

Рабочий проект «Строительство полигона для размещения твердо-бытовых отходов в сельском округе Кайнарбулак, Сайрамского района Туркестанской области» разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаробезопасность, и исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а так же предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

ГИП



Жунисбеков К.М.

Инв. № орг.	Подпись и дата		Зам. инв. №	

						13-2021-ПОС					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	«Строительство полигона для размещения твёрдо-бытовых отходов в сельском округе Кайнарбулак, Сайрамского района Туркестанской области» Проект организации строительства			Стадия	Лист	Листов
ГИП		Жунисбеков							РП	1	31
Проверил		Нышанов А							ТОО «Арх-Комплекс» Шымкент 2021г.		
Выполнил		Беркинбай Г									

Состав рабочего проекта

«Строительство полигона для размещения твердо-бытовых отходов в сельском округе Кайнарбулак, Сайрамского района Туркестанской области»

Проектная организация ТОО «Арх-Комплекс»
Заказчик: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сайрамского района».

Номер тома и альбома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том I		Пояснительная записка.	
Том II		Сметная документация.	
Том III		Паспорт рабочего проекта	
Том IV		Проект организации строительства	
Альбом 1		Генеральный план	
Альбом 2		Архитектурно-строительные решения. Площадка с навесом для стоянки спецтехники. Склад для хранения растворов. ИНСИНЕРАТОР для термического уничтожения (обезвреживания) отходов. Дезбарьер. Весы автомобильные. Дизельный генератор.	
Альбом 3		Наружные сети водоснабжения и канализации.	
Альбом 4		<u>Наружные сети электроснабжения.</u> <u>Электроосвещение и электросиловое оборудование.</u> Склад для хранения растворов. <u>Пожарная сигнализация.</u> Склад для хранения растворов.	
Альбом 5		Технология производства (ТХ).	
Альбом 7		Резервуар для воды. Типовой проект 901-4-70.83.	

Инв. № орг.	Подпис и дата	Зам. инв. №							13-2021-ПОС	Лист.
										2
			Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подпис	Дата		

1. Общая часть.

Рабочий проект «Строительство полигона для размещения твердо-бытовых отходов в сельском округе Кайнарбулак, Сайрамского района Туркестанской области» разработан на основании:

- задания на проектирование, утвержденное заказчиком;
- архитектурно-планировочного задания за №KZ20VUA00346009 от 14.01.2021 года, выданной ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Сайрамского района».
- техническое заключение об инженерно-геологических условиях, выполненной ТОО «ASSYL GROUP KZ»;
- топографической съемки выданной ТОО "ШынПроект".

Вид строительства - новое строительство.

Источник финансирования – государственные инвестиции.

Заказчик - ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сайрамского района».

Генподрядчик - победитель тендера.

Градостроительные и архитектурные решения выполнены в соответствии с требованиями: СП РК 3.01-101-2013, СН РК 3.01-01-2013 Градостроительство.

Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов (с изменениями на 01.04.2019); СН РК 1.04-15-2013 Полигоны для твердых бытовых отходов; Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»; Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-ІІ(с изм. 03.04.2019 № 243-VІ) Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан, нормативными документами, действующими на территории РК и требованиями задания на проектирование.

Топографической основой проекта являются материалы топографо-геодезических материалов, выполненных ТОО "ШынПроект".

Площадка проектируемой ТБО расположена в Кайнарбулак с\о, Сайрамском районе Туркестанской области.

Проектируемого полигона (свалка) твердых бытовых отходов (ТБО) является специализированным сооружением, предназначенным для изоляции и обезвреживания ТБО. На полигоне ТБО предусмотрен прием отходов от жилых домов, общественных зданий и учреждений, предприятий торговли, общественного питания, садово-паркврый, строительный мусор и другие отходы.

В состав полигона входят:

- Участок складирования ТБО;
- Хозяйственная зона;
- Зона складирования грунта для изоляции ТБО.

Подъезд к полигону ТБО запроектирован от существующего грунтового проезда с. Теспе.

Хозяйственная зона проектируется и служит для размещения сооружений по обслуживанию, эксплуатации и обеспечению бесперебойной работы полигона ТБО в любое время года. Хозяйственная зона полигона размещается в юго-западной части отведенного участка.

Размещение выполнено с учетом технологической схемы работы полигона, его транспортных связей с существующей автодорогой, энергообеспечением и с учетом преобладающего направления ветра, а также рационального использования отведенной территории, что обеспечивает возможность эксплуатации.

Основное сооружение полигона - участок складирования ТБО. На участке складирования проектируется устройство котлована (площадки) глубиной от минус 5,2 до минус 5,8 м. Глубина котлована рассчитана из условий продолжительности срока функционирования объекта, а также с учетом уровня грунтовых вод.

Инв. № орг.	Подпис и дата	Зам. инв. №	- Зона складирования грунта для изоляции ТБО. Подъезд к полигону ТБО запроектирован от существующего грунтового проезда с. Теспе. Хозяйственная зона проектируется и служит для размещения сооружений по обслуживанию, эксплуатации и обеспечению бесперебойной работы полигона ТБО в любое время года. Хозяйственная зона полигона размещается в юго-западной части отведенного участка. Размещение выполнено с учетом технологической схемы работы полигона, его транспортных связей с существующей автодорогой, энергообеспечением и с учетом преобладающего направления ветра, а также рационального использования отведенной территории, что обеспечивает возможность эксплуатации. Основное сооружение полигона - участок складирования ТБО. На участке складирования проектируется устройство котлована (площадки) глубиной от минус 5,2 до минус 5,8 м. Глубина котлована рассчитана из условий продолжительности срока функционирования объекта, а также с учетом уровня грунтовых вод.							
									13-2021-ПОС	Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпис	Дата		3

Днище котлована (площадку) предусмотрено выполнить горизонтальным. Предусмотрено устройство противофильтрационного экрана и кольцевой канавы для отвода фильтрата. Для съезда и разгрузки мусоровозов устраиваются автомобильные съезды внутрихозяйственной дороги (покрытие из отсева твердых горных пород).

С западной и юго-восточной стороны участка складирования ТБО, предусматривается свободная территория для размещения участка складирования растительного грунта, извлеченного при разработке котлована (кавалер). Для отвода паводковых вод с прилегающей площади водосбора устроена водоотводная (нагарная) канава рассчитанная на расход 1% объема паводковых вод.

Расчетный срок эксплуатации полигона - 20 лет. (см. раздел ТХ).

При производстве строительно-монтажных работ выполнять требования СН РК 1.03-06-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

2. Техничко-экономические показатели.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% общей площади	Примеч.
1	Площадь отведенного участка в т.ч.	га	10,0	100	
2	Площадь застройки	м2	467,67	0,5%	
3	Площадь покрытий всего	м2	86784	86,8%	
	Асфальтобетонные покрытия площадок и проездов	м2	8124		
	Покрытие из отсева твердых горных пород	м2	2000		
	Грунто-щебеночное укрепление откосов		413		
	Отмостка		119		
4	Площадь озеленения		0	0%	
5	Прочая территория (Естественный газон)		12748,53	12,7%	

3. Характеристика района по месту расположения объекта технического перевооружения и условий строительства

3.1. Краткая климатическая справка. (СП РК 2.04-01-2017)

Климатический подрайон IV-Г

Температура воздуха °С:

Абсолютно максимальная - (+44,2).

Абсолютно минимальная - (-30,3).

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +33,5:

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

Суток - обеспеченностью 0,98 °С(-25,2), а обеспеченностью 0,92 °С(-16,9),

Пятидневки - обеспеченностью 0,98 °С(-17,8), а обеспеченностью 0,92 °С(-14,3),

Периода -°С- (-4,5)

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С 9,7.

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, °С 14,3.

Продолжительность, сут./Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

<0°С - 48/-0,4.

Инв. № орг.	Подпис и дата	Зам. инв. №							Лист.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подпис	Дата	13-2021-ПОС			4

$\leq 8^{\circ}\text{C} - 136/2,1.$

$\leq 10^{\circ}\text{C} - 155/3,1.$

Средняя годовая температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$ 12,6.

Количество осадков за ноябрь-март-377 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь-210 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль-В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0 м/сек.

Преобладающее направление ветра за июнь- август-В (восточное).

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,3 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,67.

Глубина проникновения $^{\circ}\text{C}$ в грунт, м: для суглинка - 0,77.

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму - 22,4 см,

Максимально из наибольших декадных 62,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 59,0 см.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 66,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей 3,9 дней,

Метелью 3,0 дня,

Грозой - 12 дней.

Район по базовой скорости ветра-IV

Район по давлению ветра-IV

Нормативное ветровое давление – 0,38 кПа

Район по весу снегового покрова-I

Нормативная снеговая нагрузка – 1,20 кПа

Район по толще стенки гололеда-III

Нормативная толщина стенки гололеда, мм, с повторяемостью 1 раз в 10 лет 10 мм.

Геоморфология и рельеф.

В пределах изучаемой территории участка строительства развит денудационно-аккумулятивный рельеф среднечетвертичного возраста, который образовался в результате аккумуляции обломочного и глинистого материала. Поверхность изучаемой территории представляют увалистую равнину. Высотные отметки территории участка полигона ТБО колеблется в пределах 445,60-455,10 м. (Рис 2). Проектируемая площадка слабонаклонная, незначительный уклон имеется с востока на запад-юго-запад.

Линии геолого-литологических разрезов I-I, II-II, III-III, IV-IV заложены на юго-западе на высотных отметках от 445,66 м до 446,05 м, на северо-востоке участка заложены на высотных отметках от 455,03 м до 453,85 м, характеризуются 19-тью скважинами глубиной по 10,0 м.

Гидрогеологические условия.

Рассматриваемая зона относится к Арысскому артезианскому бассейну и расположена в Арысь-Карамуртской низменности.

Подземные воды, по материалам изысканий прошлых лет залегают на глубине более 10-15 м. Проектируемая территория полигона расположена в зоне интенсивной естественной дренированности с обеспеченным подземным оттоком и в связи, преобладающей глубиной залегания грунтовых вод, определение агрессивности грунтовых вод на бетон и к арматуре железобетонных конструкции – не требуется.

Гидрография.

С северо- восточной стороны на расстоянии 1,0 км проходит речка Аксу, которая свое начало берет в Угамских горах на высоте 3000 м.

Среднегодовой сток р. Аксу - 0,71 м³/с. Для исследуемой территории река Аксу является естественной дренаж.

Инв. № орг.	Подпис и дата	Зам. инв. №	Гидрогеологические условия. Рассматриваемая зона относится к Арысскому артезианскому бассейну и расположена в Арысь-Карамуртской низменности. Подземные воды, по материалам изысканий прошлых лет залегают на глубине более 10-15 м. Проектируемая территория полигона расположена в зоне интенсивной естественной дренированности с обеспеченным подземным оттоком и в связи, преобладающей глубиной залегания грунтовых вод, определение агрессивности грунтовых вод на бетон и к арматуре железобетонных конструкции – не требуется. Гидрография. С северо- восточной стороны на расстоянии 1,0 км проходит речка Аксу, которая свое начало берет в Угамских горах на высоте 3000 м. Среднегодовой сток р. Аксу - 0,71 м3/с. Для исследуемой территории река Аксу является естественной дренаж.					
			13-2021-ПОС					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпис	Дата			Лист
								5

Гидрологический режим р.Аксу, в основном, характеризуется весенними паводками с выделяющимися пиками низкой летней и устойчивой зимней межени. Питание реки смешанное: снегодождевое.

3.2. Геологическое строение и свойства грунтов.

Литологическое строение.

В пределах территории участка строительства полигона повсеместно распространены рыхлые обломочные и связанные грунты аллювиально-пролювиального генезиса среднечетвертичного возраста.

Связанные грунты представлены лессовидными суглинками и образуют 9,0-11,0 м покровную толщу (Рис.3).

Глинистые грунты неогена залегают на глубине 9,0 – 11,0 м.

В связи с широким распространением лессовидных грунтов, зачастую обладающих просадочными свойствами, инженерно-геологическую обстановку на изучаемом участке определяет просадочность грунтов.

Лессовидные суглинки аллювиального-пролювиального происхождения желтовато-серого и полевого цвета, макропористые, различной естественной влажности и плотности. С поверхности земли на территории проектируемого полигона распространены насыпные грунты из гравия, гальки и остатков строительных материалов.

Инженерно-геологические элементы

Как показали результаты исследования, по классификации грунтов в разрезе выделен один инженерно-геологический элемент:

Элемент (ИГЭ-1) - суглинок желтовато серый пористый полутвердой и твердой консистенции, просадочный, мощностью 10,0 м, распространен повсеместно на территории проектируемого полигона.

Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств грунтов

Элемент ИГЭ-1 предоставлен одной литологической разновидностью - суглинком и характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

Наименование показателей, ед. измерения	Нормативные значения
1	2
Плотность твердых частиц, г/см ³	2,70
Плотность, г/см ³ .	1,65
Плотность в сухом состоянии, г/см ³	1,45
Пористость, %	47,0
Влажность природная, %	4,99-6,61
Степень влажности.	0,45
Коэффициент пористости.	0,89
Влажность на границе раскатывания, %	21,01-19,97
Влажность на границе текучести, %	28,08-27,92
Число пластичности, %	7,07-7,95
Коэффициент фильтрации, м/сут.	0,25

Расчетные значения плотности (ρ) и удельного веса (γ) суглинка при водонасыщенном состоянии приведены ниже:

Состояние грунта	Наименование характеристики	Расчетные значения	
		$a = 0,85$	$a = 0,95$
При природной плотности в водонасыщенном состоянии.	ρ , г/м ³	1,70	1,70
	γ , кН/м ³	17,0	17,0

Инв. № орг.	Подпис и дата	Зам. инв. №							Лист.
			13-2021-ПОС						
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подпис	Дата				6

Просадочные свойства грунта.

В нижеследующем таблице приводятся нормативные значения просадки грунтов от соответственного веса и дополнительных нагрузок в водонасыщенном состоянии.

Относительная просадочность при нормальном напряжении, кПа:	
(до глубины 10 м) :	
100	0,015
200	0,036
300	0,56
Начальное просадочное давления, кПа	90

Просадка грунта от собственного веса при замачивании составляет 15 см, грунты по условиям просадочности относятся к второму типу.

Деформационные свойства грунтов

Нормативные значения модулей приведены в нижеследующей таблице:

Состояние грунтов	Нормативные значения
При водонасыщенном состоянии, Esat, МПа	4,0
При установившейся влажности, ЕУ, МПа	6,7

Прочностные свойства грунтов

Грунты характеризуются следующими нормативными и расчетными значениями прочности характеристик:

Состояние грунта	Обозначение характеристик	Нормативные значения	Расчетные значения	
			a=0,85	a=0,95
Водонасыщенный при природной плотности	φ, градус	20	20	21
	С, кПа	4	4	5

По показателям физических свойств суглинок высокопористый, твердой консистенции, просадочный, просадка грунта составляет 15,0 см. Тип грунтовых условий по просадочности второй. Вскрытая мощность просадочного слоя (ИГЭ-1), составляет 10,0 м.

Засоленность и агрессивность грунтов.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 6,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100- 96, грунты площадки не засолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,095-0,130 %. (Приложения 2). Среднее содержание 0,109%.

Зона влажности по СНиП 2.04 – 03 – 2002 – сухая.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO₄// – грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 (СП РК 2.01-101-2013) и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 – неагрессивные. Нормативное содержание SO₄ = 166,7 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178 и

Инв. № орг.	Подпис и дата	Зам. инв. №							Лист.
			13-2021-ПОС						
			7						
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подпис	Дата				

сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 – неагрессивные. Нормативное содержание 52,2 мг/кг.

Группа грунтов по трудности разработки.

Группа грунтов по трудности разработки, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015 Разд.1 и СНиП РК 8.02 – 05 – 2002, для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов:

№№ п.п	Наименование грунтов	Разработка одноковшовым экскаватором	Разработка вручную	номер пункта
1	Почвенно-растительный слой	I	I	9а
2	Суглинок твердый	I	I	35а

Сейсмичность участка работ.

Грунтовые условия глинистых грунтов площадок строительства по объекту: «Под строительство объекта по размещению отходов производства и потребления населенных пунктов» по показателю текучести $<0,5$ и коэффициенте пористости $e < 0,9$ для суглинков отнесены к II (второму) типу грунтовых условий по сейсмичности.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства.

Согласно СII РК 2.03-30-2017 таб.6,1 и 6,2; приложение Б и Е (н.п. Сайрам)

Сейсмическая опасность				Типы грунтовых условий по сейсмическим свойствам	Значения расчётных ускорений ag(В долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий
В баллах по картам		В ускорениях (в долях g) по картам			
ОСЗ-2 475	ОСЗ-2 2475	ОСЗ -1 475 (agR(47S))	ОСЗ -1 2475 (agR{2475}))		
8	8	0,13	0,25	II	0,229

Выводы и рекомендации.

Проектирование основания фундаментов рекомендуется вести, согласно разделу п. 5.2 СН РК 5.01-02-2013.

3.3 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении СМР

Работы по объекту «Строительство полигона для размещения твердо-бытовых отходов в сельском округе Кайнарбулак, Сайрамского района Туркестанской области» разработан на основании задания на проектирование и АПЗ предусмотрено произвести силами 1-ой подрядной организации, обеспеченной рабочей силой соответствующей квалификации, необходимой для выполнения данных работ.

3.4 Мероприятия по привлечению местной рабочей силы и иногородних квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ

До начала строительства заказчик выставляет на тендер для выбора на конкурсной основе лучшей подрядной и субподрядной организаций, которая будет заниматься наймом квалифицированных специалистов.

Инв. № орг.	Подпис и дата	Зам. инв. №							Лист.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подпис	Дата	13-2021-ПОС			8

Для привлечения местной рабочей силы возможно использование средств массовой информации (радио, телевидение).

В целях привлечения квалифицированных специалистов по объекту «Строительство полигона для размещения твердо-бытовых отходов в сельском округе Кайнарбулак, Сайрамского района Туркестанской области» следует выполнить комплекс мероприятий, который предусматривает:

- организацию полноценного социально-бытового обслуживания работников в районе проведения работ (обеспечение хозяйственно-питьевой водой, горячей едой, медицинским обслуживанием);
- обеспечение жильем командированных (вахтовых) работников;
- обеспечение фронта работ в соответствии с нормами по охране труда, промышленной и противопожарной безопасности;
- обеспечение работников необходимой строительной техникой и инструментом;
- соблюдение режима и продолжительности работ;
- своевременную оплату труда.

4. Организационно-технологическая схема подготовки и организации строительно-монтажных работ

Проект производства работ по объекту «Строительство полигона для размещения твердо-бытовых отходов в сельском округе Кайнарбулак, Сайрамского района Туркестанской области» разработан согласно СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения».

4.1 Организация и технология строительного процесса

До начала производства работ следует тщательно ознакомиться с проектно-сметной документацией по данному объекту, а также с инженерно-геологическими условиями строительной площадки.

Строительно-монтажные работы должны вестись в технологической последовательности. Разделяют два периода строительно-монтажных работ:

подготовительный период и основной период.

В подготовительный период следует:

- разработать ППР и привязать по месту типовые технологические карты на отдельные виды работ;
- оформить разрешение на производство работ с согласованиями всех инспектирующих служб;
- оформить "наряд-допуск" для производства работ на протяжённости трубопровода;
- создать диспетчерскую связь;
- определить основные стоянки строительных машин и механизмов при производстве работ;
- на момент производства работ выделить опасную зону ограждением так, чтобы перемещаемый груз не выходил за ее пределы (нахождение посторонних лиц в опасной зоне запрещается);
- согласовать график технологической последовательности выполнения всех строительно-монтажных работ;
- выполнить комплекс мероприятий (предусмотренных в "наряд-допуске") по пожарной безопасности и по охране труда, обеспечивающих исключение аварийных ситуаций при производстве работ;
- демонтировать существующее ограждение;
- выполнить геодезическую разбивку с уточнением мест для знаков закрепления осей трассы;
- разработать и осуществить мероприятия по организации труда и обеспечению строительных бригад картами трудовых процессов;

Инв. № орг.	Подпис и дата	Зам. инв. №							Лист.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подпис	Дата	13-2021-ПОС			9

- организовать инструментальное хозяйство для обеспечения бригад необходимыми средствами малой механизации, инструментом, средствами измерений и контроля, средствами подмазывания, ограждениями и монтажной оснасткой в составе и количестве, предусмотренными нормокомплектами;

- создать необходимый запас строительных конструкций, материалов, оборудования и готовых изделий;

- произвести работы по отводу поверхностных вод;

- смонтировать конструкции по защите действующих коммуникаций;

- произвести работы по устройству временных площадок складирования;

- обустроить временный бытовой городок;

- обеспечить строительную площадку противопожарным инвентарем и освещением;

- обеспечить площадку временными коммуникациями (электроэнергия, связь);

Подготовительные работы должны технологически увязываться с общим потоком основных строительно-монтажных работ и должны обеспечивать не менее чем 10-дневный фронт работ.

Завершение подготовительных работ фиксируется в общем журнале работ.

В состав основного периода входят работы по строительству новых сооружений по рабочим чертежам:

-установка инженерных средств физической защиты (ИСФЗ);

-пусконаладочные работы.

Представители строительной организации и Заказчик до начала производства земляных работ совместно освидетельствуют рабочую разбивку трассы, устанавливают ее соответствие проектной документации и составляется акт с приложением к нему схем разбивки и привязки к опорной геодезической сети.

При производстве земляных работ строительная организация должна обеспечивать сохранность всех разбивочных и геодезических знаков.

Строительно-монтажные работы должна осуществлять специализированная подрядная организация, имеющая лицензию на право выполнения этих работ. Каждое отступление от проекта в процессе перевооружения предварительно должно согласовываться с проектной организацией.

Производство работ вести в соответствии с указаниями СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», ППР и требований других разделов данного проекта.

Основным нормативным документом по организации строительного производства является СНиП РК 1.03-00-2011 «Строительное производство.

Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Необходимым условием начала работ является наличие зарегистрированного в управлении ГАСКа проекта и разрешения на начало строительно-монтажных работ.

Работы в охранной зоне действующих коммуникаций разрешается производить только после получения ордера на земельные работы и под непосредственным контролем назначенного им ответственного лица – технического надзора.

Снабжение обеспечивается на основании заключенного договора между Генеральным подрядчиком и Заказчиком.

4.2 Технология производства работ.

Технология захоронения отходов

Все работы по складированию, уплотнению, и изоляции ТБО на полигоне выполняются механизировано.

Технологическая схема захоронения отходов на полигоне состоит из следующих операций:

1. Приём ТБО, осуществление учета и входного контроля;

2. Размещение ТБО на участке складирования ТБО;

Инв. № орг.	Зам. инв. №	Подпис и дата							Лист.	
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подпис	Дата	13-2021-ПОС				10

3. Уплотнение ТБО;
4. Изоляция ТБО слоем инертного грунта.

Прием ТБО

Доставка ТБО на полигон осуществляется специализированным транспортом.

Доставляемые на полигон твердые бытовые отходы подлежат учету по объему в неуплотненном состоянии и по массе.

Размещение, складирование и утилизация (захоронение) ТБО

Въезд и проезд машин по территории полигона осуществляется по установленным на данный период маршрутам.

Мусоровозы по проектируемому съезду (пандусу), выполненному из дорожных плит доставляют отходы к рабочей карте. Разгрузку мусоровозов, работу бульдозеров по разравниванию и уплотнению ТБО производят только на картах, отведенных на данные сутки. До начала складирования отходов по дну и откосам данного участка должен быть выполнен противофильтрационный экран.

Не допускается беспорядочное складирование ТБО по всей площадке полигона, за пределами рабочей карты, отведенной на данные сутки.

Площадка разгрузки мусоровозов перед рабочей картой разбивается на два участка. На одном участке разгружаются мусоровозы, на другом работают бульдозеры или катки-уплотнители. Продолжительность приема мусоровозов под разгрузку на одном участке площадки принимается равной 1-2 ч.

Выгруженные из машин ТБО, сдвигаются бульдозерами на рабочую карту, создавая слой высотой до 0,5 м. За счет уплотненных слоев создается вал с пологим откосом высотой 2м над уровнем площадки разгрузки мусоровозов. Вал следующей рабочей карты «надвигают» к предыдущему (складирование методом «надвиг»). При этом методе отходы укладывают снизу вверх. Уплотненный слой ТБО высотой 2 м изолируется слоем грунта 0,15 м. Разгрузка мусоровозов перед рабочей картой должна осуществляться на слое ТБО, со времени укладки и изоляции которого прошло более 3 месяцев.

Для контроля высоты отсыпаемого на карте 2-х метрового слоя ТБО предусмотрена установка мерных столбов (реперов). С помощью репера контролируется степень уплотнения ТБО. Реперы выполняются в виде деревянного столба или отрезка металлической трубы. Деления наносятся яркой краской через каждые 0,25 м. На высоте 2 м на бульдозере делается белая черта, являющаяся подвижным репером.

Сдвигание ТБО на рабочую карту осуществляется бульдозерами.

Уплотнение уложенных на рабочей карте ТБО осуществляется катками-уплотнителями, которые за четыре прохода уплотняют слой ТБО 0,5 м до плотности 800 кг/м³.

Промежуточная и окончательная изоляция уплотненного слоя ТБО осуществляется ранее вынутым грунтом, временное хранение которого предусмотрено в кавальере на территории полигона.

Разработка грунта и доставка его на рабочую карту производится скреперами или бульдозерами.

Ввиду исключения в зимний период допускается применять для изоляции снег, подаваемый бульдозерами с ближайших участков.

В весенний период, с установлением температуры свыше 5 °С, площадки, где была применена изоляция снегом, покрываются слоем грунта.

Укладка следующего яруса ТБО на изолирующий слой из снега не допустима.

Ввиду специфики полигона по СН РК 1.04-15-2013 ПОЛИГОНЫ ДЛЯ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ п.11.4 По согласованию с местными органами санитарного эпидемиологического надзора, охраны окружающей среды и гидрогеологической службой, для контроля состояния грунтовых вод, в санитарно-защитной зоне полигона

Инв. № орг.	Подпис и дата	Зам. инв. №							Лист.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подпис	Дата	13-2021-ПОС			11

проектом предусматривается устройство контрольных шурфов, колодцев или скважин. Один контрольный шурф устраивается выше полигона для отбора проб воды, на которую не влияют загрязнения с полигона. Эти пробы воды характеризуют исходное состояние грунтовых вод.

На противоположной стороне полигона, по течению грунтовых вод, на расстоянии 100-150 метров от контрольного шурфа, определяющего исходное состояние подземных вод, закладывают один или два шурфа (колодца, скважины) отбора проб воды, для анализа определения влияния на подземные воды стоков полигона. Шурфы глубиной 2-6 метров делают из железобетонных труб диаметром 0.7-0.9 метра до отметки ниже уровня грунтовых вод на 0,2 метра. Дно шурфа выполняется из слоя щебня толщиной 0.2 метра. В шурф устанавливается стационарная лестница. При более глубоком расположении, контроль за подземными водами выполняется путем устройства скважин. Конструкция скважины, колодца или шурфа должна надежно защитить грунтовые воды от случайных загрязнений. Количество и наименование определяемых характеристик в пробах, а также периодичность отбора проб устанавливается в проекте мониторинга полигона и согласовываются с уполномоченными органами охраны окружающей среды.

По мере заполнения карт фронт работ движется в направлении основного въезда. Для достижения максимального уплотнения ТБО, снижения пожароопасности и уменьшения образования пыли на полигоне производится увлажнение отходов с помощью поливомоечной машины (в сухое время года).

При заполнении котлована до верхней отметки в районе автодорог, последняя подлежит разборке с последующим заполнением освободившегося объема отходами, что позволит увеличить общий объем складироваемых отходов и увеличить срок эксплуатации.

Закрытие полигона для приема ТБО осуществляется после отсыпки отходов на проектную отметку.

Отметки рельефа, после отсыпки завершающего изолирующего слоя грунта практически повторяют уклон существующего рельефа.

Решения по отводу биогаза

Со временем в объеме захороненных ТБО происходят биохимические реакции разложения, приводящие к выделению смеси газов сложного состава - биогаза.

Для организации отвода биогаза на полигоне предусматривается устройство газовыпусков из полиэтиленовых перфорированных труб Ду 100 мм.

Отвод биогаза с полигона предусматривается с целью улучшения экологической обстановки на территории расположения полигона и исключения самовозгорания отходов.

Технология устройства противифльтрационного экрана

Характеристика материала, используемого противифльтрационного основания

Проблема защиты почв и грунтовых вод от загрязнения различными агентами на полигонах бытовых отходов, решается путем сооружения противифльтрационных экранов.

В последние годы в мире получили широкое распространение экраны из геосинтетических материалов на основе геотекстиля "ДОРНИТ" 450-800 г/м²

Гидроизоляционный слой из геомембраны ПНД (HDPE) 273-83 - 0,2 мм, которые имеют ряд преимуществ по сравнению с используемыми ранее материалами:

- низкая водопроницаемость;
- способность «самозалечиваться»;
- долговечность и неизменность свойств во времени;
- стойкость к циклам «замораживание-оттаивание», «гидратация-дегидратация»;
- стойкость к различным химическим загрязнениям;
- высокая технологичность, простота укладки в любых погодных условиях, надежность в сравнении с другими способами экранирования;

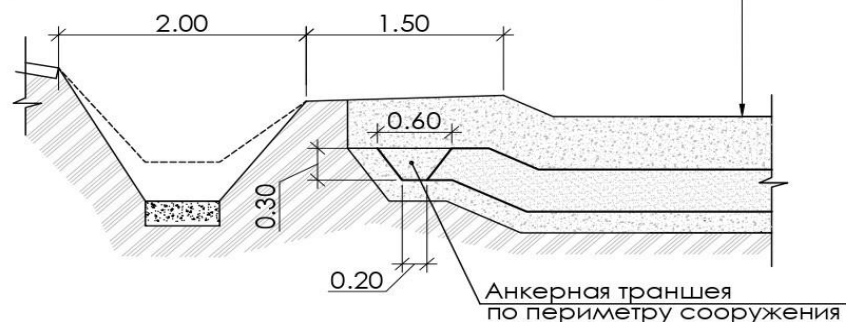
Инв. № орг.	Подпис и дата	Зам. инв. №							Лист.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подпис	Дата	13-2021-ПОС			12

- экологическая чистота.

Для выполнения противодиффузионного экрана на полигоне приняты следующие материалы:

ПРОТИВОФИЛЬТРАЦИОННЫЙ ЭКРАН

Защитный слой песчаного грунта с частицами максимальной крупности до 5 мм	- 0,25 м
Дренажный слой из крупнозернистого песка, толщиной	- 0,2 м
Геотекстиль "ДОРНИТ" 450-800 г/м ²	
Гидроизоляционный слой из геомембраны ПНД (HDPE) 273-83	- 0,2 мм
Подстилающий слой - песчаный грунт	- 0,1 м
Уплотненный местный грунт	



Пред началом укладки и сварки геотекстиля выполняется подготовка основания и устройство уплотненного подстилающего слоя и гидроизоляции.

Основание должно быть уплотнено и спланировано до требуемых отметок в соответствии с проектной документацией.

Используемый для создания подстилающего слоя песок должен быть фракции не более 2-х мм.

Отсыпка и разравнивание защитного слоя должна производиться защитными механизмами.

Допускается заезд автосамосвалов и бульдозеров на защитный слой толщиной не менее 0,5м.

Пленка укладывается свободно, без натяжения с перекрытием на 150 мм.

Соединение рулонов полимерных материалов следует производить контактной или экструзионной сваркой с образованием нахлестного или т-образного шва. сварка листов в стык не допускается.

Подготовка грунтового основания

Грунт, на который укладывается материал, должен быть утрамбован с коэффициентом уплотнения не менее 0,92.

На основании не должно быть корней растений, камней, строительного мусора и других остроконечных предметов размером более 25 мм, которые могут механически повредить материал. На поверхности основания не должно быть застойных зон воды.

Разгрузка материала

Материал доставляется на грузовых машинах с кузовом открытого типа или в контейнерах.

При разгрузке материала из контейнера используется погрузчик с насадкой «жало» и погрузочная машина, оснащенная траверсой и бобиной. В последнем случае бобина вдевается через отверстие в рулоне. Поднимающие цепи прикрепляются к свободным

Инв. № орг.	Подпис и дата	Зам. инв. №							Лист.	
			Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подпис	Дата	13-2021-ПОС	13

концам бобины и к траверсе. Необходимо следить за тем, чтобы рулон находился в горизонтальном положении во время подъема.

В отдельных случаях производитель оснащает рулоны чалками (текстильными стропами), что значительно упрощает разгрузку.

Закрепление материала на вершинах откосов

Для предотвращения сползания гидроизолирующего материала по откосам котлована на его вершине устраиваются специальные анкерные траншеи противofильтрационного экрана. Непосредственно перед укладкой следует снять упаковочную полиэтиленовую пленку. Крепление осуществляется способом укладки конца материала в анкерную траншею, выкопанную по периметру котлована. Материал укладывается темно-серой стороной или слоем пленки вверх.

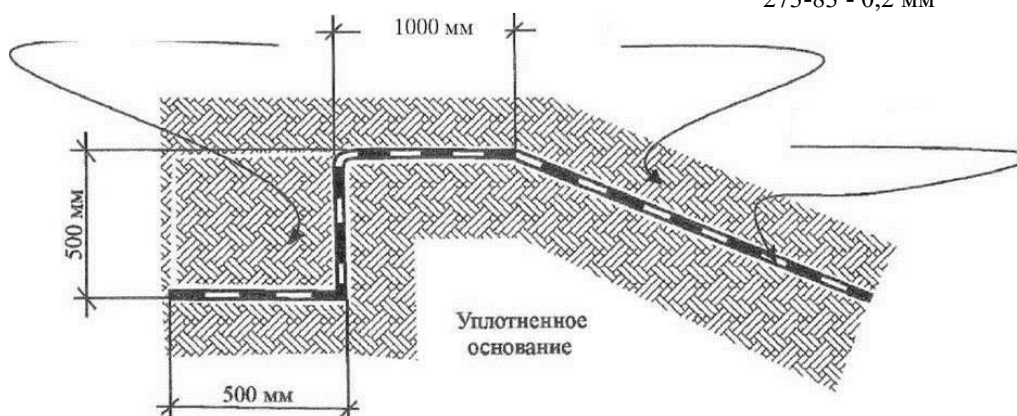
Конец рулона должен быть положен в траншею таким образом, чтобы он полностью покрывал дно, но не заходил на противоположную стенку траншеи.

Укладка материала в анкерных траншеях

Уплотненная обратная засыпка

Покрывающий слой –
грунт (песок) $b \geq 300\text{ мм}$

Экран из геотекстиля
"ДОРНИТ" 450-800 г/м² и
геомембраны ПНД (HDPE)
273-83 - 0,2 мм

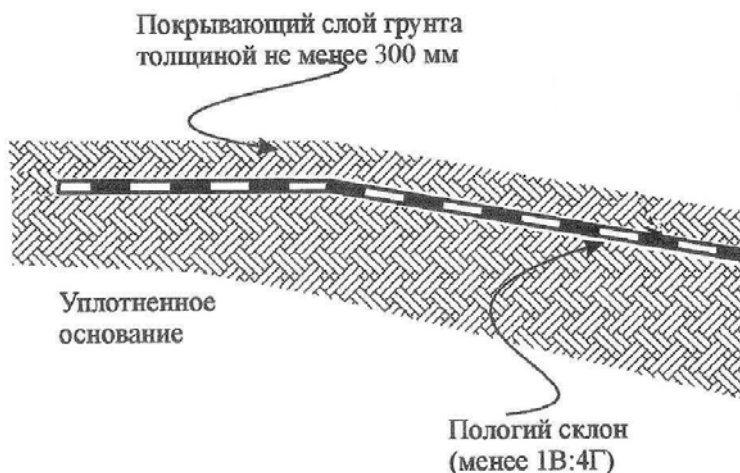


После укладки материала в траншею производится обратная засыпка грунтом с уплотнением для исключения сползания материала по склону. Размер и форма траншеи, условия обратной засыпки должны соответствовать проекту.

Типичные размеры показаны на рисунке противofильтрационного экрана.

Укладка материала

Инв. № орг.	Подпис и дата	Зам. инв. №							Лист.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подпис	Дата	13-2021-ПОС			14



Укладку материала следует производить аккуратно, сводя к минимуму трение материала с основанием, чтобы избежать порчи нижнего слоя. Все полотна материала должны быть уложены гладко, без складок или морщин.

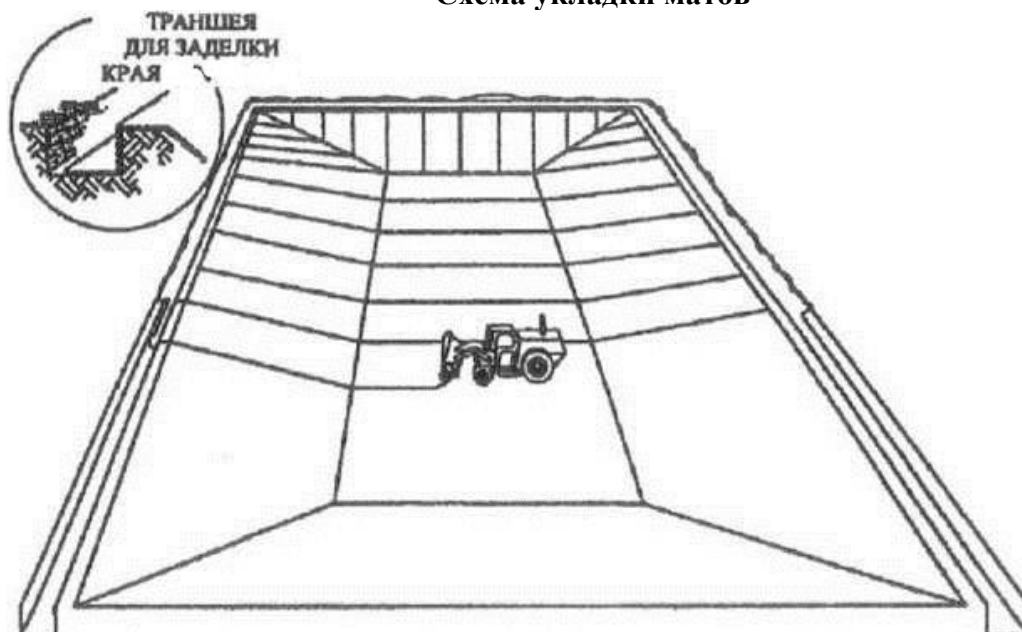
Размотка и укладка матов производится грузоподъемной машиной, оснащенной траверсой, разматывающей маты за собой (см. рисунок схемы укладки)

Полотна материала укладываются между собой внахлест. Загрязнение мест нахлестов не допускается.

Минимальный нахлест полотен материала по длине рулона должен составлять 150 мм, если нет каких-либо специальных условий.

Нахлест материала в местах стыковки рулонов по ширине полотна – не менее 300 мм.

Схема укладки матов



Материал должен быть уложен так, чтобы места нахлестов рулонов по длине полотна шли параллельно склону. На крутых склонах места соединения двух рулонов по ширине полотна должны находиться на расстоянии не менее 1 м от линии дна котлована/откос.

На откосах места нахлестов по ширине полотна должны быть выполнены таким образом, чтобы верхний рулон перекрывал нижний.

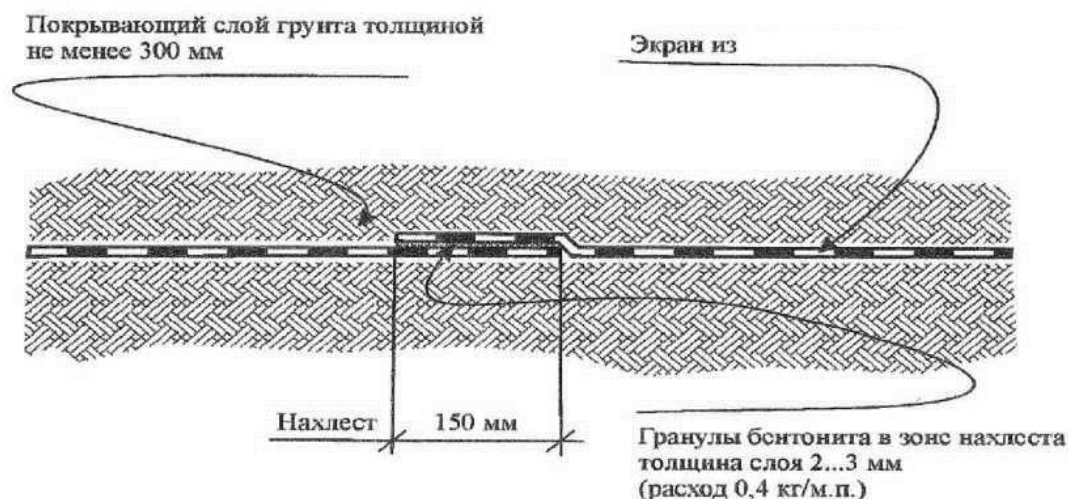
Инв. № орг.	Зам. инв. №				
	Подпис и дата				
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подпис	Дата
					Лист.
					15

Для герметизации и обеспечения дополнительной надежности места нахлестов просыпают непрерывным слоем гранул бентонита (см. рисунок герметизации внахлест). Край верхнего мата отгибают и по нижнему мату просыпают зону нахлеста бентонитовыми гранулами. Расход гранул бентонита составляет 0,4 кг/м.п.

Ежедневно укладываемое на объекте количество материала, рассчитывается таким образом, чтобы его можно было полностью закрыть в день укладки защитным слоем грунта.

В виде исключения допускается движение колесной машины по уложенным матам, избегая механических воздействий на материал при резких остановках и поворотах машины.

Герметизация зоны нахлеста



Ремонт повреждений

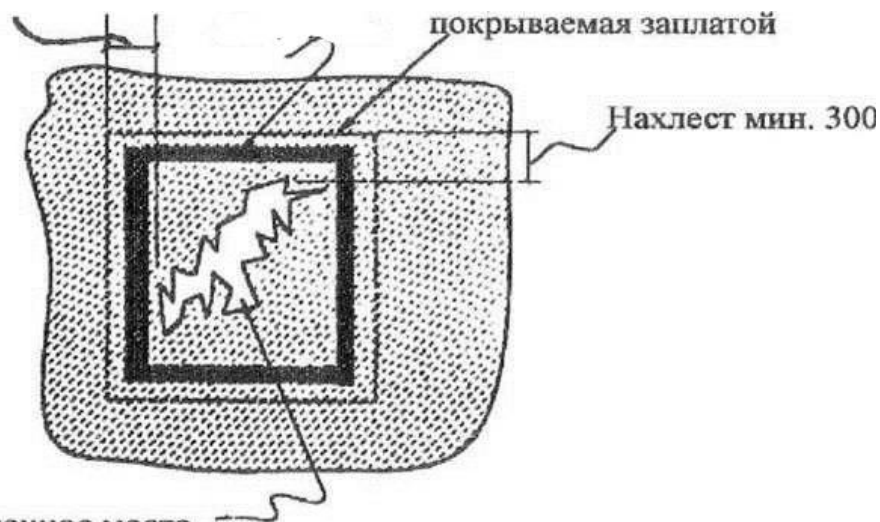
В случае повреждения материала во время укладки или при эксплуатации, осуществляют заделку поврежденных мест с использованием заплат (рис. Схемы ремонта). Заплату вырезают таким образом, чтобы минимальный нахлест составлял не менее 300 мм от любой части повреждения. До укладки заплаты вокруг повреждения наносят гранулированный бентонит или бентонитовый герметик. Во избежание сдвига рекомендуется закрепить ее скобами строительным степлером или вязальной проволокой, либо приклеить каким-либо адгезивным составом.

Ремонт повреждений.

Нахлест мин.300мм

площадь

Инв. № орг.	Подпис и дата	Зам. инв. №							Лист.	
			Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подпис	Дата	13-2021-ПОС	16
										Формат А4



Поврежденное место
в экране

Устройство защитно-прижимного слоя

Все полотна материала, уложенные на основание, должны быть засыпаны мелкозернистым грунтом с уплотнением (коэффициент уплотнения не менее 0,9) или другим материалом.

Засыпка должна быть произведена непосредственно после укладки, во избежание преждевременной гидратации материала под воздействием атмосферных осадков или грунтовых вод.

Покрывающий грунт не должен содержать частиц размером более 25 мм, а также камней, строительного мусора и других инородных тел, которые могут механически повредить материал.

При выполнении процесса обратной засыпки механизированным способом необходимо следить за тем, чтобы между материалом и колесами (гусеничными опорами) строительной техники, находился слой грунта толщиной не менее 300 мм во избежание повреждения материала экрана.

4.3 Материально-технические ресурсы

Потребность в машинах, оборудовании, инструменте, инвентаре и приспособлениях приведена в табл. 5.

Таблица 5

№ п/п	Наименование	Техническая характеристика	Количество, шт.	Масса единицы оборудования, кг	Место установки оборудования
Участок складирования ТБО					
1	Бульдозер ДЗ-101А	С неповоротным отвалом с гидроприводом на гусеничном тракторе Т-4АП2-С1 мощностью 96 кВт. Отвал: длина 2860, высота 1050, подъем 860, опускание 435 мм; угол резания 55°, угол поперечного переноса ±12°;	2	15880	Наружное использование

Инв. № орг.	Подпис и дата	Зам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подпис	Дата

13-2021-ПОС

Лист.

17

Формат А4

Инв. № орг.	Зам. инв. №	Подпис и дата							
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подпис	Дата				Лист.
						13-2021-ПОС			18

		скорость движения 9,52 км/ч; габаритные размеры 5090x2860x2565 мм, масса 9900 кг.			
2	Каток- уплотнитель КМ-305	Базовое шасси трактор К-701; рабочая ширина колес 700 мм; рабочая скорость движения 3-5 км/ч; коэффициент уплотнения 4,5. Мощность двигателя 300 л.с.		23500	Наружное использование
3	Экскаватор ЭО-2621	Неполноповоротный гидравлический с ковшом емкостью 0,25 м3 на базе трактора ЮМЗ-6КЛ. Мощность двигателя 44 кВт; давление в гидросистеме 14 МПа, скорость пердвижения 19 км/ч; Угол поворота рабочего оборудования в плане 150°; наибольшая глубина копания обратной лопатой 4,15 м; наибольший радиус копания 6 м; наибольшая высота выгрузки 3,2 м; сменное рабочее оборудование - прямая и обратная лопата, боковая обратная лопата, грейфер, крюковая подвеска, гидромолот, бурильное оборудование, бульдозерный отвал, зуб-рыхлитель.			Наружное использование
4	Самосвал	Грузопольемность			Наружное

	ЗИЛ-130-76	5250 кг; полная масса 10045 кг; объем кузова 3 м3; мощность двигателя 110 кВт; максимальная скорость 90 км/ч; время подъема кузова с грузом - 15 с			использование
5	Скрепер ДЗ-111А	Прицепной к гусеничному трактору Т-4АП-02 с ковшом вместимостью 4,5 м3, ширина резания 3126 мм, заглубление 125 мм, грузоподъемность 6 т; способ разгрузки - принудительный; толщина отсыпаемого слоя 400 мм; габаритные размеры 11420х2922х2520 мм, масса 4,38 т.			Наружное использование. Вместо скрепера возможно использование бульдозера
6	Геологоразве- дочный поисковый прибор СРП- 88Н	Вид контролируемого излучения -гамма; тип детектора - сцинтиллятор NaI(Tl) 25х10, энергетический диапазон, МэВ 0,06- 10000; диапазон рабочих температур, °С, - 20...+40; тип индикатора - ЖКИ; питание - 4 батареи типа А343	3		Наружное использование

Примечание: предусмотренные перечнем марки специализированной техники не являются обязательными и могут быть заменены другими (имеющимися в наличии) с аналогичными техническими характеристиками.

4.4 Мероприятия по производству работ в зимний период времени

Мероприятия по производству работ в зимних условиях обосновываются технико-экономическими расчетами и разрабатываются в специальном ППР с использованием соответствующих технологических карт. Строительно-монтажные работы при среднесуточной температуре ниже +5°C и минимальной суточной температуре ниже 0°C.

Инв. № орг.	Подпис и дата	Зам. инв. №							Лист.	
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подпис	Дата	13-2021-ПОС				19

а также при оттепелях производить в соответствии с «Указаниями по производству работ в зимних условиях.

Основание под ТБО и гидроизоляция должны быть предварительно подготовлены в теплое время года.

Предварительная подготовка включает:

срезку и перемещение растительного слоя грунта в отвал для использования его в дальнейшем при благоустройстве площадок.

5. Требования к системе управления качеством строительства и рекомендации по методам осуществления инструментального контроля качества

5.1 Контроль качества выполняемых работ

Наименование операций, подлежащих контролю		Контроль качества выполнения операций			
		Состав	Способы	Время	Привлекаемые службы
Производителем работ	Мастером				
Разбивка оси и контуров ТБО, подсыпок для проезда и землевозных автодорог	Устройство подсыпок для проезда и землевозных автодорог	Точность выноса разбивки, осадка подсыпок	Теодолитом, стальной рулеткой	До разработки и отсыпки грунта	Геодезическая
	Устройство траншей. Выемка грунта в основании ТБО. Устройство водоотливной канавы. Водоотлив	Геометрические размеры в плане. Очередность разработки грунта.	Визуально, нивелиром, стальной рулеткой, откосником	В процессе устройства траншей под зуб и котлована под основание складирования	Геодезическая, грунтовая лаборатория
	Возведение ТБО	Толщина слоев отсыпки, геотехнические свойства грунта.	Нивелиром, стальной рулеткой, откосником, плотномером.	В процессе возведения ТБО	Геодезическая, грунтовая лаборатория

Инв. № орг.	Подпис и дата	Зам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подпис	Дата

13-2021-ПОС

Лист.

20

		геометрические размеры в плане, высотные отметки, крут из на откосов	влажномером		
--	--	---	-------------	--	--

5.2 Приемка и ввод в эксплуатацию законченных строительством объектов

Приемка объектов в эксплуатацию производится по объектам в целом, а также с учетом пусковых комплексов.

Приемку строительных конструкций, материалов и оборудования при получении продукции от поставщиков по месту разгрузки или на площадке складирования следует производить организацией-получателем, которая производит освидетельствование и отбраковку продукции.

Каждая партия строительного груза должна иметь сертификат или технический паспорт завода-изготовителя. При закупке оборудования, строительных конструкций и материалов следует требовать от поставщиков копии действующих сертификатов (разрешительных документов), заверенные подписью и печатью изготовителя (поставщика) или нотариуса.

При приемке и освидетельствовании конструкций, материалов и оборудования следует проверять соответствие указанных в сертификатах (паспортах) показателей химического состава и механических свойств, предусмотренных в соответствующих технических условиях или государственных стандартах.

Рабочая комиссия осуществляет:

- приемку систем, оборудования, сооружений и объектов контроль строительно-монтажных работ после индивидуального испытания, завершения строительно-монтажных работ в соответствии с проектом, с оформлением Акта приемки законченного перевооружения объекта.

- приемку объекта после комплексного опробования объекта с оформлением акта (Акт о приемке оборудования после опробования).

В состав рабочей комиссии по объектам контроль строительно-монтажных работ входят представители Заказчика, генподрядной и субподрядной организаций, генпроектировщика, организации по независимому техническому надзору.

Приемочная комиссия осуществляет приемку объекта в эксплуатацию после приемки объекта рабочей комиссией. По результатам работы приемной комиссии оформляется Акт приемки объекта в эксплуатацию.

До окончания работы рабочей комиссии, по готовности отдельных систем и оборудования в составе объекта, производятся их индивидуальные испытания. Индивидуальные испытания проводятся под руководством Заказчика.

6. Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение нормативных требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности

6.1 Охрана труда

В процессе производства строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования Инструкций по охране труда для рабочих соответствующих профессий. Инструкции должны быть разработаны на основании СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и стандартов безопасности труда, "Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ", "Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов".

Строительная площадка должна быть оборудована, а рабочие обеспечены следующими средствами коллективной и индивидуальной защиты:

Инв. № орг.	Подпис и дата	Зам. инв. №							Лист.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подпис	Дата	13-2021-ПОС			21

- 1) инвентарными защитными ограждениями с предупредительными надписями и знаками для ограждения мест производства работ;
- 2) переходными мостиками через траншеи;
- 3) переносными светильниками для освещения рабочих мест в темное время суток;
- 4) лестницами (стремянками) для спуска в траншею;
- 5) первичными средствами пожаротушения;
- 6) защитными касками;
- 7) рукавицами.

Производство земляных работ в зоне действующих подземных коммуникаций следует осуществлять под непосредственным руководством прораба или мастера, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, или действующего газопровода, кроме того, под наблюдением работников электро- или газового хозяйства.

У машин и механизмов на автомобильных дорогах и в других опасных местах должны быть вывешены хорошо видимые предупредительные и указательные надписи и знаки. При работе крана, и экскаватора выставляемые предупредительные знаки на границе опасной зоны переставляются по мере движения механизмов, на дорогах должны быть установлены указатели въезда и выезда, ограничения скорости, направления движения автотранспорта.

Бытовые помещения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения.

По окончании рабочей смены перед закрытием помещений лицо, ответственное за пожарную безопасность или другое назначенное лицо обязано:

Провести осмотр бытовых помещений;

Отключить электронагревательные приборы и общее питание от электросети ("Производственная инструкция по противопожарным мероприятиям в бытовых помещениях").

Запрещается установка и движение строительных машин и автомобилей в пределах призмы обрушения грунта траншеи без креплений (если таковые учтены ППР).

За состоянием откосов надлежит вести систематическое наблюдение, осматривая грунт до начала каждой смены.

При пересечении траншей с действующими подземными коммуникациями разработка грунта механизированным способом разрешается на расстоянии не менее 2 м от боковой стенки и не менее 1 м над верхом трубы, кабеля и др. Грунт, оставшийся после механизированной разработки, должен дорабатываться вручную без применения ударных инструментов, при этом должны приниматься все меры, исключающие возможность повреждения этих коммуникаций.

Ответственность за организацию и обеспечение промышленной безопасности при проведении строительно-монтажных работ с момента принятия участка возлагается в целом на руководителя строительной организации.

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ на данный вид работ, в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению охраны труда, производственной санитарии и мероприятий по безопасному ведению работ.

Этот проект должен быть согласован со службами охраны труда эксплуатирующей организации.

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ.

К строительным работам допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие документ о профессионально-технической подготовке, прошедшие медицинское освидетельствование и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья при выполнении работ по данной профессии, прошедшие необходимые инструктажи, обучение по охране труда и

Инв. № орг.	Подпис и дата	Зам. инв. №							Лист.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подпис	Дата	13-2021-ПОС			22

оказанию первой помощи, пострадавшим на производстве, стажировку, проверку знаний по охране труда в экзаменационной комиссии предприятия и имеющие удостоверение о проверке знаний требований охраны труда установленного образца.

До начала работ ответственное лицо обязано проинструктировать рабочих, занятых в строительстве, о правилах и безопасных методах ведения этих работ и произвести запись об этом в «Журнале регистрации инструктажей персонала на рабочем месте».

ИТР сторонней подрядной организации, назначаемые ответственными за проведение работ по нарядам-допускам, должны пройти проверку знаний правил и норм безопасности в экзаменационной комиссии с участием представителя управления ГАСК.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.002-75 «Процессы производственные.

Общие требования безопасности» и предусматривать технологическую последовательность производственных операций так, чтобы предыдущая операция не становилась источником производственной опасности при выполнении последующих.

При выполнении строительно-монтажных работ с применением грузоподъемной техники (грузоподъемных кранов, строительных подъемников, подъемников) подрядная организация в соответствии с РД 11-06-2007 дополнительно разрабатывает и утверждает проект производства работ грузоподъемными кранами (ППРк). Перед эксплуатацией грузоподъемных машин, такелажных приспособлений и монтажного оснащения необходимо их проверить и испытать согласно правилам управления ГАСК.

Эксплуатация грузоподъемных машин и других средств механизации, подконтрольных органам управления ГАСК, должна производиться с учетом требований нормативных документов, утвержденных этим органом.

Обозначить хорошо видимыми знаками опасную зону от падения груза шириной не менее 10 м.

Нахождение людей, не имеющих непосредственного отношения к производству работ, в опасных зонах монтажных кранов категорически запрещается.

Монтаж (демонтаж) средств механизации должен производиться в соответствии с инструкциями завода-изготовителя и под руководством лица, ответственного за исправное состояние машин или лица, которому подчинены монтажники.

На участке (захватке), где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

Перемещение и работа машин и механизмов вблизи траншеи выемок и котлованов разрешается только за пределами призмы обрушения грунта. Открытые траншеи и котлованы должны быть ограждены и обеспечены трапами для спуска людей.

Запрещается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, при гололеде, грозе или тумане исключающих видимость в пределах фронта работ.

В местах применения окрасочных составов, образующих взрывоопасные пары, электропроводка и электрооборудование должны быть обесточены или выполнены во взрывобезопасном исполнении. Работа с использованием огня в этих помещениях не допускается.

Устройство и техническое обслуживание временных и постоянных электрических сетей следует осуществлять силами электротехнического персонала, имеющего соответствующую квалификационную группу по электробезопасности.

Не допускается использовать не принятые в эксплуатацию в установленном порядке электрические сети, распределительные устройства, щиты, панели.

Все металлические клеммы, электрооборудование и механизмы, к которым могут оказаться под напряжением должны быть надежно заземлены.

Рабочее электроосвещение строительной площадки должно обеспечивать нормальную работу в темное время суток (2 лк).

Для оснащения мест производства строительных и монтажных работ внутри здания следует применять светильники с лампами накаливания общего назначения.

Инв. № орг.	Подпис и дата	Зам. инв. №							Лист.
			13-2021-ПОС						
			23						
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подпис	Дата				

Используемый инструмент и приспособления должны эксплуатироваться в соответствии с Правилами безопасности при работе с инструментом и приспособлениями, заводскими инструкциями по эксплуатации.

Эксплуатация ручных машин должна осуществляться при выполнении следующих требований:

- соответствие вибросиловых характеристик действующим гигиеническим нормативам;
- проверка комплектности и надежности крепления деталей, исправности защитного кожуха осуществляется при каждой выдаче машины в работу,
- ручные машины, масса которых, приходящаяся на руки работающего, превышает 10 кг, применяются с приспособлениями для подвешивания.
- проведение своевременного ремонта и послеремонтного контроля параметров вибрационных характеристик.

Электрифицированный инструмент, а также питающий его электропровод должны иметь надежную изоляцию. Во время работы с инструментом надо следить за тем, чтобы питающий провод не был поврежден.

По окончании работы механизированный инструмент необходимо отключить от питающей сети и сдать в кладовую.

Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией необходимых средств индивидуальной защиты (спецодежды, обуви и других), выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих (ограждение, освещение, вентиляция и т.д.). Рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха.

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

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

Погрузочно-разгрузочные работы следует выполнять под руководством мастера, имеющего удостоверение и отвечающего за безопасное перемещение грузов грузоподъемными машинами. Площадки для погрузочно-разгрузочных работ должны быть спланированы и иметь уклон не более 5°. В соответствующих местах необходимо установить надписи: "Выезд", "Въезд", "Разворот" и другие.

Кран необходимо устанавливать на площадку с уклоном не более 3°.

Краны должны устанавливаться на все имеющиеся опоры. Под опоры следует подкладывать прочные и устойчивые инвентарные подкладки. Строповку грузов следует производить инвентарными стропами или специальными грузозахватными устройствами.

Для обеспечения безопасности труда монтажников проводить освидетельствование технического состояния монтажной оснастки. Порядок и правила выполнения технического освидетельствования, хранения и выдаче оснастки, технической документации, средств измерений (инструмента, приборов и т.п.) в строительной организации устанавливаются в соответствующем стандарте организации (предприятия) или другом документе, утверждаемом руководителем организации (предприятия).

Результаты осмотра и оценки технического состояния оснастки заносят в Журнал технических освидетельствований.

Установка грузов на транспортные средства должно обеспечивать устойчивое положение груза при транспортировании и разгрузке.

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

При загрузке транспортных средств следует учитывать, что верх перевозимого груза на должен превышать габариты высоты проездов под мостами, переходами и в тоннелях.

Во время работы экскаватора запрещается производство каких-либо работ и нахождение посторонних лиц в радиусе действия стрелы плюс 5 м.

Инв. № орг.	Подпис и дата	Зам. инв. №							Лист.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подпис	Дата	13-2021-ПОС			24

Землеройная техника должна быть оснащена искрогасителями.

Производство земляных работ в охранной зоне кабелей высокого напряжения, действующего нефтепровода, других коммуникаций необходимо осуществлять по наряду-допуску после получения разрешения от организации, эксплуатирующей эти коммуникации.

Производство работ в этих условиях следует осуществлять под непосредственным наблюдением руководителя работ, а в охранной зона кабелей находящихся под напряжением, или действующих нефтепроводов, кроме того, под наблюдением работников организаций, эксплуатирующих эти коммуникации.

Разработка грунта в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций допускается только при помощи лопат, без помощи ударных инструментов.

Применение землеройных машин в местах пересечения выемок с действующими коммуникациями, не защищенными от механических повреждений, разрешается по согласованию с организациями – владельцами коммуникаций.

В случае обнаружения в процессе производства земляных работ не указанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или взрывоопасных материалов земляные работы должны быть приостановлены, до получения разрешения соответствующих органов.

Выемки, разрабатываемые на тротуарах, проездах, а также в других местах возможного нахождения людей, должны быть ограждены защитными ограждениями с учетом требований государственных стандартов. На ограждении необходимо устанавливать предупредительные надписи, а в ночное время - сигнальное освещение.

При совместной работе монтажников и машинистов подъемных механизмов следует использовать радиотелефонную связь.

Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи следует производить до их подъема.

Окраску и антикоррозийную защиту конструкций и оборудования в случаях, когда они выполняются на строительной площадке, следует производить до их подъема. После подъема производить окраску или антикоррозийную защиту следует только в местах стыков или соединения конструкций.

Распаковку и расконсервацию подлежащего монтажу оборудования следует производить в зоне, отведенной в соответствии с проектом производства работ, и осуществлять на специальных стеллажах или подкладках высотой не менее 100 мм.

Укрупнительную сборку и до изготовления подлежащих монтажу конструкций и оборудования (нарезка резьбы на трубах, гнутье труб, подгонка стыков и т.п. работы) следует выполнять на специально предназначенных для этого местах.

При выполнении электросварочных работ необходимо выполнять требования: нарядов-допусков на их подготовку и проведение ГОСТ 12.3.003-86* "Санитарных правил при сварке, наплавке и резке металлов" Москва, Медицина, 1973. Перед началом электросварочных работ необходимо проверить исправность изоляции сварочных кабелей и электрододержателей, а также плотность соединения всех контактов. В процессе работы необходимо следить за исправностью состояния токоведущих проводов, пусковых устройств и рукоятки электрододержателя, не допускается попадание на них воды, масла, дизельного топлива и других нефтепродуктов.

При сварочных работах воздушная среда должна контролироваться непосредственно на месте производства сварочных работ, а также в опасной зоне с учетом возможных источников паров и газов. Для устранения загазованности должны применяться приточные вентиляторы с электродвигателями во взрывозащищенном исполнении, оснащенными прорезиненными рукавами для подачи свежего воздуха в рабочую зону котлована и обеспечивающие 8-кратный обмен.

При сварке труб необходимо выполнять следующие требования:

Инв. № орг.	Подпис и дата	Зам. инв. №							Лист.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подпис	Дата	13-2021-ПОС			25

- к сварке трубопровода разрешается допускать сварщиков не моложе 18 лет, сдавших испытания согласно "Правилам аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства" управления ГАСК, имеющие запись в квалификационном удостоверении о допуске к выполнению работ с переносным электроинструментом и группу по электробезопасности не ниже II;

- ответственный за проведение работ должен иметь группу по электробезопасности не ниже, чем у подчиненных и в своей работе руководствоваться требованиями межотраслевых правил по охране труда при эксплуатации электроустановок;

- каждый работник должен быть обеспечен спецодеждой, средствами индивидуальной защиты по утвержденным нормам.

Применение при проведении сварочных работ сварочное оборудование, переносной электроинструмент, освещение, средства индивидуальной защиты должны соответствовать требованиям ПУЭ, правил эксплуатации электроустановок потребителей.

Переносной электроинструмент, светильники, ручные электрические машины должны быть подключены только через защитное устройство отключения.

Заготовку и обработку арматуры следует производить на специально предназначенных и соответствующим образом оборудованных местах.

Цемент следует хранить в силосах, бункерах, ларях и других закрытых емкостях, принимая меры против распыления в процессе загрузки и выгрузки.

При использовании бетонных смесей с химическими добавками принимаются меры по предупреждению ожогов кожи и повреждения глаз работающих за счет использования соответствующих приемов выполнения работ и средств индивидуальной защиты.

При уплотнении бетонной смеси ручными электровибраторами следует соблюдать гигиенические требования к ручным инструментам и организации работ.

Строительный мусор перед укладкой бетонной смеси следует удалять.

Не допускается продувать арматурную сетку и забетонированные поверхности сжатым воздухом.

При перемещении и подаче кирпича, мелких блоков и т.п. материалов на рабочие места с применением грузоподъемных средств следует применять поддоны, контейнеры и грузозахватные устройства.

При кладке и облицовке наружных стен многоэтажных зданий не допускается производство работ во время грозы, снегопада, тумана, ухудшающих видимость в пределах фронта работ.

6.2 Пожарная безопасность

При производстве работ необходимо руководствоваться СНиП РК 1.02- 01-2007 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Ответственность за организацию и обеспечение пожарной безопасности при проведении работ с момента принятия участка работ возлагается в целом на руководителя строительной организации. Ответственность за соблюдением установленных противопожарных мероприятий на каждом рабочем месте возлагается на непосредственных исполнителей работ.

Эта обязанность подрядчика должна быть включена в особые условия договора подряда.

Ответственный за проведение работ обязан приостановить работы, аннулировать (отменить) наряд-допуск, вывести людей с места проведения работ и известить о происшедшем оператора НПС и лицо, выдавшее наряд-допуск в случаях:

- возникновения угрозы жизни и здоровью, при несчастном случае, связанном с производством работ, выполняемых по наряду-допуску, а также при аварийной ситуации;
- при нарушении рабочими, выполняющими работы, правил пожарной безопасности;
- при отсутствии оформленных в установленном порядке разрешительной документации и наряд-допуска на производство огневых работ, отсутствии должностных лиц подрядной организации из числа ИТР, на месте проведения работ;

Инв. № орг.	Подпис и дата	Зам. инв. №							Лист.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подпис	Дата	13-2021-ПОС			26

- при обнаружении нарушений условий, предусмотренных нарядом-допуском, способных привести к травмированию работающих или к аварийной ситуации;
- запрещения проведения работ контролирующими и надзорными органами.

Работы могут быть возобновлены только после выявления и устранения причин их появления и выдачи нового наряда-допуска.

К проведению огневых работ разрешается допускать лиц (сварщиков, газорезчиков и т.п.), прошедших специальную подготовку и имеющих квалификационные удостоверение и талон по технике пожарной безопасности.

Руководители ремонтных (огневых) работ, выполняемых подрядными организациями, несут ответственность за соблюдение подчиненным персоналом действующих на объекте правил и требований пожарной безопасности и за возникновение пожаров, происшедших по их вине.

Организация обучения и проведения инструктажа по безопасному проведению работ работниками подрядных организаций возлагается на руководство этих организаций.

Проведение огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности на взрывопожароопасных и пожароопасных объектах ОАО (далее - работ), в том числе и в аварийных случаях разрешается только после оформления наряда-допуска.

На предприятиях должны быть разработаны инструкции по безопасному ведению огневых работ с учетом специфики производств и местных условий. К проведению огневых работ допускаются лица (электросварщик, газосварщик, газорезчик, бензорезчик, паяльник и т.д.), прошедшие специальную подготовку и имеющие квалификационное удостоверение и талон по технике пожарной безопасности. Огневые работы могут проводиться только при наличии наряда-допуска, подписанного руководителем подразделения, где выполняются огневые работы, и утвержденного техническим руководителем предприятия (главным инженером) или его заместителем по производству или начальником производства.

На предприятии должен быть разработан Перечень газоопасных мест и газоопасных работ, утвержденный главным инженером предприятия, с указанием выделяющихся токсичных и газоопасных веществ.

В газоопасных местах должны быть вывешены соответствующие плакаты и предупредительные знаки.

Проведение огневых работ осуществляется согласно предварительно составленных и утвержденных ППР.

Служебно-бытовые и производственно-складские помещения (вагон-домики), территория расположения указанных помещений обеспечиваются первичными средствами пожаротушения, как-то: пожарный инструмент, пожарный инвентарь, ручные огнетушители. В дополнение к ним на территории, занимаемой служебно-бытовыми и производственно-складскими помещениями, в летний период устанавливаются бочки с водой из расчета одной бочки на 500-600 м² площади застройки. В соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.002 97 "Пожарная техника для защиты объектов.

Общие требования" бочки для хранения воды должны иметь вместимость не менее 0,2 м³ и укомплектовываться ведром.

На месте производства работ необходимо организовать пожарный пост, который должен быть оснащен огнетушителями ОП (ОУ)-Ю - 10 шт. или ОП (ОУ)-50 - 2 шт., ящиком с песком (V=1 м³), ломом, лопатами, топорами, кошмой или асбестовым полотном 2х2 м - 2 шт. На месте производства работ приказом по эксплуатирующей или подрядной организации из числа работающих должен создаваться боевой расчет ДПД с распределением обязанностей согласно утвержденному табелю.

Для размещения огнетушителей, багров, топоров и лопат на территории строительных площадок изготавливаются пожарные щиты, которые располагаются на видных и легкодоступных местах.

Конструкция ящика для песка должны быть удобной для извлечения песка и исключать попадание в него осадков. Ящик должен укомплектовываться совковой

Инв. № орг.	Подпис и дата	Зам. инв. №							Лист.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подпис	Дата	13-2021-ПОС			27

лопатой. Для предупреждения комкования песок перед засыпкой в ящик должен просушиваться и просеиваться.

Асбестовую ткань (кошму, войлок) следует хранить в металлических футлярах с крышками. Огнетушители, ящики для песка, бачки для воды, вёдра, ручки для лопат и топоров, футляры для асбестового волокна окрашиваются в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026-76*.

На территории производства работ должны отводиться специальные места для ведения огнеопасных (сварочных) работ.

Промасленный либо пропитанный дизельным топливом, бензином или иными горючими жидкостями обтирочный материал собирается в специальную металлическую тару (ящики, бачки) с плотно закрывающимися крышками. По окончании рабочей смены тара с использованным обтирочным материалом должна транспортироваться на специально отведенную площадку, где обтирочный материал подвергается сжиганию.

6.3 Промышленная санитария

При проведении работ необходимо руководствоваться требованиями: СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»; СП 2.2.2.1327-03 «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту».

В комплексе производственно-бытовых помещений необходимо иметь раздевалку (гардеробную) и сушилку для спецодежды. Помещение для приема пищи оборудуется холодильником.

Рабочие места и оборудование должны постоянно содержаться в чистоте. Производственно-бытовые помещения должны ежедневно убираться, проветриваться и периодически дезинфицироваться.

Для сбора мусора и отходов около производственно-бытовых помещений устанавливаются ящики и урны.

Производственно-бытовые помещения, в которых продолжительное время будут находиться люди, оборудуются отопительными устройствами.

Работники на строительной площадке ежедневно снабжаются питьевой водой, отвечающей санитарным нормам (бутилированной). Работникам каждой профессии выдаётся спецодежда, соответствующая размеру и росту работающего. Качество спецодежды и спецобуви должно удовлетворять требованиям действующих ГОСТ. Спецодежда и спецобувь, бывшие в употреблении, могут выдаваться другим работникам только после стирки, ремонта и дезинфекции. Рабочие должны обеспечиваться защитными касками. В холодное время года должны применяться каски с теплыми подшлемниками. При работах, связанных с пылеобразованием (приготовление глинистых и цементных растворов и др.) должны использоваться противопыльные респираторы, защитные очки и комбинезоны.

При шуме и вибрации свыше допустимых санитарных норм должны проводиться технические мероприятия по ограничению воздействия этих вредностей на рабочих. Для снижения вредного воздействия шума рабочие должны обеспечиваться антифонами (наушниками).

Работники, работающие на электроустановках, должны обеспечиваться диэлектрическими перчатками и ковриками (или ботами).

Производственно-бытовые помещения должны быть обеспечены аптечками с набором медикаментов, инструментов и перевязочных материалов для оказания первой помощи. Все работники бригады и обслуживающий персонал должны быть обучены приемам оказания доврачебной помощи.

6.4 Организация службы геодезического и лабораторного контроля

В процессе строительно-монтажных работ следует осуществлять геодезический контроль точности выполнения строительно-монтажных работ.

Инв. № орг.	Подпис и дата	Зам. инв. №							Лист.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подпис	Дата	13-2021-ПОС			28

Геодезические работы являются неотъемлемой частью технологического процесса. Эти работы следует осуществлять по единому для данной строительной площадки графику, увязанному со сроками выполнения общестроительных, монтажных и специальных работ.

В состав геодезических работ, выполняемых на строительной площадке, входят:

- создание геодезической разбивочной основы для строительства, включающей построение разбивочной сети строительной площадки (базис) и вынос в натуру основных или главных разбивочных осей трассы;
- разбивка внутриплощадочных временных сооружений;
- геодезический контроль точности геометрических параметров сооружений и исполнительные съемки с составлением исполнительной геодезической документации.

Производство геодезических работ в процессе строительно-монтажных работ, геодезический контроль точности геометрических параметров сооружений и исполнительные съемки входят в обязанности подрядчика.

Геодезический контроль точности геометрических параметров сооружений, в том числе исполнительные геодезические съемки на всех этапах строительства, следует осуществлять организациями, имеющими лицензию на выполнение этих работ.

До начала выполнения геодезических работ на строительной площадке рабочие чертежи, используемые при разбивочных работах, должны быть проверены в части взаимной увязки размеров, координат и отметок (высот) и разрешены к производству техническим надзором заказчика. Геодезические приборы должны быть проверены и отъюстированы. Специалисты, осуществляющие визуальный и измерительный контроль, должны быть аттестованы в соответствии с ПБ 03-440-02. Визуальный и измерительный контроль при монтаже и строительстве выполняется на месте производства работ.

Для специалистов, выполняющих контроль, должно быть обеспечено удобство подхода к месту производства контрольных работ, созданы условия для безопасного производства работ (установлены леса, ограждения, подмости, люльки, передвижные вышки или другие вспомогательные устройства), обеспечивающие оптимальный доступ специалиста к контролируемому объекту, а также предусмотрена возможность подключения ламп местного освещения напряжением 12 В.

6.5 Потребность площадей временных зданий и сооружений, обоснование размеров складских площадок

Состав временных зданий определяется в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03 (п.12.2). В состав санитарно-бытовых помещений должны входить гардеробные, душевые, умывальни, санузлы, курительные, устройств питьевого водоснабжения, помещения для обогрева или охлаждения, обработки, хранения и выдачи спецодежды. В соответствии с ведомственными нормативными документами допускается предусматривать в дополнение к указанным и другие санитарно-бытовые помещения и оборудование. Согласно СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания» таблица 6, состав профессий и специальностей при строительстве складского комплекса относится к группам производственного процесса – 1б, 2б, 2г (как процессы, вызывающие загрязнение рук, тела и спецодежды веществами 3-го и 4-го классов опасности).

Помещение приема пищи, отдыха и обогрева работников, уборная и умывальник – передвижной автономных блок-контейнер.

Склад для хранения ценного оборудования – часть бок-контейнера, остальная часть контейнера – административного назначения.

Открытые складские площади ТБО.

Площадка временного хранения стройматериалов должна быть ровной.

Основные работы по ремонту строительных машин и комплектованию оборудования выполняются на предприятиях специализированных монтажных организаций.

Завоз требуемых строительных материалов в день начала выполнения работ, монтаж с колес.

Инв. № орг.	Подпис и дата	Зам. инв. №							Лист.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подпис	Дата	13-2021-ПОС			29

В связи с отсутствием исходных данных по типам, назначению и количеству временных зданий к началу строительства, подбор их необходимо осуществить на стадии разработки ППР.

Обеспечение строительства электроэнергией, водой, кислородом и сжатым воздухом
Обеспечение эл. энергией – передвижной дизель-генератор.

Кислород и газ на строительную площадку доставляются в специализированных стальных 20-литровых баллонах автотранспортом подрядчика. Баллоны должны храниться в закрытом складе, где они защищены от перегрева. Порожние баллоны должны храниться отдельно от заполненных газом.

Обеспечение сжатым воздухом производится от передвижного компрессора, оборудованного также комплектом гибких шлангов и баллонами.

Вода для производственных целей и питьевая- привозная.

6.6 Расчёт продолжительности строительства ТБО

Расчет ведется согласно СП РК 1.03-102-2014 раздел 9 «Непродовольственное строительство», Подраздел 9.2 «Коммунальное хозяйство», п 9.2.1 «Усовершенствованный полигон складирования бытовых отходов, Таблица Б.5.2.1 п.41.

В продолжительности строительства учтено выполнение работ подготовительного периода (организация площадок для складирования материалов), основных работ (отрывка и крепление котлованов, монтаж трубопроводов, колодцев и гидравлические испытания, обратная засыпка котлованов).

Согласно данным таблицы Б.5.2.1 СП РК 1.03-102-2014 Пункт 41 «Усовершенствованный полигон складирования бытовых отходов» норма продолжительности для обустройства свалки составляет 7 месяцев.

6.7 Обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд.

Основными ресурсами, потребляемыми на полигоне ТБО для технологических нужд, являются:

- вода для увлажнения ТБО (только в летнее время);
- электроэнергия

Расход воды на производственные потребности связан с необходимостью увлажнения ТБО в летнее время года, поскольку выделяющегося на картах фильтрата недостаточно для обеспечения требуемой влажности ТБО, при которых оптимально протекают биохимические процессы разложения отходов.

Дизельное топливо для автотранспортных средств принимается по паспортам на машины и механизмы.

Потребность в воде.

ТБО = 7,4 т/сут - суточное количество укладываемых ТБО, (2700 т/год:365 суток=7,4 т/сут); 13500 м3/год

Влажность принимаемых на полигон ТБО - 33%, их необходимо увлажнить до 38%, т.е. на 5%.

На 1000 кг ТБО необходимо подать воды:

$1000 \times 0,05 = 50 \text{ л.}$, $50 \times 27,4 = 1370 \text{ литров.}$

На 1 куб. м ТБО плотностью $P = 200 \text{ кг/куб. м}$ подается воды:

$1370 \times 0,2 = 274 \text{ л.}$

Общий расход воды на увлажнение ТБО за сутки составит 0,274 куб. м/сут.

6.8 Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников

- Штатное расписание

Наименование профессий						Число смен	Число человек в	Всего в штате
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подпис	Дата			

13-2021-ПОС

Лист.

30

		наибольшую смену	
ИТР			
Директор	1	1	1
Главный бухгалтер	1	1	1
Старший мастер полигона	1	1	1
Мастер полигона	2	1	2
Основные рабочие			
Машинист бульдозера	2	1	2
Машинист экскаватора	1	1	2
Вспомогательные рабочие			
Рабочий карты	1	1	1
Сторож	2	1	2
Всего:	--	8	12

7. Список используемых источников

№ п/п	Обозначение документа	Наименование документа
1	СН РК 1.03-00-2011	Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений.
2	СНиП 2.06.05-84*	Плотины из грунтовых материалов
3	СН РК 1.03-14-2011	Охрана труда и техника безопасности в строительстве.
4	СНиП РК 3.01-01-2009	Градостроительство. Планировка и застройка территории.
5	СП РК 2.02-101-2014	Пожарная безопасность зданий и сооружений
6	ГОСТ 12.1.004-91	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования
7	СНиП РК 1.04.03-2008	Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений. Часть 2
8	СП РК 2.01-101-2013	Защита строительных конструкций от коррозии
9	СНиП РК 2.04-01-2010	Строительная климатология
10	СП РК 5.01-102-2013	Основания зданий и сооружений
11	СНиП РК 1.02-01-2007*	Инструкция о порядке разработки, согласования и утверждения и составе проектной документации на строительства
12	ПУЭ РК Утверждены приказом Министра энергетики РК от 20 марта 2015г. №230	Правила устройства электроустановок
13	№212 от 9.01.2007г.	Экологический Кодекс Республики Казахстан

Инв. № орг.	Подпис и дата	Зам. инв. №							Лист.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подпис	Дата	13-2021-ПОС			31