю стальной трубы крепятся прочные ремни или цепи, которые потом крепятся к траверсе. Затем кран, экскаватор или фронтальный погрузчик может поднять траверсу с рулоном.

Вилочный погрузчик может быть снабжен специальной цельной стальной трубой (стингер) длиной более 4 метров с внешним диаметром не более 86 мм. Эта труба вставляется во внутреннюю трубу рулона ГБМ Bentofix®. До того момента как труба не будет полностью вставлена во внутреннюю трубу рулона, запрещается поднимать рулон, поскольку это может привести к поломке трубы. Эта трубная насадка особенно полезна для разгрузки контейнеров или закрытых фур. С целью избежания раскачивания рулонов при их перемещении, рулоны необходимо поддерживать, что обеспечит безопасность рабочих и позволит предотвратить повреждение бетонитовых матов и внутренней трубы рулона. Только в случае крайней необходимости, и только под контролем, можно вытягивать рулоны за один край, поднимать вилочным погрузчиком или сталкивать с фуры на землю.

Инспектор по безопасности должен убедиться в наличии соответствующего оборудования, обеспечивающего безопасную работу монтажной бригады, и в отсутствии риска повреждения или деформации материала.

Описание дополнительного погрузочно-разгрузочного оборудования представлено ниже:

- широкозахватная траверсная конструкция должна содержать как внутреннюю трубу, так и траверсу.



20.04.2010

стр. 4 из 13

Взаим. Инв. №	
Подп. и дата.	
Инв. № Подп.	

Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата

23.002 - ПОС.ТЧ

Лист

65

Рекомендации по монтажу бентонитовых матов Bentofix®



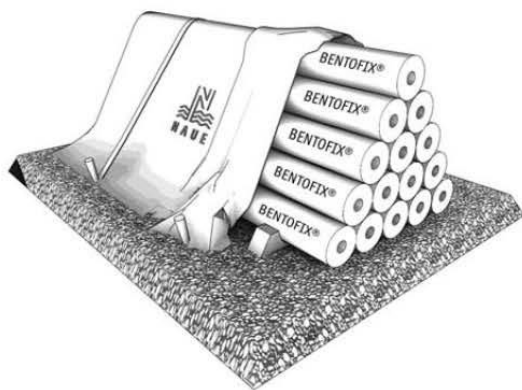
Внутренняя труба равномерно поддерживает рулон бентонитового мата, в то время как траверса препятствует повреждению краев рулона цепями или ремнями;

- **стингер** - это жесткая труба или стержень, который одним концом прочно закреплен на виловом погрузчике или другом механизме. При использовании стингера он должен быть вставлен в рулон до конца, чтобы предотвратить чрезмерный перегиб трубы при подъеме рулона;

- **роликовые опоры** – металлическая конструкция, оснащенная 4 - 10 роликами большого диаметра, расположенных на расстоянии примерно 0,3 м друг от друга, которые поддерживают рулон ГБМ и позволяют ему свободно развернуться. Использование роликовых опор допускается, если ролики поддерживают рулон по всей его ширине.

- **широкие ремни** (шириной > 100 мм) необходимо располагать от краев рулона на 1/3 ширины рулона. Ремни могут крепиться, к примеру, на ковше экскаватора. Также допускается использование ремней в комбинации с трубой, дополнительно вставленной внутрь рулона. Ремни должны быть достаточно прочными, чтобы выдерживать вес рулона ГБМ. Однако не рекомендуется использовать ремни в качестве основного средства, поддерживающего рулон, так как широкие ремни могут повредить рулоны Bentofix® в месте обмотки. Кроме того, они не обеспечивают необходимой равномерной поддержки рулона, что может привести к перегибу рулона или его деформации. Данный метод используется исключительно для разгрузки и перемещению рулонов. При использовании данного метода необходимо соблюдать предельную осторожность.

5. ХРАНЕНИЕ



Площадка для хранения рулонов ГБМ должна быть ровной, сухой и хорошо дренируемой для того, чтобы сохранить рулоны Bentofix® сухими. Поверхность площадки для хранения ГБМ не должна содержать острых камней или других предметов, которые могут повредить маты. Площадка для хранения бентонитовых матов должна быть расположена максимально близко к месту укладки, для того чтобы минимизировать перемещение рулонов по строительной площадке.

Площадка должна быть охраняемой, чтобы предотвратить акты вандализма и кражу.

Кроме того, она должна располагаться таким образом, чтобы предотвратить повреждение рулонов проходящими транспортными средствами. Рулоны Bentofix® и мешки с бентонитовым порошком должны быть накрыты полиэтиленовой пленкой или брезентом до момента начала их укладки.

Любой рулон, который контактировал с влагой во время хранения, должен быть проверен до начала укладки, чтобы убедиться, что он не поврежден. Поврежденные рулоны ГБМ должны быть отложены в сторону для их дальнейшей проверки на пригодность к укладке.

20.04.2010

стр. 5 из 13

Инв. № Подл.	Взаи. Инв. №
	Подл. и дата.

Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата

23.002 - ПОС.ТЧ

Лист

66



6. ПОДГОТОВКА ГРУНТОВОГО ОСНОВАНИЯ

Поверхность, на которую укладываются бентонитовые маты Bentofix®, должна быть ровной, свободной от мусора, корней, палок, острых камней и валунов размером больше 50 мм. Уплотнение грунтового основания должно быть выполнено в соответствии с требованиями проектной документации и спецификациями. Как минимум грунт должен быть уплотнен до такой степени, чтобы передвижение монтажного оборудования или другой строительной техники по строительной площадке не вызывало образования колеи.

В конструкциях, где бентонитовые маты Bentofix® будут подвергаться гидравлическому воздействию, превышающему воздействие от насыпного грунта, поверхность основания, состоящая из гравия или зернистого грунта, может быть заменена из-за ее большой пористости (например, водохранилище; в таких конструкциях настоятельно рекомендуется использовать Bentofix® типа BFG; прежде чем применять ГБМ Bentofix® в таких конструкциях, свяжитесь с представителем NAUE).

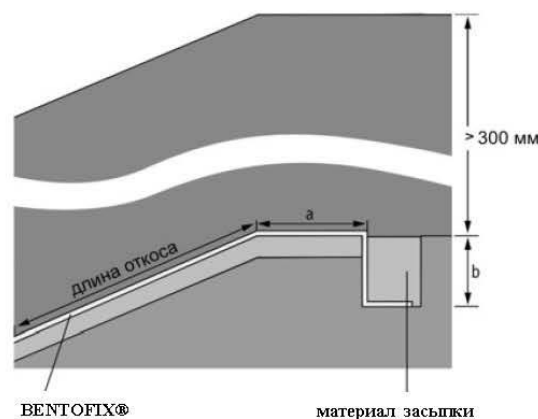
В подобных конструкциях верхний слой грунтового основания толщиной 150 мм должен содержать как минимум 80% частиц размером менее 0,2 мм, а максимальный размер частиц не должен превышать 12 мм.

Непосредственно перед монтажом бентонитовых матов Bentofix® необходимо удостовериться, что грунтовое основание не содержит каких-либо острых включений, пустот, трещин и возвышений размером более 25 мм.

Подготовленная под укладку материалов поверхность должна быть свободна от стоячей воды. В случае необходимости, подготовленное основание должно быть проверено и одобрено инспектором по качеству до начала укладки бентонитовых матов.

После проверки инспектором поверхности основания, монтажная организация должна контролировать ход выполнения работ по укладке материала и сообщать проектной организации о любых изменениях в состоянии основания, которые делают невозможным выполнение конкретных требований проектной документации.

7. АНКЕРОВКА



Длина откоса	a	b
< 10 м	≥ 0,5 м	≥ 0,5 м
10 – 40 м	≥ 0,8 м	≥ 0,6 м
> 40 м	≥ 1,0 м	≥ 0,8 м

В тех случаях, когда необходима анкерная траншея, она выкапывается не ранее чем за два-три дня до укладки бентонитовых матов. Это должно предотвратить осыпание краев

Чтобы предотвратить сползание рулона, а также попадание поверхностных вод между бентонитовыми матами и грунтовым основанием, - бентонитовые маты Bentofix® анкеруются в траншее, расположенной в верхней части откоса, по всему периметру полигона.

В большинстве случаев бентонитовые маты Bentofix® могут быть заанкерованы в той же траншее, что и смежные геосинтетические материалы (если они используются в конструкции). Размеры и расположение траншеи должны быть указаны в проектных чертежах

или взяты из нижеприведенной таблицы. В качестве альтернативы, материал может быть закреплен путем размещения дополнительного пригруза на гребне откоса.

20.04.2010

стр. 6 из 13

Взаим. Инв. №

Подп. и дата.

Инв. № Подп.

Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата

23.002 - ПОС.ТЧ

Лист

67

Рекомендации по монтажу бентонитовых матов Bentofix®



траншеи и, как следствие, выполнение дополнительных работ по очистке траншей.
После укладки бентонитовых матов, анкерная траншея должна быть засыпана без дополнительного уплотнения или заполнена мешками с песком.

8. МОНТАЖ

8.1 Общие рекомендации

Перед укладкой бентонитовых матов Bentofix® монтажник должен снять этикетки с рулонов и записать их вместе с другой соответствующей информацией.

При раскрутке полотна проверяются на наличие каких-либо физических повреждений.

Рулоны ГБМ Bentofix® разворачиваются с использованием фронтального погрузчика или другого утвержденного погрузочного механизма. Траверса или другое утвержденное приспособление крепится к ковшу или передней части механизма.

Все материалы ГБМ Bentofix® должны быть уложены в свободном состоянии, без натяжения и складок.

В течение смены должно быть уложено только то количество бентонитовых матов, которое может быть укрыто грунтом до конца рабочего дня или в самые короткие сроки в случае выпадения осадков.

Для предотвращения гидратации бентонита неукрытые грунтом места нахлестов на ночь должны быть защищены полиэтиленовой пленкой (см. раздел «Обратная засыпка»). Незащищенные края полотен должны быть пригружены мешками с песком или другим балластом, который не повредит бентонитовые маты и предотвратит нарушение их укладки в случае сильных ветров.

Иногда может понадобиться разрезание бентонитовых матов Bentofix®, например, вокруг дополнительных конструкций. Это можно делать острыми строительными ножами. Во избежание повреждения геосинтетических компонентов бентонитовых матов во время резки рекомендуется частая замена лезвий. Замененные лезвия не должны находиться на или под уложенными матами Bentofix®.

В случае, когда необходимо производить укладку бентонитовых матов поверх других слоев геосинтетики, и отсутствует возможность применять другие методы укладки, NAUE GmbH & Co. KG рекомендует использовать технику, которая оказывает минимальное давление на грунт (например, вездеход или трактор). К таким механизмам относятся те, которые оказывают давление на грунт менее 50 кН/м² от каждого колеса, при весе водителя около 80 кг. Использование таких технологических механизмов повышает безопасность на строительной площадке.

8.2 Монтаж на горизонтальном основании и откосах

Расположение и последовательность размещения полотен материала определяется направлением потока воды на площадке. Полотна укладываются в соответствии с предварительно утвержденными чертежами.

Для предотвращения предварительной гидратации ГБМ укладка начитается с наиболее высокого участка, чтобы в случае дождей осадки собирались в нижней части котлована.

На горизонтальных участках полотна укладываются без какой-либо определенной ориентации, однако, для обеспечения беспрепятственного стока воды или фильтрата нахлесты должны быть расположены по направлению стока воды, аналогично монтажу черепицы.

На откосах полотна укладываются перпендикулярно направлению откоса.

На откосах крутизной более 17% и длиной более 3,0м следует избегать поперечных стыков. На откосах крутизной более чем 1 : 3,5 также следует избегать поперечных стыков, при этом стыковку материалов рекомендуется производить в скрытых бермах, обустройство которых можно согласовать с представителями компании NAUE GmbH & Co. KG.

20.04.2010

стр. 7 из 13

Инв. № Подл.	Взаг. Инв. №
	Попл. и дата.

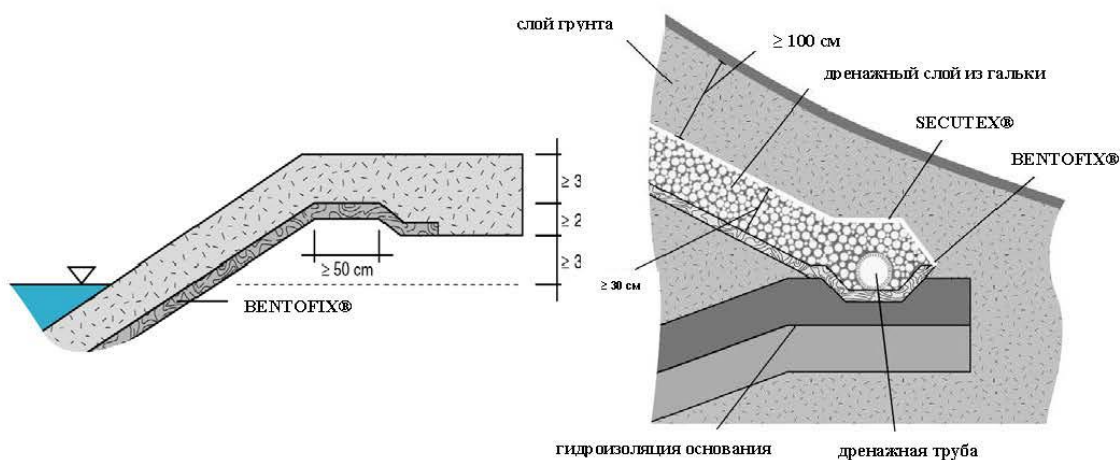
Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата

23.002 - ПОС.ТЧ

Лист

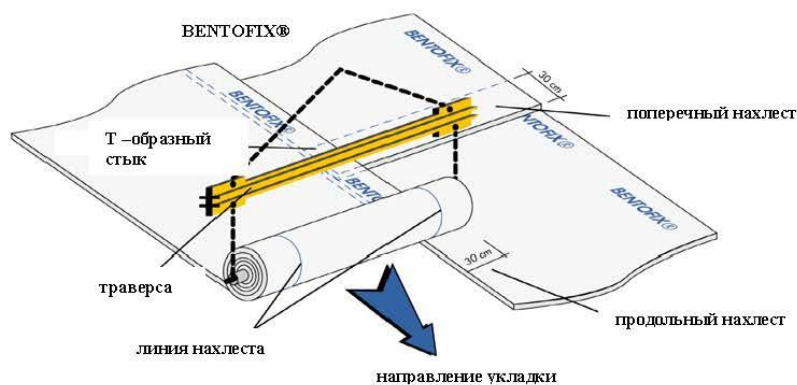
68

Рекомендации по монтажу бентонитовых матов Bentofix®

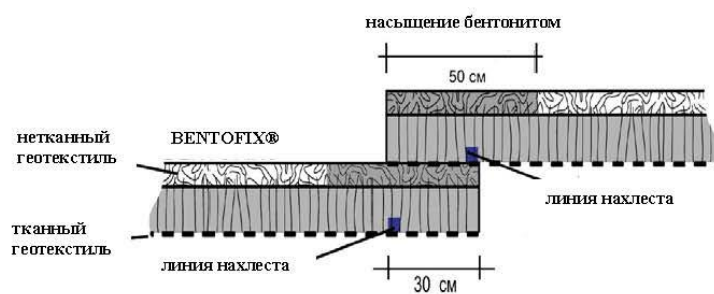


9. НАХЛЕСТЫ И ШВЫ

Полотна бентонитовых матов перехлестываются по принципу кровельной черепицы в направлении потока воды или фильтрата. Продольные края полотен перехлестываются приблизительно на 300 мм, а поперечные края – на 500 мм. Допускаются Т-образные нахлесты. Крестообразные нахлесты запрещены.



Смежные полотна должны быть выровнены по всей длине и не должны содержать складок или провисаний в местах нахлестов. Нахлесты должны оставаться в таком состоянии и во время обратной засыпки.



Бентонитовые маты Bentofix® типа NSP имеют края, просыпанные бентонитовым порошком по всей длине рулона на ширину 500 мм. Это обеспечивает надежную самоизоляцию нахлестов. Поэтому для изоляции продольных нахлестов не требуется применение

20.04.2010

стр. 8 из 13

Взаим. Инв. №	
Подп. и дата.	
Инв. № Подп.	

Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата

23.002 - ПОС.ТЧ

Лист

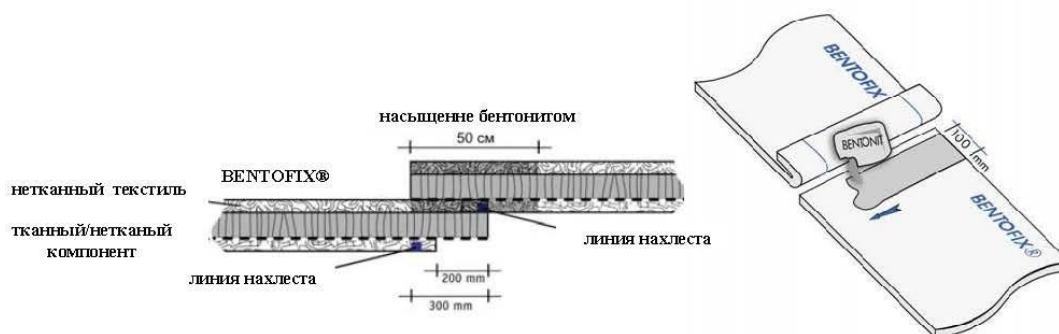
69

Рекомендации по монтажу бентонитовых матов Bentofix®



дополнительного бентонитового порошка. Другие нахлесты должны изолироваться с помощью бентонитового порошка. Для этого верхнее полотно такого нахлеста должно быть завернуто, а нижнее полотно – просыпано по всей длине шва бентонитовым порошком (изготовленного из того же бентонита, что и бентонитовые маты). Расход порошка составляет примерно 0,4 кг на метр нахлеста. Необходимое количество бентонитового порошка может быть также заказано у NAUE GmbH & Co. KG.

В отличие от бентонитовых матов Bentofix® типа NSP, - поверхность бентонитовых матов Bentofix® типа BFG полностью просыпана бентонитовым порошком, поэтому любые нахлесты таких матов самоизолируются без дополнительного бентонитового порошка.



Бентонитовые маты Bentofix® типа «В» также имеют края, просыпанные бентонитовым порошком по всей длине рулона на ширину 500 мм, что обеспечивает надежную самоизоляцию нахлестов. Для изоляции продольных швов применение дополнительного бентонитового порошка не требуется. Тем не менее, необходимо убедиться, что просыпанные бентонитовым порошком нахлесты находятся в плотном контакте с выступающим краем тканого/нетканого материала шириной 200 мм. В случае отсутствия плотного контакта, такие нахлесты необходимо дополнительно просыпать бентонитовым порошком. Другие нахлесты, к примеру, поперечные, необходимо также просыпать бентонитовым порошком. Верхнее полотно нахлеста должно быть завернуто, а нижнее полотно – просыпано по всей длине шва бентонитовым порошком (изготовленным из того же бентонита, что и в бентонитовых матах). Расход порошка составляет примерно 0,7 кг на погонный метр (правый рисунок). Необходимое количество бентонитового порошка может быть также заказано у NAUE GmbH & Co. KG.

Иногда длина откоса превышает длину рулона бентонитовых матов Bentofix® (более 40 метров). В этом случае необходимо применение средств, обеспечивающих непрерывность полотна. В некоторых случаях возможно использовать сверхдлинные рулоны ГБМ. Однако из-за большой массы таких рулонов их перемещение по строительной площадке может быть затруднительным и небезопасным.

В таких случаях NAUE GmbH & Co. KG рекомендует устройство на откосе поперечного горизонтального шва (при согласовании с проектной организацией). При этом участок нахлеста нижнего полотна ГБМ может быть пришит к грунту. Параметры штырей и расстояние между ними должны быть заранее согласованы с у NAUE GmbH & Co. KG. Ширина нахлеста должен быть не менее 500 мм. В качестве альтернативы может быть организована скрытая анкерная траншея (при согласовании с проектной организацией).

Когда полотна подрезаются на небольших участках, в углах или вокруг каких-либо дополнительных конструкций, смежные рулоны должны быть перекрыты как минимум на 300 мм, и обильно просыпаны бентонитовым порошком (если эти места перехлеста не полностью перекрывают участки с полной просыпкой бентонитовым порошком).

20.04.2010

стр. 9 из 13

Инв. № Подл.	Взаи. Инв. №
	Подл. и дата.

Изм	Кол	Лист	№ Док	Подп.	Дата

23.002 - ПОС.ТЧ

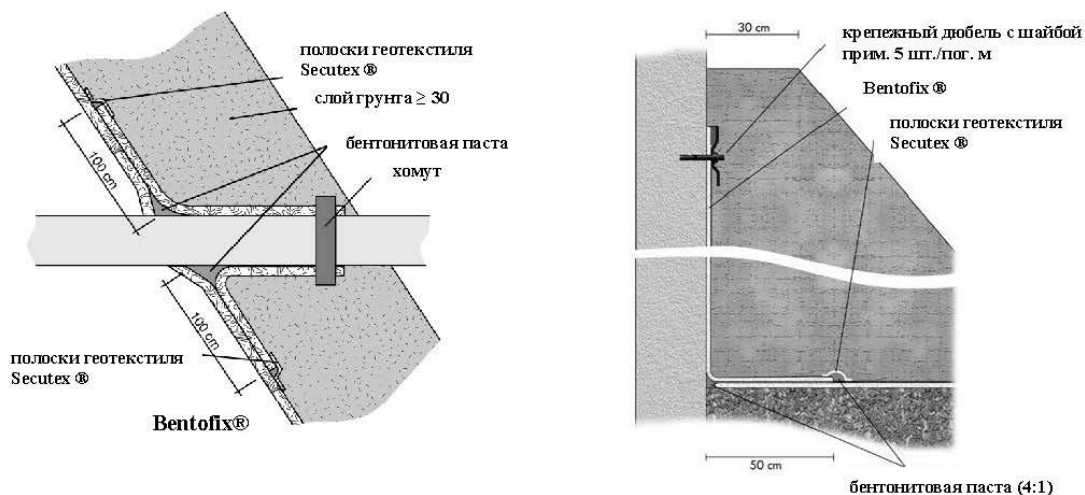
Лист

70



10. ДЕТАЛИ КРЕПЛЕНИЯ

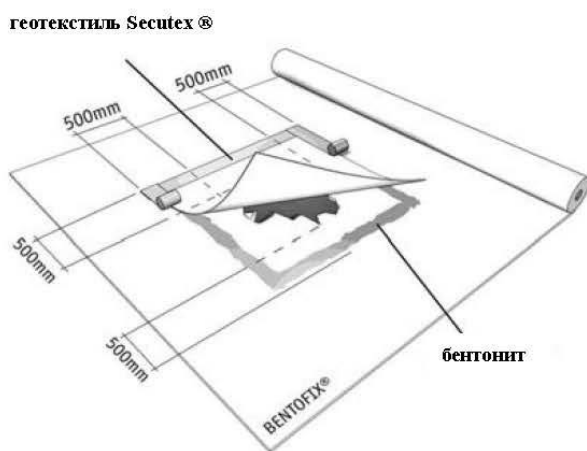
Бентонитовые маты Bentofix® должны укладываться вокруг мест установки дополнительных конструкций или труб в соответствии с разработанными чертежами и рекомендациями. Для обеспечения минимальной подвижности бентонитовых матов в контакте с такими конструкциями могут использоваться нержавеющие стальные зажимы, хомуты или другие механические крепления. В таких местах необходимо использовать дополнительный бентонитовый порошок для обеспечения максимальной изоляции.



Типовой вариант крепления бентонитовых матов к проникающей вертикальной или горизонтальной трубе показаны на левом рисунке. Типовой вариант крепления бентонитовых матов к бетонной конструкции показан на рисунке справа.

11. РЕМОНТ

Порванные или проколотые участки ГБМ Bentofix® должны быть отремонтированы. Поврежденный участок необходимо накрыть отдельным куском ГБМ Bentofix®. Размеры заплатки должны превышать размеры поврежденного участка на 500 мм во всех направлениях. Место наложения заплатки должно быть обильно просыпано бентонитовым порошком.



Поврежденные участки бентонитовых матов на откосах должны быть отремонтированы таким же образом. Кроме того, края заплатки должны быть надежно прикреплены к нижнему полотнищу, для обеспечения неподвижности заплатки во время обратной засыпки грунтом. Участки бентонитовых матов, которые находились в стоячей воде или подвергались воздействию осадков с последующей чрезмерной гидратацией бентонита до начала обратной засыпки должны быть

20.04.2010

стр. 10 из 13

Инв. № Подл.	Взаим. Инв. №
	Подл. и дата.

Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата



проверены на предмет возможных повреждений и несоответствия техническим данным материала. В случае повреждения отдельных участков бентонитовых матов вследствие гидратации, они должны быть накрыты новым полотнищем бентонитовых матов, либо заменены на новые.

12. КОНТРОЛЬ

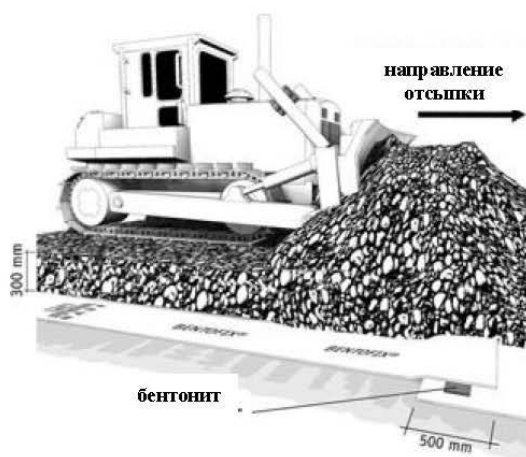
Уложенные материалы Bentofix® и нахлесты должны быть внимательно осмотрены инженером проекта или уполномоченным сотрудником. Осмотр должен быть проведен сразу же после завершения укладки.

Инспекция должна включать осмотр нахлестов и поиск дефектов. Найденные дефекты должны быть отмечены, отремонтированы, снова проверены и приняты инженером проекта или уполномоченным лицом. Этот процесс проверки/ремонта должен быть систематическим и непрерывным, чтобы гарантировать, что поврежденные участки не останутся неотремонтированными. Места стыковки с дополнительными конструкциями, отремонтированные участки и другие детали должны быть проверены таким же образом. Сразу же после проведения проверки разрешается начинать укладку последующих слоев геосинтетики или обратную засыпку грунта.

13. ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА

В течение дня или до момента предварительной гидратации должно быть уложено только то количество бентонитовых матов Bentofix®, которое может быть закреплено, проверено и закрыто грунтом в тот же день. Если уложенные бентонитовые маты Bentofix® были подвержены гидратации в незагруженном состоянии, то в ряде случаев их необходимо удалить и заменить.

Для принятия такого решения необходимо связаться с представителем NAUE и обсудить возможные дальнейшие действия.



В тех конструкциях, где бентонитовые маты Bentofix® являются единственным изоляционным барьером, они должны быть укрыты слоем грунта толщиной >300 мм сразу же после их укладки.

При обратной засыпке особое внимание должно быть уделено участкам нахлеста, чтобы не допустить их разъединения.

Рекомендуемое направление отсыпки грунта – в направлении нахлестов (смотрите на рисунке слева).

На откосах не рекомендуется перемещать грунт вниз по откосу, так как это создает дополнительное напряжение в уложенных матах. Грунт должен аккуратно перемещаться вверх по откосу, при этом

необходимо постоянно контролировать, чтобы нахлесты не разъединились, и грунт не попал в зону нахлеста между полотнами. На протяжении всего периода проведения работ должна быть обеспечена стабильность откоса.

В конструкциях, где бентонитовые маты Bentofix® укладываются в комбинации с геомембраной, ГМ должны быть накрыты геомембраной в максимально короткие сроки желательно в течение суток), чтобы защитить бентонитовые маты от воздействия погодных условий.

20.04.2010

стр. 11 из 13

Инв. № Подл.	Взаг. Инв. №
	Попл. и дата.

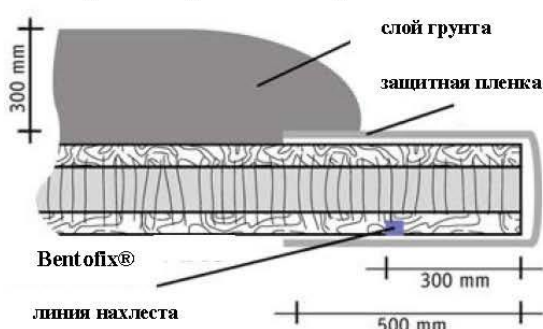
Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата

Рекомендации по монтажу бентонитовых матов Bentofix®



В случае если бентонитовые маты накрываются геомембраной на долгое время без последующего пригруза грунтом, необходимо провести дополнительное обследование условий площадки. Преждевременная гидратация бентонитовых матов от грунтовой влаги (без обеспечения необходимого давления грунта менее 300 мм) в сочетании с высокой температурой окружающей среды может вызвать смещение бентонитовых матов. По окончании рабочего дня уложенные бентонитовые маты должны быть защищены на ночь на случай непогоды. Обратную засыпку уложенной изоляционной системы рекомендуется выполнять в день укладки.

Когда ГМБ используются в комбинации с геомембраной (к примеру толщиной 2,0мм), то передний край полотна ГМБ должен быть уложен под геомембрану, так чтобы геомембрана выступала вперед как минимум на 600 мм. Выступающий край геомембраны должен быть сразу пригружен мешками с песком или другим балластом, чтобы предотвратить поднятие геомембраны ветром и не допустить попадание воды под уложенные маты.



Когда ГМБ Bentofix® применяется без геомембраны, край полотна бентонитовых матов должен быть временно пригружен слоем грунта толщиной 800-500 мм.

Кроме того, передний край полотна ГМБ может быть защищен полиэтиленовой пленкой (к примеру, толщиной 0,2мм), которая заворачивается под бентонитовые маты приблизительно на 500 мм. На защитную пленку рекомендуется уложить мешки с песком или другой балласт, для того, чтобы

пригрузить пленку, а также частично пригрузить бентонитовые маты. На следующий рабочий день мешки с песком и защитная пленка должны быть удалены, после чего производится укладка следующих рулонов бентонитовых матов.

Необходимо контролировать, чтобы грунт, насыпаемый непосредственно на бентонитовые маты, не повредил их. Рекомендуется использовать грунт с размером частиц до 25 мм. Необходимо использовать только утвержденные методы отсыпки и перемещения грунта, чтобы гарантировать целостность бентонитовых матов.

Поперек швов грунт должен перемещаться сверху вниз ("по шву"), для того, чтобы предотвратить попадание грунта в зону нахлеста между матами.

Гидратация уложенных бентонитовых матов допускается только после их полной засыпки грунтом.

После гидратации бентонитовых матов передвижение техники по ним разрешается только в том случае, если они нагружены слоем грунта толщиной не менее 300 мм. При этом разрешается только кратковременное движение техники. Если предполагается частое движение техники по гидратированным бентонитовым матам, необходимо увеличить толщину слоя грунта как минимум до 600 мм.

На тех объектах, где возможно непосредственное воздействие фильтрата или других опасных жидкостей на ГМБ, до начала их использования в качестве противofильтрационного экрана рекомендуется провести гидратацию уложенных и засыпанных грунтом матов пресной водой.

20.04.2010

стр. 12 из 13

Инв. № Подл.	Взаг. Инв. №
	Подл. и дата.

Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата

23.002 - ПОС.ТЧ

Лист

73



14. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Запрещается снимать слой грунта, который отсыпан поверх ГМБ.

Запрещается нарушать целостность (прокалывать, резать, разрушать) ГМБ.

Запрещено передвижение тяжелой техники, в том числе гусеничной, по смонтированному экрану из ГМБ.

После гидротации бетонитовых матов разрешено кратковременное передвижение техники по ним только в том случае, если они нагружены слоем грунта толщиной не менее 0,3м, при необходимости частого передвижения такой техники – 0,6м.

15. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Данные рекомендации по монтажу содержат общую информацию по укладке бетонитовых матов Bentofix® и не предназначены для замены решений, предусмотренных проектной документацией. В случае разногласия между проектными решениями и данной инструкцией, необходимо руководствоваться проектной документацией.

Необходимо принимать во внимание, что данная инструкция не предлагает универсальные решения для всех климатических, географических, гидротехнических или топографических условий, существующих на строительных площадках.

Для сохранения целостности бетонитовых матов и всех компонентов изоляционной системы необходимо подбирать методы монтажа, которые будут соответствовать конкретным условиям на строительной площадке.

Процедуры монтажа могут предполагать применение небезопасных материалов, операций и оборудования. Все решения по соблюдению безопасности ложатся на сторону, которая использует небезопасные материалы или оборудование. Данная сторона должна принять все необходимые меры для обеспечения безопасности всех участников выполнения работ, а также принять решение о возможности их применения.

*Для получения информации по другим ситуациям,
не описанным в данной инструкции, рекомендуется связаться
с представителем NAUE.*

16. КОНТАКТ

NAUE GmbH & Co. KG

Юрий Шлее

Директор по сбыту в СНГ

☎	Телефон (в Москве):	+7 (495) 925 00 27
☎	Телефон (русский язык):	+49 5743 41 546
📞	Мобильный (русский язык):	+49 172 52 97 902
📠	Факс (русский язык):	+49 5743 41 553
✉	Е-Mail (русский язык):	jschlee@naue.com
🌐	Homepage: www.naue.com	www.bentofix.com www.secugrid.com

20.04.2010

стр. 13 из 13

Инв. № Подл.	Взаг. Инв. №
	Подл. и дата.

Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата

23.002 - ПОС.ТЧ



Лист

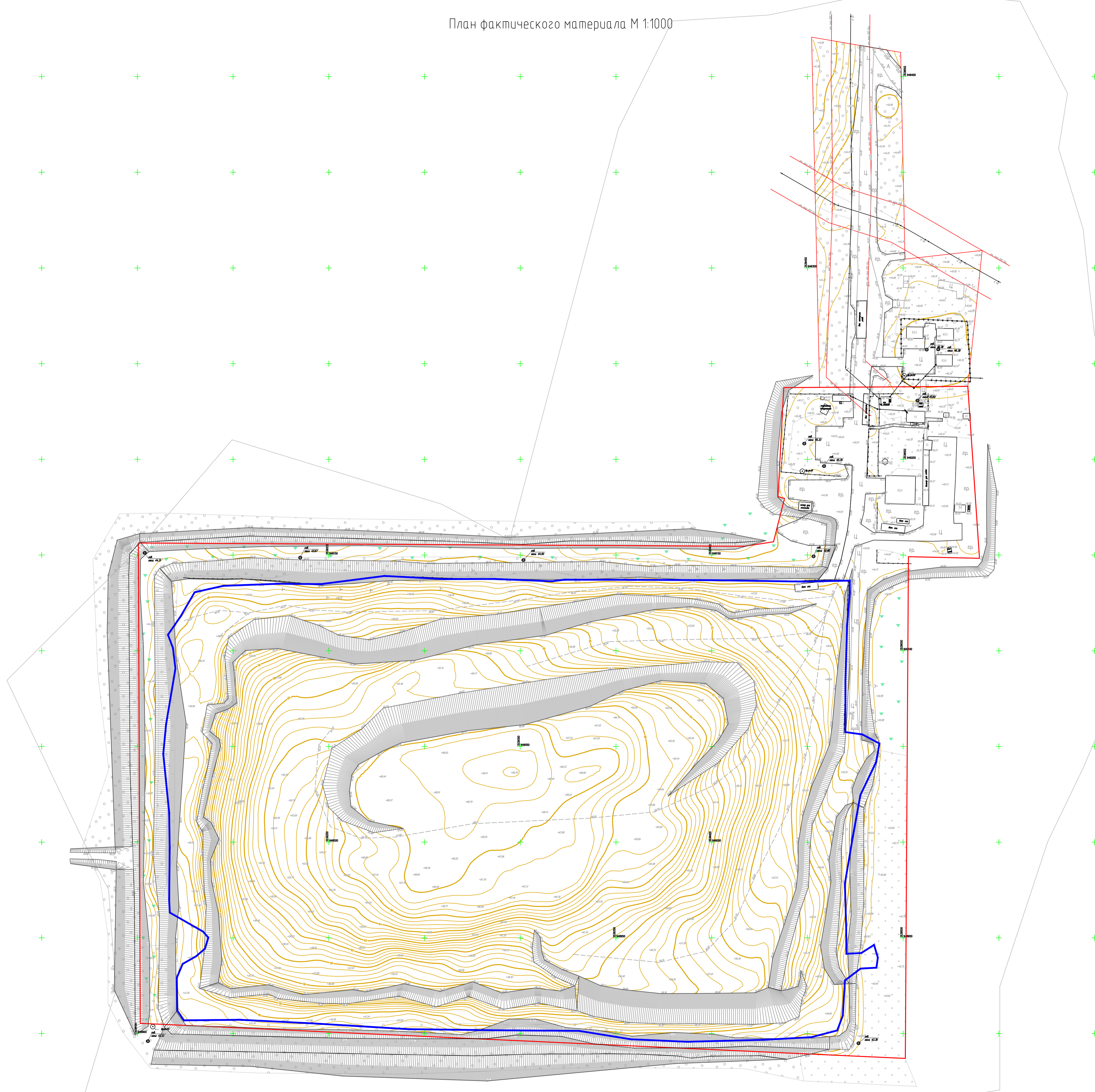
74

ПРИЛОЖЕНИЕ Д – информация об объектах сноса и демонтажа

Инв. № Подл.	Подл. и дата.	Взаи. Инв. №					23.002 - ПОС.ТЧ	Лист
								76
Изм	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата			

План фактического материала М 1:1000

Числовые обозначения и изображения	Наименование обозначения и изображения
	Границы земельных участков
	Существующий контур размещения отходов



						23.002 - ПОС.ГЧ		
						Рекультивация полигона по обезвреживанию ТБО, расположенного по адресу: Нефтеюганский район, правая сторона 24 км автодороги г. Нефтеюганск - г. Пыть-Ях. КД 86.08.0020904.7202		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Варлыга				09.23		2	
Проверил								
План фактического материала М1:1000						ООО "Камэкопроект"		

Стройгенплан М1:1000

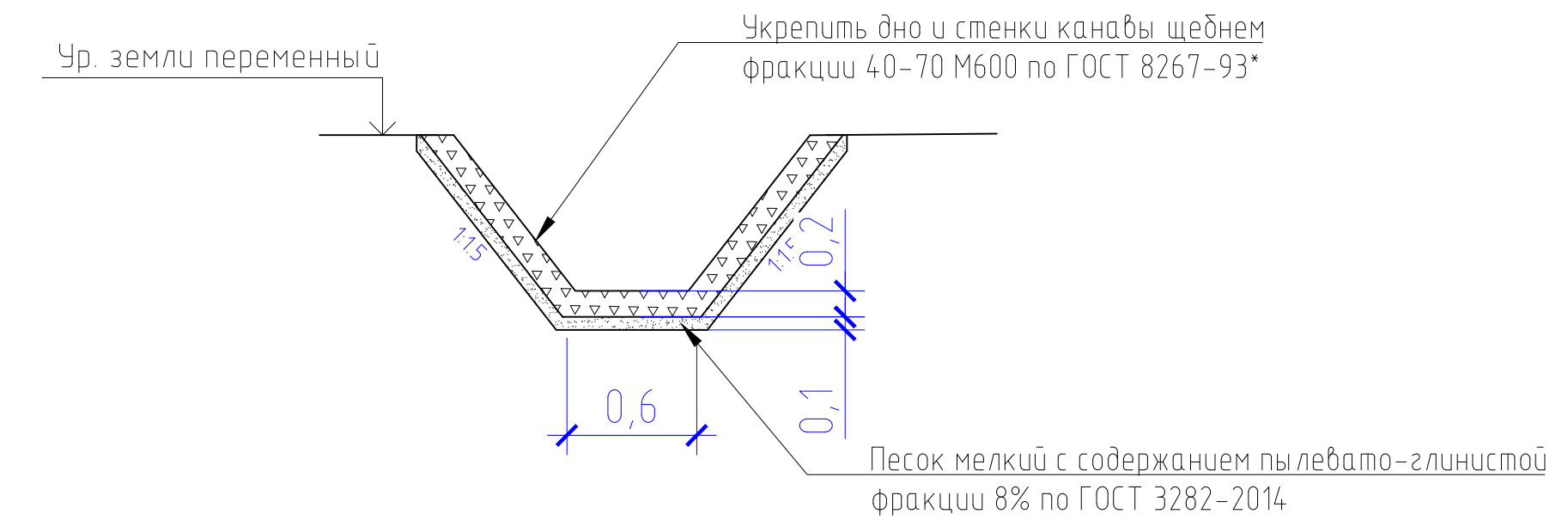
Площадка стройгородка
S=484м²

Площадка складирова
материалов S=330м²

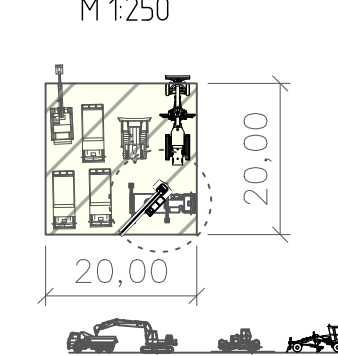
Стоянка спецтехники
S=484м²

Условные обозначения и изображения	Наименование обозначения и изображения
	Границы земельных участков
	Существующий контур размещения отходов
	Формируемый массив отходов

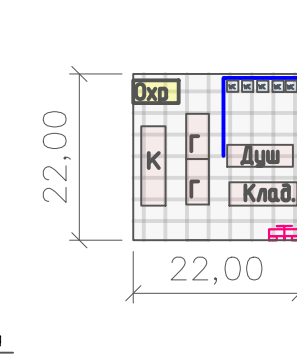
Конструкция водосборной канавы



План площадки для стоянки спецтехники М 1:250



План стройгородка М 1:250

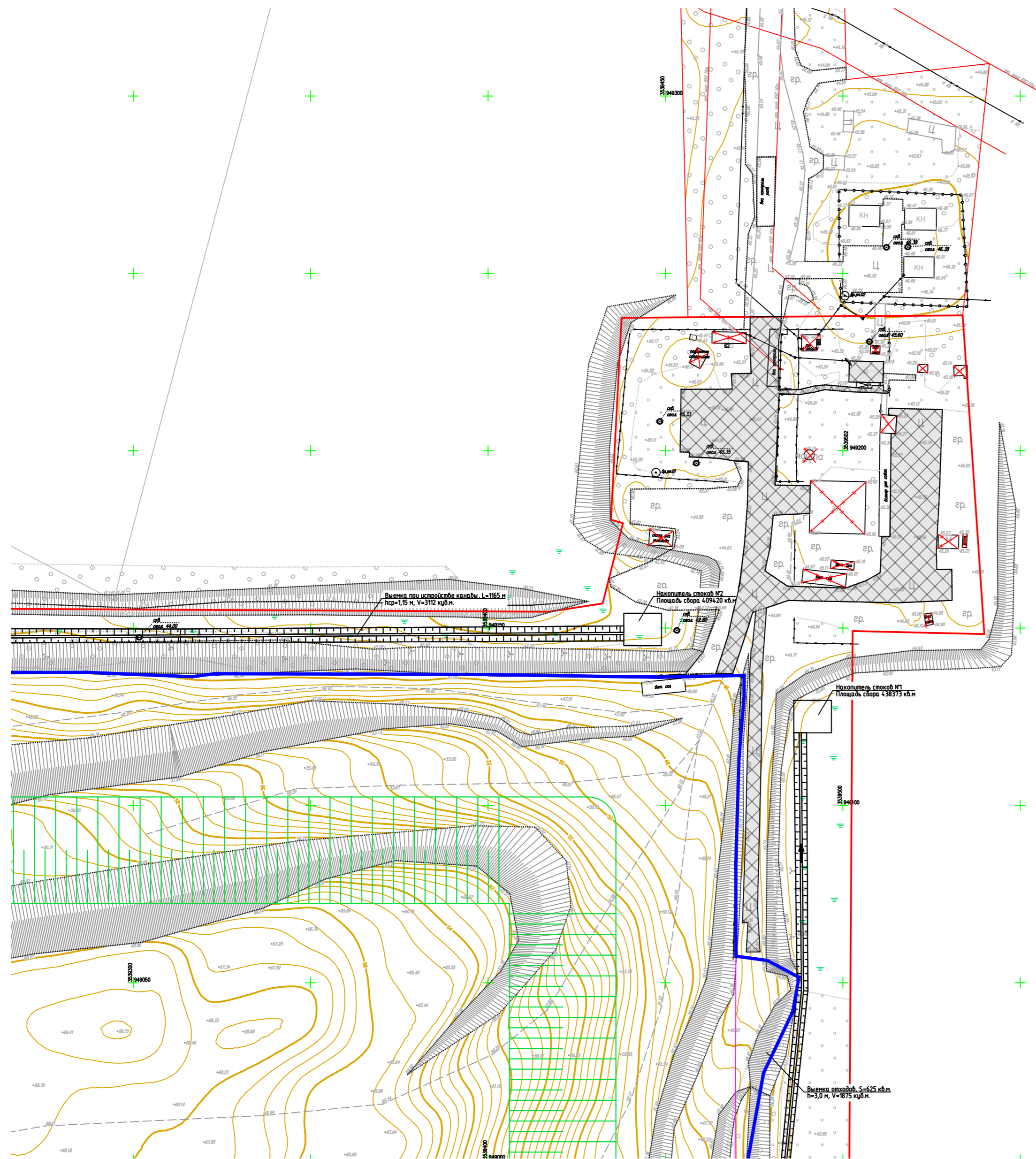


Условные обозначения ПОС

- Временные бытовые здания
- Стенд с противопожарным инвентарем
- Емкость для сбора хоз.-бытовых стоков
- ДЭС
- Контейнеры для сбора мусора
- Площадка для стоянки строительной техники
- Площадка строй городка

						23.002 - ПОС.ГЧ		
						Рекультивация полигона по обезвреживанию ТБО, расположенного по адресу: Нефтеюганский район, правая сторона 24 км автодороги г. Нефтеюганск - г. Пыть-Ях. КД 86-08:0020904:7202		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Студия	Лист	Листов
Разработал	Варлыга				09.23	П	3	4
Проберил								
Стройгенплан М1:1000						ООО "Камзкопроект"		

План демонтажных работ М1:1000



Ведомость демонтажных работ

	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Снятие слоя цементобетона h=XX м	м2	2661.40	V=XX м3

Условные обозначения и изображения	Наименование обозначения и изображения
	Границы земельных участков
	Существующий контур размещения отходов
	Формируемый массив отходов
	Демонтаж цементного покрытия
	Демонтаж зданий и сооружений

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

						23.002 – ПОС.ГЧ		
						Рекультивация полигона по обезвреживанию ТБО, расположенного по адресу: Нефтеюганский район, правая сторона 24 км автодороги г. Нефтеюганск – г. Пыть-Ях. КД 86-08-0020904:7202		
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Варлыга			09.23		5	6
Проверил								
						План демонтажных работ. М1:1000		000 "Камэкопроект"

№№	Наименование	Объем работ	Кол-во машин	Наименование техники	Кол-во чел-к	Продолжительность, смен	1 год												2 год					
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4		
	<u>Подготовительный период</u>					22																		
	<u>Основной этап</u>																							
1	Формирование массива	33250м ² 87357м ³	3 10 2 1	Экскаватор Самосвал Буль Каток	21	111,5																		
2	Устройство водосборной канавы	3120м ³	1 1	Экскаватор Самосвал	3	30,05																		
3	Устройство прудов	917м ³ 86811м ²	2 1	Экскаватор Самосвал	6	9,5																		
4	Рекультивация массива	86811м ²	1 2 10	Экскаватор Грейдер Самосвал	20	139																		
5	Демонтаж и засыпка водосборной канавы и прудов	1824,9м ³ 917м ³	2	Грейдер	4	1,14																		
6	Устройство озеленения	17864м ²	1 2 10	Трактор Грей, Самос. Каток, Полу	15	62,44																		
7	Устройство дегазационных скважин	20шт	2	Буровая Кран Эл. сварка	6	54,51																		
	<u>Демонтаж зданий и сооружений</u>																							
1	Общая продолжительность демонтажных работ		3 2 1	Экскаватор Бульдозер Кран	16	169																		
2	Вывоз отходов в тоннах	1697т	10	Самосвал	10	5																		

Общая продолжительность ведения работ 15,36 календарных месяцев или 338 смен с учетом совмещения операций

*Рекомендуемое время начала ведения строительных работ- после окончания весенней распутицы.

**Работы биологического этапа выполнять строго в теплый период времени.

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

						23.002-ПОС. ГЧ		
						«Рекультивация полигона по обезвреживанию твердых бытовых отходов расположенного по адресу: Нефтеюганский район, правая сторона 24 км автодороги г. Нефтеюганск - г. Пыть-Ях»		
ИЗМ.	КОЛУЧ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ГИП	Леонтьев				10.23	П	6	6
Проверил	Леонтьев				10.23			
Разраб.	Варлыга			<i>ВФ</i>	10.23			
						Календарный график		000"Камэкопроект"