

"ANT-Проект" ЖШС
Қазақстан Республикасы,
ШҚО, Өскемен қаласы,
Л. Толстой көш.,
26, кеңсе 130
Тел.: 8 (7232) 212-745
8 (7232) 513-725
8 (707) 710-1-017
E-mail: Director@ant-pro.kz



ТОО "ANT-Проект"
Республика Казахстан,
ВКО, г. Усть-Каменогорск,
ул. Л. Толстого,
26, офис 130
Тел: 8 (7232) 212-745
8 (7232) 513-725
8 (707) 710-1-017
E-mail: Director@ant-pro.kz

Толық құрылыстық және технологиялық жобалау.
Ғимаратты (имаратты) тексеруді. Апаттардың тергеуі.
Кешенді инженерлік шешімдер

Полное строительное и технологическое проектирование.
Обследование зданий (сооружений). Расследование аварий.

Комплексные инженерные решения

Товарищество с ограниченной ответственностью "ANT-Проект"

Государственная лицензия ГСЛ №21016368

на право выполнения проектных работ на территории

Республики Казахстан

Наименование Объекта

Строительство завода по производству комплексных удобрений путем су-хого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. (1 очередь строительства)

стадия: РП – рабочий проект

766-ПОС

Директор




Затонов Г. А.

Главный инженер проекта

Лиликов А. А.

Усть-Каменогорск, 2025 г.

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 1 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмещения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. (1 очередь строительства)	
	Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Данный проект является собственностью ТОО "АНТ-Проект". Несанкционированное использование проекта в целом или любой его части будет преследоваться в соответствии с законодательством Республики Казахстан, по закону "Об авторских и смежных правах".


Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими, по состоянию на 2025 год, нормами и правилами.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию помещений при соблюдении, предусмотренных проектом, нормами и законами мероприятий и правил эксплуатации.

Главный инженер проекта



Лилюков А. А.

	ТОО "ANT-Проект"	Стр. 2 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмещения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. (1 очередь строительства)	
	Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Главный инженер проекта



Лиликов А. А.

1 Расчетно-конструкторский отдел

1.1 Главный конструктор



Черников Н.А.

1.2 Инженер I



Шин Е.В.

1.3 Инженер III



Клиновицкая А.А.

1.4 Инженер I



Андреева Т.Н.


2 Архитектурно-технологический отдел

2.1 Главный архитектор



Акименко Е.А.

2.2 Архитектор-технолог I



Тищенко К.А.

3 Инженерно-коммуникационный отдел

3.1 Главный инженер по сетям



Акименко В.В.

3.2 Инженер по ОВ I



Епишкина А. В.

3.3 Инженер по ВК I



Лысенко Е.Н.

3.4 Инженер по ВК I



Барышева Т.Г.

3.5 Инженер-электрик I



Герасимов И.Н.

3.6 Инженер по ТС I




Щербина Е.А.

3.7 Инженер ГП




Остапенко М.А.

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 3 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. (1 очередь строительства) Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	


СОСТАВ ПРОЕКТА

Том I Общая пояснительная записка	
766-ОПЗ	Общая пояснительная записка
766-ГП	Генеральный план
Том II Генеральный план и наружные сети	
766-НВК	Наружные сети водоснабжения и канализации
766-ТС	Тепловые сети
766-ЭС	Наружные электрические сети
766-НВН	Наружное видеонаблюдение
Том III Административно-бытовой комплекс поз.1	
766-1-АР	Архитектурно-планировочные решения
766-1-ТХ	Технологические решения
766-1-КМ	Конструкции металлические
766-1-КЖ	Конструкции железобетонные
766-1-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование
766-1-ВК	Водоснабжение и канализация
766-1-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение
766-1-СС	Связь и сигнализация
766-1-ПС	Пожарная сигнализация
Том IV КПП1 поз.2	
766-2-АР	Архитектурно-планировочные решения
766-2-ТХ	Технологические решения
766-2-КЖ	Конструкции железобетонные
766-2-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование
766-2-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение
766-2-СС	Связь и сигнализация
766-2-ПС	Пожарная сигнализация
Том V КПП2 поз.3	
766-3-АР	Архитектурно-планировочные решения
766-3-ТХ	Технологические решения
766-3-КЖ	Конструкции железобетонные
766-3-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование
766-3-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение
766-3-СС	Связь и сигнализация
766-3-ПС	Пожарная сигнализация
Том VI КТПН поз.4	
766-4-КЖ	Конструкции железобетонные

	ТОО "ANT-Проект"	Стр. 4 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос- Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Содержание:


	стр.
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	7
2 ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА	9
2.1 Проектные решения	9
2.2 Краткая характеристика района строительства	10
2.3 Развитость транспортной инфраструктуры района строительства	12
3 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ	13
3.1 Общая организация строительства	13
3.2 Выбор методов монтажа и совмещения работ	16
3.3 Методы осуществления контроля за качеством возведения зданий и сооружений	19
4 КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН СТРОИТЕЛЬСТВА	23
4.1 Продолжительность строительства	23
4.2 Расчет задела строительства	24
4.3 Календарный план	24
4.4 Строительные кадры	25
4.5 Строительные материалы	25
4.6 Объемы строительно-монтажных работ	25
4.7 Основные и вспомогательные машины	26
5 СТРОИТЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН	27
5.1 Постоянные сооружения	27
5.2 Временные здания и сооружения	27
5.3 Освещение строительной площадки	30
5.4 Дороги и благоустройство	31
5.5 Обеспечение строительства ресурсами	31
5.5.1 Электроснабжение	32
5.5.2 Водоснабжение	32
5.5.3 Сжатый воздух и кислород	33
6 ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА	34
7 ПРОИЗВОДСТВО СМР	35
8 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА	42
9 ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	46
10 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	49
11 САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	52
Список нормативно-технических документов	55
Приложение А Исходные данные	56
Приложение Б Календарный план	57
Приложение В Ведомость потребности в строительных конструкциях, изделиях и материалах	58

	ТОО "ANT-Проект"	Стр. 5 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос- Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Приложение Г Ведомость основных объемов строительно-монтажных работ..... 82


Приложение Д Пункт мойки колес..... 86

Приложение Е Стройгенплан 88

	ТОО "ANT-Проект"	Стр. 6 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос- Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Лист	Листов	Примечание
766-ПОС	Строительный генеральный план	1	1	

	ТОО "ANT-Проект"	Стр. 7 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Раздел организации строительства (далее ПОС) рабочего проекта «Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства» разрабатывается с целью ввода в действие объекта в плановый срок за счет обеспечения соответствующего организационно-технического уровня строительства.

ПОС служит основой для распределения капитальных вложений и объемов строительно-монтажных работ по этапам и срокам строительства.

Раздел ПОС рабочего проекта разработан на основании следующих документов:

- техническое задание на проектирование от 25.06.2025 года, утвержденное Заказчиком;
- договор на право субаренды земельного участка кадастровый №24-262-135-040;
- архитектурно-планировочное задание KZ55VUA01928322 от 21.08.2025 года;
- отчет об инженерно-топографических изысканиях, выполнен ТОО «TurTal», Государственная лицензия ГСЛ № ГСЛ-18004380 от 26 февраля 2018 года. Отчет выполнен в июле 2025 года.
- отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполнен ТОО «TurTal», Государственная лицензия ГСЛ № ГСЛ-18004380 от 26 февраля 2018 года. Отчет выполнен в мае 2025 года.

- технические условия на водоснабжение - №265 от 29.07.2025 года;
- технические условия на электроснабжение №264 от 29.07.2025 г;
- действующая НТД;
- исходные данные для разработки раздела ПОС.

В данном разделе проекта разработаны:


- методы производства основных видов работ;
- методы осуществления контроля за качеством ведения СМР;
- мероприятия по технике безопасности и охране окружающей среды.

Также разделом определены:

- сроки строительства и распределение капитальных вложений строительства;
- численность работающих, потребность в мобильных зданиях и сооружениях;
- потребность в основных строительных конструкциях, изделиях и материалах;
- основные объемы строительных, монтажных и специальных работ;
- основные машины и механизмы.


Раздел «Организация строительства» предусматривает что:

- должна быть осуществлена разработка ППР сертифицированными организациями, имеющими соответствующие допуски для выполнения этих работ, а также специалистами соответствующей квалификации и практическим опытом;
- должны быть обеспечены координация и связь между специалистами по инженерным изысканиям, проектированию и строительству;
- должен быть обеспечен требуемый проектом контроль качества при производстве строительных изделий и выполнении работ на строительной площадке;
- строительные работы должны выполняться квалифицированным, аттестованным и опытным персоналом;
- сооружение должно эксплуатироваться по его назначению в соответствии с решениями рабочего проекта.

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 8 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос- Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства	
	Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Основные технико-экономические показатели:

- нормативная трудоемкость 20,676 тыс. чел-ч;
- количество работающих в смену /всего – 15 / 30чел.
- потребность в ресурсах:
 - а) вода – 16,25 л/с;
 - б) электроэнергия – 101,82 кВА.
- продолжительность строительства – 5,5 месяца (в том числе продолжительность подготовительного периода один месяц).

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 9 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

2 ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА

2.1 Проектные решения

Участок строительства здания АБК находится на производственной площадке комплексных удобрений путем сухого тукосмешения на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота». Район расположения объекта - Республика Казахстан, Жетысуская область, Панфиловский район, 3,5км к востоку от с. Пиджим.

Застройка территории будет проходить очередями.

Первая «I» очередь строительства включает:

- Блочно-модульное здание АБК;
- КПП 1 и КПП 2;
- инженерных сооружений: КНТП;
- временной парковки для работников;
- площадки для контейнеров ТБО.

Блочно-модульное здание АБК поз.1

Здание является двухэтажным, прямоугольным в плане. Размеры в осях 22,56х14,565 м. Высота этажа от пола до пола составляет 3,2 м. За отм. 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа.

Конструктивные решения схема – Сварная конструкция состоит из стального профиля сложной формы сечения размером 210х150 мм, изготовленного методом холодного формования из листа или ленты толщиной 4 мм, марка стали С345; фланцевых оснований толщиной 10 мм для соединения с угловыми элементами рам.;

Фундаменты – железобетонная плита; Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка размерами, превышающими конструкцию на 100 мм со всех сторон, толщина бетонной подготовки 100 мм.

Перекрытия - Профлист С8 RAL9003, парогидроизоляционная мембрана, теплоизоляция толщиной 150 мм на основе минеральной базальтовой плиты, 2 слоя парогидроизоляции, основное покрытие пола на основе цементно-стружечной плиты толщиной 20мм, финишное покрытие пола;

Наружное стеновое заполнение – Трехслойные сэндвич-панели с сердечником из минеральной плиты на основе горных пород базальтовой группы типа «Плита минераловатная DoorHan С Стандарт»;

Цоколь – монолитный железобетонный, с утеплением экструдированным пенополистиролом толщиной 50мм и с облицовкой декоративной штукатуркой;

Перегородки – по СП РК 5.06-10-2004 из листов ГВЛВ по металлическому каркасу из направляющих. Трехслойные сэндвич-панели с сердечником из минеральной плиты на основе горных пород базальтовой группы типа «Плита минераловатная DoorHan С Стандарт» Внешние обкладки панели выполнены из стальной окрашенной ленты. Цвет панелей снаружи/внутри по карте Ral 9001/9001, толщина панели 80 мм;

Лестницы– металлическая;

Крыша здания - плоская, с наружным организованным водостоком.


Покрытие - полимерная мембрана;

Отмостка– бетонная;

Наружные окна - из ПВХ профилей с двухкамерными стеклопакетами;

Наружные двери - стальные с полимерным покрытием;

Внутренние двери - стальные с полимерным покрытием

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 10 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Здание контрольно-пропускного пункта 1, 2 поз.2, 3

Здание КПП1 является одноэтажным, прямоугольным в плане. Размеры в осях 6,055х2,435 м. Высота этажа от пола до потолка составляет 3,0 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа КПП1.

Конструктивные решения

Конструктивные решения схема – Сварная конструкция состоит из стального профиля сложной формы сечения размером 210х150 мм, изготовленного методом хо-одного формирования из листа или ленты толщиной 4 мм, марка стали С345; фланцевых оснований толщиной 10 мм для соединения с угловыми элементами рам;

Фундаменты – железобетонная плита толщиной 200 мм; Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка размерами, превышающими конструкцию на 100 мм со всех сторон, толщина бетонной подготовки 100 мм.

Перекрытия - Профлист С8 RAL9003, парогидроизоляционная мембрана, теплоизоляция толщиной 150 мм на основе минеральной базальтовой плиты, 2 слоя парогидроизоляции, основное покрытие пола на основе цементно-стружечной плиты толщиной 20мм, финишное покрытие пола;

Наружное стеновое заполнение – Трехслойные сэндвич-панели с сердечником из минеральной плиты на основе горных пород базальтовой группы типа «Плита минераловатная DoorHan С Стандарт»;

Цоколь – монолитный железобетонный, с утеплением экструдированным пенополистиролом толщиной 50мм и с облицовкой декоративной штукатуркой;

Крыша здания - плоская, с наружным неорганизованным водостоком. Покрытие - полимерная мембрана;

Отмостка– бетонная;

Наружные окна - из ПВХ профилей с двухкамерными стеклопакетами;

Наружные двери - стальные с полимерным покрытием

2.2 Краткая характеристика района строительства

Площадка изысканий расположена на территории СЭЗ Хоргос-Восточные ворота Панфиловского района Жетысуской области, в 3,5км к востоку от с. Пиджим.

Климатическая характеристика района приводится по многолетним наблюдениям метеостанции Жаркент.


Климат района в целом резко континентальный с умеренно холодной зимой и сухим жарким летом. Характеризуется большими годовыми и суточными колебаниями температуры воздуха и значительным превышением испарения над суммой осадков.

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017 (Строительная климатология) район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Температура воздуха

Отрицательные среднемесячные температуры воздуха за многолетний период наблюдаются в течение трех месяцев – с декабря по февраль.

Многолетняя среднегодовая температура воздуха положительна и составляет +10,2С. Самый холодный месяц январь со среднемесячной многолетней температурой – -7,5С. Абсолютный минимум -42,3С. Самый жаркий месяц июль со среднемесячной температурой воздуха +24,4С, средняя максимальная температура июля может достигать +31,9С. Абсолютный максимум – +45,0С. Средняя температура воздуха самых холодных суток обеспеченностью 0,98 – -24,7С, обеспеченностью 0,92 – -22,0С. Средняя температура воздуха самой холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – -23,6С, обеспеченностью 0,92 – -18,6С.

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 11 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Продолжительность периода со среднесуточной температурой $<0^{\circ}\text{C}$ составляет 101 сутки, при средней суточной температуре воздуха $-4,3^{\circ}\text{C}$. Продолжительность периода со среднесуточной температурой не выше 8°C (отопительный период) составляет 158 суток, при средней суточной температуре воздуха $-1,4^{\circ}\text{C}$.

Осадки, влажность воздуха, атмосферные явления

Количество осадков, выпадающих за год, составляет 199 мм. Наибольшая сумма осадков приходится на летние месяцы (70%). Уменьшение доли осадков в холодный период года обусловлено низким положением уровня конденсации в зимнее время. Минимальное количество осадков приходится на сентябрь. Суточный максимум осадков за год: средний из максимальных 18мм, наибольший из максимальных 45мм.

Количество осадков: за ноябрь – март 65мм, за апрель – октябрь 134мм.

Средняя годовая относительная влажность 60%. Наибольшая относительная влажность воздуха бывает в зимнее время - 77%, наименьшая – в теплое время года – 49%. Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее холодного месяца (января) – 61%. Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца (июля) – 34%. Средняя месячная относительная влажность за отопительный период – 73%.

Снежный покров

Появление снежного покрова отмечается в ноябре, устойчивый снежный покров устанавливается обычно во второй декаде декабря. Разрушение снежного покрова происходит в середине марта. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 68 дней. Наибольшая высота снежного покрова за зиму достигает 31см.

Территория относится к II снеговому району, нормативное значение веса снегового покрова – 1,2 кПа.

Ветер

Средняя годовая скорость ветра составляет 2,3 м/сек. Максимальная скорость ветра достигает 30 м/с, с порывами до 34м/с. Число дней с сильным ветром (более 15м/с) составляет 23 дня. Преобладающее направление ветра за июнь-август – восточное, за декабрь-февраль – северное. Наибольшие скорости ветра, как правило, наблюдаются во второй половине зимы и весной.

Территория относится к III ветровому району, нормативное значение ветрового давления составляет 0,56кПа.

Физико-механические свойства грунтов


В результате анализа частных значений показателей физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными и полевыми методами, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов, в пределах изученной толщи грунтов до глубины 12,0м (сверху вниз) выделены три инженерногеологических элемента (ИГЭ), описание которых приводится ниже:

(ИГЭ-1) **Насыпной грунт**, сложен из гравия и гальки. Мощность 0,3м.

(ИГЭ-2) **Песок средний** золовый четвертичного возраста (vQ), желтовато-коричневого цвета, средней плотности, с редким включением гравия. Консистенция грунта маловлажная. Мощность 3,1-5,4м.

(ИГЭ-3) **Галечниковый грунт** аллювиальный четвертичного возраста (aQ), с песчаным заполнителем, с включением валунов до 15-30%. Консистенция грунта маловлажная. Мощность 6,6-8,6м.

Грунты согласно ГОСТ РК 25100-2020 незасоленные, содержание легкорастворимых солей (сухой остаток) 0,042-0,046%.

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 12 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Согласно СП РК 2.01-101-2013, степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетон оценивается как неагрессивная.

Согласно СП РК 2.01-101-2013, степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях оценивается как неагрессивная.

Сейсмичность 8 баллов

Строительные группы грунтов

Строительные группы грунтов приведены по ЭСН РК 8.04-01-2022 Раздел 1 и сведены в таблицу:

№ ИГЭ	№№ п/п	Наименование грунта	Способ разработки			
			Экскава- торами	Скрепе- рами	Бульдो- зерами	вручную
1	6-б	Насыпной грунт	2	-	3	3
2	29-б	Песок с примесью до 10%	1	2	2	1
3	6-г	Галечник с валунами до 30%	4	-	4	4

2.3 Развитость транспортной инфраструктуры района строительства

Объект проектирования расположена на территории СЭЗ Хоргос-Восточные ворота Панфиловского района Жетысуской области, в 3,5км к востоку от с. Пиджим.


Объект расположен на незастроенной территории специальной экономической зоны «Хоргос-Восточные ворота», которая является частью территории Республики Казахстан с точно обозначенными границами, на которой действует специальный правовой режим специальной экономической зоны для осуществления приоритетных видов деятельности.

Участок под строительство свободен от застройки, инженерных сетей и зеленых насаждений. Имеется существующее ограждение.

Существующее покрытие из гравия и насыпных грунтов.

СЭЗ «Хоргос – Восточные ворота» рассматривается как стратегический объект для создания логистического хаба, соединяющего Китай, Центральную Азию и Средний Восток.

Общая территория СЭЗ составляет 4 591,5 га и включает в себя три ключевые зоны – логистическую и индустриальную, а также транспортно-логистический комплекс Сухого порта

	ТОО "ANT-Проект"	Стр. 13 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

3 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

3.1 Общая организация строительства

Подрядная организация будет определена по результатам тендера по закупкам государственных услуг, в связи, с чем в настоящем разделе приводятся общие указания по организации строительства. Технология производства строительных работ может уточняться исполнителем работ с учетом применяемых машин и механизмов, материалов в проекте производства работ (ППР).

До начала строительства на условиях тендера Заказчик определяет подрядные организации. Строительные организации должны располагать комплексом подсобных предприятий и служб, штатом строителей и ИТР, необходимыми строительными машинами и механизмами. Перед началом производства работ Исполнитель на все виды работ должен разработать и согласовать с Заказчиком проекты производства работ. По мере необходимости, ППР согласовывается с другими организациями.

Заказчик передает исполнителю работ проектную документацию, которая должна быть допущена к производству работ, подписью ответственного лица или путем простановки штампа.

Организация строительной площадки.

До начала любых работ строительная площадка и опасные зоны работ за ее пределами ограждается в соответствии с требованиями нормативных документов.

При въезде на площадку устанавливаются информационные щиты с указанием наименования объекта, названия Заказчика, Генподрядчика, фамилии, должности и номеров телефонов ответственного производителя работ по объекту и представителя органа контроля, курирующего строительство, сроков начала и окончания работ, схемы объекта.

Исполнитель работ обеспечивает безопасность работ для окружающей природной среды, при этом:

- обеспечивает уборку стройплощадки и прилегающей к ней пятиметровой зоны, мусор и снег должны вывозиться в установленные органом местного самоуправления места и сроки;
- не допускается выпуск воды со строительной площадки без защиты от размыва поверхности;
- выполняет обезвреживание и организацию производственных и бытовых стоков;


Временные здания и сооружения для нужд строительства устанавливаются на строительной площадке специально для обеспечения строительства и после его окончания подлежат демонтажу и вывозу.

Состав временных зданий и сооружений, размещаемых на территории строительной площадки, определен стройгенпланом и представлен в п. 5.

Временные здания и сооружения, расположенные на стройплощадке, вводятся в эксплуатацию решением ответственного производителя работ по объекту. Ввод в эксплуатацию оформляется актом или записью в журнале работ.

Исполнитель обеспечивает складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями стандартов и ТУ на эти материалы и изделия.

Если выявлены нарушения установленных правил складирования и хранения, исполнитель работ должен немедленно их устранить. Применение неправильно складированных и хранимых материалов и изделий исполнителем работ, должно быть приостановлено до решения вопроса о возможности их применения без ущерба качеству строительства застройщиком (заказчиком) с привлечением, при необходимости,

	ТОО "ANT-Проект"	Стр. 14 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

представителей проектировщика и органа государственного контроля (надзора). Решение должно быть документировано.

Организационно-технологические схемы по строительству зданий и сооружений:

Подготовительный период

- подготовка территории;
- прокладка временных инженерных сетей;
- установка временных бытовых помещений и подключение к временным сетям;
- выполнение геодезической разбивки;
- завоз строительной и землеройной техники, оборудования и инвентаря;
- завоз необходимых материалов и их складирование.

Основной период строительства АБК и КПП.

- земляные работы:

- снятие плодородного слоя, с частичным использованием в качестве озеленения территории.

- разработка котлована экскаватором обратная лопата;
- устройство бетонной подготовки с отступом размерами, превышающими конструкцию на 100 мм со всех сторон, толщина бетонной подготовки 100 мм.
- устройство фундамента (монолитная железобетонная плита.
- обмазочная гидроизоляция фундамента (поверхности соприкасающиеся с грунтом);
- обратная засыпка с послойным уплотнением.

После выполнения всех работ нулевого цикла приступают к выполнению надземной части.

Основные решения по технологии возведения надземной части:

- монтаж каркаса здания из стального профиля сложной формы сечения размером 210x150 мм, изготовленного методом холодного формирования из листа или ленты толщиной 4 мм, марка стали С345, фланцевых оснований толщиной 10 мм для соединения с угловыми элементами рам;

- устройство перекрытия - профлист С8 RAL9003, парогидроизоляционная мембрана, теплоизоляция толщиной 150 мм на основе минеральной базальтовой плиты, 2 слоя парогидроизоляции, основное покрытие пола на основе цементно-стружечной плиты толщиной 20мм, финишное покрытие пола;


- устройство крыши здания - плоская, с наружным организованным водостоком. Покрытие - полимерная мембрана;

- устройство цоколя – монолитный железобетонный, с утеплением экструдированным пенополистиролом толщиной 50мм и с облицовкой декоративной штукатуркой;

- установка наружного стенового заполнения – трехслойные сэндвич-панели с сердечником из минеральной плиты на основе горных пород базальтовой группы типа «Плита минераловатная DoorHan С Стандарт»;

- установка перегородок – по СП РК 5.06-10-2004 из листов ГВЛВ по металлическому каркасу из направляющих. Трехслойные сэндвич-панели с сердечником из минеральной плиты на основе горных пород базальтовой группы типа «Плита минераловатная DoorHan С Стандарт» Внешние обкладки панели выполнены из стальной окрашенной ленты. Цвет панелей снаружи/внутри по карте Ral 9001/9001, толщина панели 80 мм;

- установка лестницы– металлической из труб квадратного сечения. Косоуры из швеллеров с уклоном полок;

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 15 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Установка наружных окон - из ПВХ профилей с двухкамерными стеклопакетами, наружных дверей - стальные с полимерным покрытием; внутренних дверей - стальные с полимерным покрытием;

- отделочные работы;
- монтаж инженерных сетей электроснабжение, освещение водоснабжение канализация, заземление, молниезащита, пожарная сигнализация, системы связи. видеонаблюдение;

- устройство отмостки – бетонной;

Водоснабжение, канализация, тепловые сети.

- разбивка прокладываемых сетей;
- земляные работы: разработка грунта в траншеи;
- устройство постели из песка, обеспечивающей выравнивание дна траншеи;
- установка сборных железобетонных колодцев, на наружной поверхности мокрых колодцев выполняется гидроизоляция горячим битумом за 2 раза, внутри монтажные проемы затирается цементным раствором. Швы между железобетонными кольцами заделываются слоем цементно-песчаного раствора;

- укладка стальных и ПЭ труб, (пересечение ПЭ трубопроводов со стенками колодцев или фундаментов зданий предусматривается в футлярах);

- предварительное испытание до засыпки траншеи и установки арматуры;

- обратная засыпка, (при засыпке труб ПЭ над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого грунта (песка) не менее 30 см, не содержащего твердых включений. Подбивку грунтом ПЭ производить ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводить ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см. непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом. Траншеи на участках пересечения с существующими дорогами, улицами, проездами, имеющими покрытия усовершенствованного типа, послойно засыпаются на всю глубину малосжимаемым местным грунтом и тщательно уплотняются; при прокладке водопроводной сети предусматриваем уплотнение грунта - трамбование грунта основания на глубину 0,3 до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/куб.м. на нижней границе уплотненного слоя. Под днище колодцев предусматриваем уплотнение грунта в основании на глубину 0,3 м и устройство водонепроницаемых днища и стен колодца ниже трубопровода. Жесткая заделка труб в стены емкостных сооружений и подземных частей зданий не допускается, для пропуска труб через стены предусмотреть сальники. На водоводах и водопроводных сетях п. 18.69 перед фланцевой арматурой следует предусматривать установку в колодцах подвижных стыковых соединений - компенсаторов.

- окончательное испытание труб (согласно СНиП 3.05.04 и СН РК 4.01-05-2002) гидравлическим способом.


После монтажа провести гидравлическое испытание системы на эффект действия и промывку трубопроводов систем отопления и теплоснабжения, согласно СП РК 4.01-102-2013. По окончании промывки трубопроводы дезинфицируются путем заполнения водой с содержанием активного хлора в дозе от 75 мг/л до 100 мг/л при времени контакта не менее 6 ч.

Электроосвещение территории светодиодными светильниками установленными на металлических опорах.

Наружные сети энергоснабжения:

- земляные работы: разработка траншеи;

- прокладка кабеля в кабельной траншее в соответствии с типовым проектом А5-92;

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 16 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

- обратная засыпка с послойным уплотнением.

После завершения всех строительно-монтажных работ произвести благоустройство территории.

3.2 Выбор методов монтажа и совмещения работ

Производство работ осуществляется общепринятыми способами, освоенными подрядными организациями, не нарушая требования техники безопасности.

Все СМР на стройплощадке должны выполняться по проектам производства работ с соблюдением всех требований СНиП РК 1.03-00-2022 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений. и других нормативных документов в соответствии с прилагаемым списком литературы.

Монтаж конструкций, подача строительных материалов, конструкций и инвентаря производиться автомобильным краном. Разгрузка производиться автомобильным краном.

Схема монтажа показана на чертеже лист 1.

Применяемые монтажные механизмы имеют соответствующие грузовые и геометрические характеристики, обладают хорошей мобильностью, имеют большую рабочую зону.

Организация строительства обеспечивает поточность работ, сущность которой заключается в непрерывном и равномерном выполнении всех видов монтажных и других сопутствующих операций. Заранее создает соответствующий производственный ритм, при котором все участники строительства за заданный отрезок времени выполняют определенный объем работ, при практически постоянных численности рабочих и парке работающих механизмов, совмещая строительно-монтажные работы.

В перечень поточно выполняемых работ включены следующие работы: земляные, бетонные по устройству фундаментов, возведение железобетонного каркаса здания, возведение кирпичных стен, теплотехнические, сантехнические, вентиляционные, электротехнические. Непременное правило поточной организации работ - каждая строительная бригада обязана своевременно предоставить фронт работ следующей за ней.

Все работы по возведению объекта должны выполняться в соответствии с календарными планами и графиками, в которых предусмотрено сокращение сроков строительства за счет максимального совмещения отдельных видов монтажных и общестроительных работ.


Соблюдение оптимальных сроков строительства является неременным условием улучшения всех технико-экономических показателей производственной деятельности строительно-монтажной организации, и в первую очередь снижения себестоимости работ и роста производительности труда.

Контроль и оценку качества при производстве земляных работ выполнить в соответствии с требованиями:

- СН РК 5.01-01-2013 Земляные сооружения, основания и фундаменты;
- СП РК 5.01-101-2013 Земляные сооружения, основания и фундаменты.

Перед началом производства земляных работ необходимо обеспечить отвод поверхностных и подземных вод с помощью временных или постоянных устройств, не нарушая при этом сохранность существующих сооружений. Более подробная информация приведена в СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013.

Допускается разработка котлована в 2 этапа: черновая - с отклонениями, приведенными в поз. 1...4 таблицы 3 СП РК 5.01-101-2013, и окончательная (непосредственно перед возведением конструкции) - с отклонениями, приведенными в поз. 5 той же таблицы.

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 17 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

После отрывки котлована необходимо вызвать геолога для освидетельствования грунтов и выявления соответствия проектным данным.

Способ восстановления оснований, нарушенных в результате промерзания, затопления, а также переборов, должен быть согласован с проектной организацией.

Засыпка пазух котлована грунтом и его уплотнение должны выполняться с обеспечением сохранности гидроизоляции фундаментов, а также расположенных рядом подземных коммуникаций (кабелей, трубопроводов и др.). Для предотвращения механического повреждения оклеечной гидроизоляции, для всех поверхностей ж/б конструкций, соприкасающихся с грунтом и не закрытых утеплителем, применить защитное покрытие (в том числе из профилированных мембран, штучных и других материалов).

Строительно-монтажные работы при среднесуточной температуре ниже +5 °С и минимальной суточной температуре ниже 0 °С, а также при оттепелях производить в соответствии с "Указаниями по производству работ в зимних условиях", разработанными в представленных в составе ППР технологических схемах на выполнение отдельных видов работ.

Участок территории строительства, подлежащий разработке под котлован здания, необходимо в осенне-зимний период предохранять от переувлажнения и промерзания путем устройства нагорных канав для отвода поверхностных вод и проведения глубокой вспашки его поверхности.

Траншеи должны предохраняться от промерзания грунта в основании путем недобора грунта или устройством укрытия из утеплителей.

Зачистка основания производится непосредственно перед закладкой фундамента или укладкой трубопроводов. Работа землеройных машин в забоях с подготовленным к разработке грунтом должна производиться круглосуточно во избежание промерзания грунта во время перерывов.

Обратную засыпку котлованов и траншей следует производить с соблюдением следующих требований:

- количество мерзлых комьев в грунте, которым засыпают пазухи, не должно превышать 15% от общего объема засыпки;
- при засыпке пазух внутри зданий применение мерзлого грунта не допускается.

Грунт, подлежащий использованию для обратной засыпки траншей, должен укладываться в отвалы с применением мер против его промерзания.

При производстве работ в зимних условиях могут быть применены следующие методы выдерживания бетона: метод термоса, применение химических добавок-ускорителей или искусственный прогрев бетона.

Заводские соединения - сварные. Сварку в заводских условиях выполнять автоматической или полуавтоматической сваркой по ГОСТ 14771-76 или ГОСТ 8713-79 сварочной проволокой по ГОСТ 2246-70.


Монтажные болтовые соединения:

- на БСР М16 по ГОСТ 28778-90;

Монтажные сварные швы, кроме оговоренных, принимать по усилиям в элементах, приведённым в ведомостях элементов и с учётом таблицы СП РК EN 1993-1-8, раздел 7. Рассчитывать на усилие 1т.

Монтажные швы выполнять ручной и полуавтоматической сваркой. Ручную сварку деталей из углеродистой стали производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75. Минимальный катет швов принять при разработки КМД, если иное не указано в чертежах КМ.

Контроль качества швов осуществлять в соответствии с ГОСТ 23118-2012.

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 18 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Отклонение размеров швов сварных соединений от проектных не должно превышать значений, указанных в ГОСТ 8713-79*, ГОСТ 11533-75.

Все сварные швы должны быть подвергнуты визуальному контролю.

Сварные соединения, не удовлетворяющие требованиям к их качеству, должны быть исправлены в соответствии с разработанной технологией и повторно проконтролированы.

Образование отверстий под болты производить сверлением. Предельные отклонения диаметров отверстий от проектных и их количество должно соответствовать требованиям таблицы 2 ГОСТ 23118-2012.

Указания по разработке чертежей КМД и ППР, изготовлению и монтажу конструкций.

Для обеспечения работоспособности стальных конструкций, надежности и долговечности при эксплуатации, их изготовление должно выполняться на специализированном заводе, имеющем опыт изготовления подобных конструкций.

Работы по изготовлению и монтажу конструкций производить в соответствии с ГОСТ 23118-2019 «Конструкции стальные строительные. Общие технические условия», Пособие к СНиП III-18-75 «Пособие по методу контроля качества сварных соединений металлических конструкций и трубопроводов, выполняемых в строительстве», указаниями и требованиями настоящего проекта КМ, а также с учетом дополнительных технических требований монтажной организации.

Монтаж стальных конструкций производить с соблюдением требований СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СН РК 1.03-35-2006 «Типовая инструкция по технике безопасности при изготовлении стальных конструкций» и дополнительными требованиями, указанными в чертежах.

Монтаж конструкций производить в соответствии с разработанной специализированной организацией «Проекта производства работ» (ППР), в котором необходимо учесть всю специфику данного сооружения. В «Проекте производства работ» необходимо отразить последовательность монтажа конструкций с выделением этапов, подлежащих сдаче актом на скрытые работы. Принципиальные решения по ППР следует согласовать с авторами проекта КМ.

В деталях узлов даны решения соединений конструкций. Количество и диаметр болтов, размеры сварных швов определяются (или проверяются) при разработке чертежей марки КМД по расчетным усилиям М, N, А, приведенным в ведомости элементов. (М - опорный момент, N - нормальная сила, А - опорная реакция).


При разработке КМД, по согласованию с авторами проекта, допускается отклонения от чертежей КМ. Для согласования разработчик КМД направляет в адрес разработчика КМ акт согласования с обоснованием надежности конструкции с учетом предлагаемого изменения.

Технологический процесс защиты металлоконструкций от коррозии включает в себя следующие операции:

- подготовку поверхности перед окрашиванием;
- нанесение грунтовочных покрытий с последующей сушкой;
- нанесение и сушка покрывных слоев;
- выдерживание покрытия;
- контроль качества выполняемых работ.

Лакокрасочные слои типа:

1. На заводе-изготовителе - один слой грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 толщиной 20 мкм.
2. На строительной площадке - один слой грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 19 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

толщиной 40 мкм, два слоя эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465.

3.3 Методы осуществления контроля за качеством возведения зданий и сооружений

Обеспечение качества строительно-монтажных работ в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений.

Контроль качества СМР производится с целью выяснения и обеспечения соответствия выполняемых работ и применяемых материалов, изделий и конструкций требованиям проекта, действующих нормативных документов. Эта цель достигается решением следующих задач:

- своевременным выявлением, устранением и предупреждением дефектов, брака и нарушений правил производства работ, а также причин их возникновения;
- определением соответствия показателей качества строительных материалов и выполняемых СМР установленным требованиям;
- повышением качества СМР, снижением непроизводительных затрат на переделку брака;
- повышением производственной и технологической дисциплины, ответственности работников за обеспечение качества СМР.

На объекте строительства надлежит:


- вести общий журнал работ, специальные журналы по отдельным видам работ (журнал работ по монтажу строительных конструкций, журнал сварочных работ, журнал антикоррозионной защиты сварных соединений и др.), перечень которых устанавливается заказчиком по согласованию с генподрядчиком, журнал авторского надзора проектных организаций;
- составлять акты освидетельствования скрытых работ, промежуточной приемки ответственных конструкций, испытаний и опробования оборудования, систем, сетей и устройств;
- оформлять производственную документацию, предусмотренную СНиП по отдельным видам работ, и исполнительную документацию - ком-кт рабочих чертежей с подписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам или с внесенными в них по согласованию с проектной организацией изменениями, сделанными лицами, ответственными за производство СМР.

При контроле и приемке работ проверяются:

- соответствие примененных материалов, изделий и конструкций требованиям проекта, нормативных документов;
- соответствие состава и объема выполненных работ проекту;
- степень соответствия контролируемых физико-механических, геометрических и других показателей требованиям проекта;
- своевременность и правильность оформления производственной документации;
- устранение недостатков, отмеченных в журналах работ в ходе контроля и надзора за выполнением СМР.

Технический надзор заказчика.

Технический надзор заказчика осуществляется в течение всего периода строительства объекта с целью контроля за соблюдением проектных решений, сроков строительства и требований нормативных документов, в том числе качества СМР, соответствия стоимости строительства утвержденным проектам и сметам.

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 20 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Авторский надзор.

Авторский надзор проекта осуществляется в целях обеспечения соответствия технологических, архитектурно-строительных и других технических решений и технико-экономических показателей, введенных в эксплуатацию объектов строительства решениям и показателям, предусмотренным в утвержденном проекте, ведется с целью улучшения качества и снижения стоимости строительства. Проводится проектной организацией на протяжении всего периода строительства и приемки объекта в эксплуатацию.

При осуществлении авторского надзора за строительством - ведется журнал авторского надзора.

Лабораторный контроль.

Лабораторный контроль осуществляется строительной лабораторией, входящей в состав строительно-монтажной организации. Используемые приборы, оборудование и средства измерений ремонтируются, тарируются, поверяются и аттестуются в установленном порядке.

На строительные лаборатории возлагается:

- контроль за качеством СМР в порядке, установленном схемами операционного контроля;
- проверка соответствия стандартам, техническим условиям, паспортам и сертификатам поступающих на строительство материалов, конструкций и изделий;
- подготовка актов о соответствии или несоответствии строительных материалов, поступающих на объект, требованиям ГОСТа, проекта, ТУ;
- определение физико-механических характеристик местных строительных материалов;
- подбор состава бетона, раствора, мастик и др., выдача разрешений на их применение, контроль за дозировкой и их приготовлением;
- контроль за соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;
- контроль за соблюдением технологических перерывов и температурно-влажностных режимов при производстве СМР;
- отбор проб грунта, бетонных смесей, изготовление образцов и их испытание;
- контроль и испытание сварных соединений;
- определение набора прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами;
- контроль за состоянием грунта в основаниях (промерзание, оттаивание);
- участие в решении вопроса по распалубливанию бетона и времени нагружения изготовленных конструкций и изделий;
- участие в оценке качества СМР при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев).


Контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий и качества СМР, осуществляемых строительными лабораториями, не снимает ответственности с линейного персонала и службы материально-технического обеспечения строительных организаций за качество принятых и примененных строительных материалов и выполняемых работ.

Геодезический контроль.

Геодезические работы следует выполнять с точностью и в объеме, обеспечивающем при размещении, разбивке и возведении объектов строительства соответствие геометрических параметров проектной документации требованиям нормативных документов.

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

- создание геодезической разбивочной основы для строительства;
- производство геодезических разбивочных работ в процессе строительства;
- геодезический контроль точности выполнения СМР;

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 21 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

- геодезические измерения деформаций оснований, несущих конструкций зданий, сооружений и их частей.

Создание геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические измерения деформаций оснований, несущих конструкций зданий (сооружений) и их частей в процессе строительства являются обязанностью заказчика.

Производство геодезических работ в процессе строительства, геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений) и исполнительные съемки входят в обязанности подрядчика.

Разбивочные работы в процессе строительства и исполнительные геодезические съемки производятся работниками геодезической (маркшейдерской) службы строительной организации.

Геодезический контроль точности выполнения СМР осуществляется геодезической службой, а также инженерно-техническими работниками, непосредственно руководящими производством.

Производственный контроль.

Производственный контроль качества строительства в строительных организациях должен включать входной контроль проектно-сметной документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций и приемочный контроль СМР.


При входном контроле проектно-сметной документации должна производиться проверка ее компактности и достаточности содержащейся в ней технической информации для производства работ.

Строительные материалы, конструкции, изделия и оборудование, поступающие на стройку, должны проходить входной контроль на соответствие их ГОСТ, ТУ, требованиям проекта, паспортам, сертификатам, подтверждающим качество их изготовления, а также на соблюдение правил разгрузки и хранения. Входной контроль осуществляет служба производственно-технологической комплектации на базах. При необходимости материалы и изделия испытывают в строительной лаборатории. Линейный персонал обязан проверять внешним осмотром соответствие строительных материалов, конструкций, изделий требованиям нормативных документов и проекта, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов.

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

При освидетельствовании и приемке скрытых работ, а также при промежуточной приемке работ и конструкций подрядная организация должна предъявлять представителю инспекции технического надзора заказчика следующую производственно-техническую документацию:

- общий журнал работ;
- журналы производства отдельных видов работ;
- акты приемки ранее выполненных работ;
- журналы (акты) лабораторных испытаний материала;
- паспорта и сертификаты на материалы и изделия;
- рабочие чертежи.

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 22 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Исполнительная документация.


В процессе строительства исполнители работ обязаны составлять исполнительную документацию, отражающую фактическое исполнение проектных решений и фактическое положение сооружений и их элементов, на всех стадиях производства по мере завершения определенных этапов работ. К исполнительной документации относятся:

- акты приемки геодезической разбивочной основы;
- исполнительные схемы расположения сооружений на местности;
- исполнительные чертежи и профили инженерных сетей и подземных сооружений;
- исполнительный генплан объекта;
- исполнительные геодезические схемы возведенных конструкций, элементов сооружений;
- общий журнал работ и специальные журналы работ, журналы входного и операционного контроля качества (Приложение В, СН РК 1.03-00-2022 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений);
- акты освидетельствования скрытых работ (Приложение Г СН РК 1.03-00-2022);
- акты промежуточной приемки ответственных конструкций (Приложение Д, СН РК 1.03-00-2022);
- акты приемки инженерных сетей с приложением о результате приемочных испытаний;
- рабочие чертежи на строительство объекта с подписями о соответствии выполнения в натуре работ этим чертежам с учетом внесенных в них изменений;
- акты испытаний и опробований оборудования, систем и технических устройств;
- другие документы, отражающие фактическое исполнение проектных решений, по усмотрению участников строительства с учетом специфики.

Исполнительная документация, оформляется в установленном порядке лицом, осуществляющим строительство, передается Заказчику перед приемкой - сдачей работ и объекта.

Требуемые акты освидетельствования скрытых работ

- Акты скрытых работ на устройство стыков перед нанесением антикорро-зионной защиты.
- Акты скрытых работ на грунтовку металлоконструкций, изготавливаемых на площадке.
- Акты скрытых работ на герметизацию швов (стыков) коробчатых сече-ний.
- Акты скрытых работ на установку стальных конструкций, скрывающихся в процессе производства последующих работ.
- Акты скрытых работ на антикоррозионную защиту строительных кон-струкций и закладных деталей, сварных соединений.
- Акты скрытых работ на установку анкерных болтов.
- Акты скрытых работ на осуществление физического метода контроля сварных соединений

	ТОО "ANT-Проект"	Стр. 23 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

4 КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН СТРОИТЕЛЬСТВА

4.1 Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определяем согласно:

- СП РК 1.03-101-2013 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть – I;
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть – II;
- СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть - II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2018 г.).

Исходные данные.

Строительный объем выше 2 446,71м³

Этажность эт. 2

Площадь здания 657,18 м²

Режим работы - в две смены (СН РК 1.03-01-2023 п 5.3)

Расчет.

для

В нормативно технических документах по определению продолжительности строительства отсутствуют нормы с использованием площади или объема здания АБК.

Для расчета применительно используем нормы для продолжительности строительства жилых зданий СП РК 1.03-102-2014*, приложение Б.5.1 Жилые здания, таблица Б.5.5.1, п. 3 «Здание двухэтажное», каркасное общей площадью, 600 м² и 850 м² имеет продолжительность строительства 5,5 и 6,5 месяца соответственно. В соответствии с п. 4.2, СП РК 1.03-101-2013 используется метод интерполяции с учетом приведенной в нормах продолжительности строительства. Продолжительность строительства, методом интерполяции определяем по формуле 14.

$$T_H = T_{\min} + \left(\frac{T_{\max} - T_{\min}}{P_{\max} - P_{\min}} \right) \times (P_H - P_{\min}),$$

где T_H – нормируемая продолжительность строительства, определяемая интерполяцией.


T_{\max} и T_{\min} – максимальное и минимальное значения нормативной продолжительности строительства в пределах рассматриваемого интервала.

P_{\max} и P_{\min} – максимальное и минимальное значения показателя (протяженности) в пределах рассматриваемого интервала.

P_H – нормируемый (фактический) показатель объекта.

$$T_H = 5,5 + \frac{6,5 - 5,5}{850 - 600} \times 657,18 - 600 = 5,7$$

В соответствии с СП РК 1.03-101-2013, п. 4.11 Продолжительность строительства объектов, возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 24 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

С учетом коэффициента 1,05 продолжительность строительства составит:

$$T_c = 5,7 \text{ мес} \times 1,05 = 6,1 \text{ мес}$$

С учетом 2х сменного режима работы, продолжительность строительства составит:

$$6,1 \times 0,9 = 5,41 \approx 5,5 \text{ мес.}$$

Таким образом, продолжительность строительства составит 5,5 мес., в том числе продолжительность подготовительного периода один мес.

4.2 Расчет задела строительства

Показатели задела в строительстве распределены в соответствии с СП РК 1.03-102-2014, приложение Б, таблица Б.5.1.1 с аналогичной продолжительностью строительства. Показатели задела в строительстве по объекту представлены в таблице 4.2.1. Начало строительства намечено на январь 2026 г (см. Приложение А).

4.1.1 - Показатели задела в строительстве

Нормы задела в строительстве по месяцам %, СП РК 1.03-102-2014, приложение Б, таблица Б.5.1.1					
1 мес	2 мес	3 мес	4 мес	5 мес	6 мес
10	26	54	84	96	100
Показатели задела в строительстве по месяцам с учетом начала строительства январь 2026, %					
январь.26	февр.26	март.26	апр.26	май.26	июнь.26
10	16	28	30	12	4
Показатели задела в строительстве по кварталам с учетом начала строительства январь 2026, %					
1 кв 2026			2 кв 2026		
54			46		
Показатели задела в строительстве по годам, с учетом начала строительства январь 2026, %					
2026г					
100					

На основании таблицы 4.2.1, делается вывод о том, что показатели задела в строительстве, составят:

2026г 100 %;


в том числе

1 кв 54 %;

2 кв 46 %.

4.3 Календарный план

Календарный план строительства разработан для объекта, независимо от степени сложности строительства, и устанавливает очередность и сроки строительства объекта и работ подготовительного периода. Распределение капитальных вложений и объемов СМР по

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 25 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

периодам строительства, в соответствии с показателями задела в строительстве (см. п. 4.2) приведено в календарном плане (приложение Б).

4.4 Строительные кадры

Численность рабочих определена в соответствии с нормативной трудоемкостью, продолжительностью строительства и принятым режимом работы.

В соответствии с СН РК 1.03-01-2023 п 5.3 принято, что строительно-монтажные работы производятся основными строительными машинами в две смены.

Продолжительность смены - 8 часов.

Расчет количества работающих по категориям представлен в таблице 4.4.1.

Наименование		Значение	
1	Продолжительность строительства по СП РК 1.03-102-2014, приложение Г, месяцев	5,4	
	Расчет количества рабочих		
2	Трудоемкость работ по данным сметной документации чел/час	20 676,00	
3	Продолжительность смены	8	
4	Количество смен при производстве работ СН РК 1.03-01-2016 п 5.3	2,0	
5	Количество рабочих смен чел. дней (п. 2 / п. 4)	1 292,25	
6	Количество рабочих смен в период определенной продолжительности строительства, день п. 1х сменность х 2 х 20,5 (20,5-среднее количество рабочих дней в месяце)	111	
		В смену	Всего
7	Среднесуточное количество работников составит (п. 6/п. 7)	12	23
	Определение количества работающих по категориям	чел	чел
8	Численность работающих, всего/в том числе	15	30
9	Рабочих, 84,5%	12	24
10	ИТР, 11%	2	4
11	Служащие и МОП и охрана, 4,5%	1	2


4.5 Строительные материалы

Потребность в материальных ресурсах определяется с целью оценки возможностей предприятий существующей базы строительной индустрии обеспечить строительство материальными ресурсами, на основании данных, приложений В и Г делается вывод о достаточности или необходимости развития (расширения) мощностей предприятий промышленности строительных материалов для удовлетворения потребности в материальных ресурсах.

Ведомость потребности в строительных конструкциях, изделиях и материалах приведена в приложении В,

4.6 Объемы строительно-монтажных работ

Ведомость основных объемов СМР приведена в приложении Г.

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 26 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	


4.7 Основные и вспомогательные машины

Потребность и типы строительных машин и транспортных средств уточняются при разработке проектов производства работ (ППР) исполнителем работ, исходя из наличия имеющихся марок и грузоподъемности автомашин, а также дальности перевозок.

Потребность в основных и вспомогательных машинах и механизмах представлена в таблице 4.7.1.

Таблица 4.7.1 - График потребности в основных строительных машинах и транспортных средствах

Наименование машин и механизмов		1 кв 2026	2 кв 2026 г	Область применения
1	Автогрейдер среднего типа, 99 кВт, 135 л.с.	1	1	Разработка грунта
2	Бульдозер, 79 кВт /108 л.с.	1	1	Планировочные
3	Кран на автомобильном ходу, КС-35715 (32 т		1	Погрузо-разгрузочные, монтажные работы
4	Кран на автомобильном ходу, КС-35715 (16 т)	1	1	
5	Машина поливомоечная (6000 л)	1	1	Перевозка и полив
6	Экскаватор одноковшовый (0,65 м³)	2		Разработка грунта
7	Автосамосвал	6	6	Перевозка грузов
8	Компрессорная станция передвижная	1	1	Подача воздуха
9	Автотягач с полуприцепом	1	1	Перевозка грузов
10	Автовышка	1	1	Работы на высоте
11	Станок для резки и гибки арматуры СМЖ-172Б	1	1	Резка и гибка арматуры
12	Вибратор глубинный	4	2	Бетонные работы
13	Сварочный преобразователь ПСО-500	1	1	Сварочные работы
14	Агрегат сварочный передвижной	1	1	Сварочные работы
15	Агрегат сварочный двухпостовый	1	1	Сварочные работы
16	Сварочный трансформатор ТДМ-503	1	1	Сварочные работы
17	Пневмотрамбовка ИП-4503Р	1		Уплотнение грунта
18	Автобетоносмеситель «КАМАЗ» (7 м³)	2	2	Перевозка бетона
19	Каток дорожный самоходный гладкий (8 т)	1		Уплотнение грунта
20	Асфальтоукладчик		1	Дорожные работы

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 27 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

5 СТРОИТЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

В составе проекта организации строительства разработан строительный генеральный план основного периода строительства (143-2022-108-ПОС лист 1).

Участок свободный от застройки. Имеется подъездная автодорога/дорога

Территория строительства (опасные участки) огораживается по ГОСТ 23407-78 Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ.

На строительном генеральном плане показаны:

- постоянные и временные (на период строительства) здания;
- расположение площадок складирования строительных материалов и площадок укрупнительной сборки;
- построенные внутриплощадочные дороги прокладываемые, по трассам постоянных дорог;
- расстановка грузоподъемных механизмов с обозначением зон движения, границ опасных зон и радиусов действия. Расчет границ опасных зон представлен в таблице 5.1.

Таблица 5.1- Расчет границ опасных зон

Наименование объекта	Наименование элемента	Наименьший габарит перемещаемого груза, м	Наибольший габарит перемещаемого груза, м	Высота возможного падения груза (предмета), м (менее)	Минимальное расстояние отлета груза согласно табл. Г.1 прил. Г СНиП 12-03-2001	границы опасной зоны перемещаемого краном груза
Блочно-модульное здание АБК;	Трехслойные сэндвич-панели	0,15	1,2	5,6	3,6	4,8
КПП 1 КПП 2;	Трехслойные сэндвич-панели	0,15	1,2	2,2	3,2	4,5

5.1 Постоянные сооружения


- Блочно-модульное здание АБК;
- КПП 1 и КПП 2;
- инженерных сооружений: КНТП;
- временной парковки для работников;
- площадки для контейнеров ТБО

5.2 Временные здания и сооружения

Проектом предполагается, что подрядная строительная организация располагает базой строительства, имеет здания и сооружения, обслуживающие строительство.

На период строительства объекта, проектом предусматривается размещение временных сооружений на свободной от застройки территории:

- административного назначения – прорабская контейнерного типа, включая медпункт обеспеченного аптечками первой помощи;

	ТОО "ANT-Проект"	Стр. 28 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

- санитарно-бытового назначения – помещение для обогрева, гардеробная включая сушилки, обеспыливания и хранения специальной одежды, душевая, с/у, столовая;

- производственного и складского назначения – склады противопожарных материалов, хранения ТМЦ, инструмента и инвентаря, пункт мойки колес (см. приложение Д).

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопаемом участке и оборудуется водоотводящими лотками и переходными мостиками при наличии траншей, канав. Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы. Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящиеся здания, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).

Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой покрытием, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко поддающиеся мойке

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

В помещениях для отдыха обогрева которые расположены не далее 75м от рабочих мест размещаются питьевые пункты (сатураторные установки и питьевые фонтанчики). Предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости +12 - +15оС.

Работников, работающих на высоте, машинистов землеройных и дорожных машин, крановщиков и других необходимо обеспечить индивидуальными флягами для питьевой воды.


Для бытовых отходов от жизнедеятельности строителей у санитарно-бытовых зданий устанавливается контейнер с крышкой объемом 0,4 м³.

На стройплощадке по согласованию с Заказчиком предусмотреть открытую площадку для складирования строительного мусора, удаление строительных отходов осуществляется силами субподрядных организаций в соответствии с требованиями санитарных требований, исключая загрязнение окружающей среды. В ходе строительства образуются следующие виды отходов: строительные материалы, огарки сварочных электродов, лакокрасочные материалы, промасленная ветошь, твердые бытовые отходы. Все отходы будут храниться в отдельных контейнерах с крышками.

Площадку для временного хранения строительных отходов - строительный грунт, отходы бетона, раствора, ПГС, бой кирпича, отходы керамических изделий, самана, глины, огарки сварочных электродов, отходы лакокрасочных материалов, промасленная ветошь, твердые бытовые отходы располагают на территории объекта с подветренной стороны.

До начала установки вагонов-бытовок на выделяемом участке необходимо выполнить планировку и подсыпку щебнем, а также выполнить монтаж электрической сети.

В городке строителей размещаются вагоны-бытовки привлекаемых подрядных организаций, душевые, столовая (приготовление пищи из полуфабрикатов) и биотуалеты, оборудованные выгребными, из которых по мере наполнения фекальные стоки вывозятся с территории специализированным автотранспортом. Водоснабжение, канализация,

	ТОО "ANT-Проект"	Стр. 29 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

электроснабжение осуществляется с использованием действующих сетей, точки подключения уточняются при размещении согласно ТУ получаемых в энерго службах города.

На местах производства работ устанавливаются контейнеры для сбора мусора и металлолома. По мере накопления отходы вывозятся транспортом на специальный полигон. Металлолом вывозится на площадку по переработке металлолома, находящуюся за пределами строительной площадки. Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией. В период строительства для проезда строительной техники, доставки рабочих, обеспечения материальными ресурсами, используется существующая автодорога.

Расчет потребности площади помещений для обеспечения санитарно-бытовых нужд приведен в таблице 5.2.1, перечень необходимых мобильных зданий с представлен в таблице 5.2.2.

Таблица 5.2.1- Расчет потребности временных зданий

Номенклатура	Ед. изм. м ² /чел	Норм. показатель	Кол-во, чел (см. п. 4.4)	Потребная площадь, м ²
Гардеробная (рабочие, в две смены)	м ² /10	6	23	14
Помещение для обогрева	м ² /10	1	12	1
Прорабская (ИТР, служащие, МОП и охрана,)	м ² /1	4	3	12
Медпункт (все, в одну смену)	м ² /750	70	12	1
Столовая (все, в одну смену)	м ² /10	4,55	15	7
Душевая (рабочие, в одну смену) (муж 70%/жен 30%)	м ² /10	5,4	15	8
Уборная (биотуалет) (муж 70%/жен 30%) в смену	м ² /10	1	15	1

Таблица 5.2.2 - Перечень мобильных зданий и сооружений

Наименование	Площадь здания, м ²	Потребная площадь, м ²	Кол-во, шт	Моб. здания, шифр проекта
Гардеробная (контейнерного типа на две смены) муж/жен	21,6	10	1	ГрКТ-12
	21,6	4	1	
Помещение для обогрева контейнерного типа) (рабочие, в смену)	21,6	1	1	ПОКТ-12
Прорабская включая медпункт	21,6	13	1	ПКТ-12
Столовая (на полуфабрикатах) (контейнерного типа) (все, в смену)	21,6	7	1	Ст.пКТ-12.2
Душевая с прачечной (контейнерного типа) муж/жен (рабочие, в одну смену)	21,6	6	1	СК-16
	21,6	2	1	
Биотуалет) (муж/жен) в одну смену	3	1	2	ГОССМЦ

Потребности в складских площадях для основных строительных материалов и конструкций сведены в таблицу 5.2.3.


	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 30 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Таблица 5.2.3 - Потребность в основных складских площадях

Наименование основных материалов	Габариты площадки складирования			Вид упаковки
	длина, м	ширина, м	площадь, м ²	
Арматура и арматурные изделия	2	2	4	Отдельные стержни, бухты, элементы
Опалубка	3	3	9	Раскладка по месту
Утеплитель	12	2	24	Штабеля по месту
Металлоизделия	6	12	72	Штабеля по месту

Размещение инструментальных ящиков, сварочных трансформаторов, компрессорных установок, баллонов с газами и прочее предполагается в непосредственной близости к строящимся объектам, которое отражается в проектах производства работ.

5.3 Освещение строительной площадки

Освещение предусмотрено установкой прожекторов непосредственно на местах производства работ. Для освещения мест производства работ, в ППР производятся расчеты по ГОСТ 12.1.046-2014, в зависимости от норм освещенности участков строительных площадок по виду работ, см. данные таблицы 5.3.1. Для освещения строительных площадок и участков применяются типовые, передвижные, инвентарные осветительные установки, которые размещаются на строительных площадках в местах производства работ, в зоне транспортных путей. Рабочее освещение предусмотрено для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное время и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего освещения.

Число прожекторов на строительной площадке определяется по ГОСТ 12.1.046-2014 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок» из расчета:

$$n = \frac{5637 \times 1,5 \times 1,5}{8000 \times 0,8} = 0,27 = 6$$

где – 5637 площадь стройплощадки для м²;

2 – освещенность, мс;

1,5 – коэффициент рассеивания;

1,5 – коэффициент запаса;

8000 – световой поток лампы, мс/вт;


0,8 – коэффициент полезного действия.

В связи с тем, что участок функционально разделен на две части, принимается количество прожекторов – 6 шт.

Прожектор РО-03С предназначен для общего освещения открытых пространств. Температура эксплуатации минус 40 - плюс 40 °С в районах с умеренным климатом.

Таблица 5.3.1 - Освещенность на участках строительных площадок и работ

Участки строительных площадок и работ	Наименьшая освещенность, лк	Плоскость и уровень поверхности, на которой нормируется освещенность
Погрузка, установка, подъем строительных конструкций кранами	10	Г, на площадке работ В, на крюке крана
Сборка и монтаж строительных механизмов	50	Г, по всей высоте сборки

	ТОО "ANT-Проект"	Стр. 31 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Земляные работы, кроме устройства траншей	10 5	В, по всей высоте забоя Г
Устройство траншей	10	Г, на уровне траншеи В, на высоте траншеи
Установка опалубки, лесов и ограждений	30	Г и В, на всех уровнях
Бетонирование: конструкций крупных массивов	30 10	Г и на поверхности укладки бетона
Кладка из крупных бетонных блоков, кирпичная кладка	10	Г, на уровне кладки В, на уровне стены
Подходы к рабочим местам	5	Г

5.4 Дороги и благоустройство

Для нужд строительства, проезда строительной техники, доставки рабочих, обеспечения материальными ресурсами, используется сеть существующих автодорог, а также автодороги строящейся в объемах проектирования.


Построечные дороги прокладываются, по трассам постоянных дорог. Строительство постоянных дорог стадийное: вначале возводится дорожное основание, которое используется автотранспортом в период строительства для перевозок строительных материалов и перемещения, в том числе кранов большой грузоподъемности, а затем, перед вводом дороги в постоянную эксплуатацию, основание ремонтируется и покрывается одеждой.

По окончании всех строительно-монтажных работ при необходимости выполняется восстановительный ремонт автодорог силами подрядной организации на выделенном им участке и выполнение работ по благоустройству предусмотренных проектом в объеме капитального строительства.

5.5 Обеспечение строительства ресурсами

Обеспечение строительства ресурсами предусмотрено:

- электроэнергией, производственным водоснабжением - осуществляется за счет существующей инфраструктуры;
- вода - для хозяйственно-бытовых нужд рабочих используется привозная вода питьевого качества из с. Пиджим. Перевозка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, должна соответствовать документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.
- бетон, раствор - привозной (автобетоносмесители, автосамосвалы), с имеющихся в наличии БРУ;
- сжатый воздух – передвижные компрессоры;
- кислород и пропан на строительную площадку поставляются в баллонах и хранятся в специально отведенном месте с соблюдением всех правил техники безопасности.

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 32 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

5.5.1 Электроснабжение

До начала производства работ необходимо решить следующие вопросы:

- организация учета и определение порядка расчетов за потребленную электроэнергию;
- электроснабжение городка строителей, в т.ч. освещение и электроснабжение бытовых субподрядных организаций с учетом отопления и кондиционирования бытовых электронагревательными приборами;
- освещение и электроснабжение мест производства работ в т.ч. электропитание сварочного оборудования, а также электрооборудования и инструмента.

Учитывая размещение потребителей электроэнергии на площадке, потребную мощность для выполнения строительно-монтажных работ, принята согласно расчету электрических нагрузок таблица 5.5.1, на территории строящегося объекта на период строительства устанавливается один комплектный трансформатор, мощностью 400 кВА.

Таблица 5.5.1 - Расчет электрических нагрузок

Характерные категории ЭП, подключаемые к узлу	Кол. ЭП рабочих п. шт	Кол. ЭП резервных п. шт	Номинальная (установленная) мощность, кВт				Кэффициент использования Ки	Коэффициент реактивной мощности		Средняя мощность группы ЭП		Эффективное число ЭП, Nэ	Коэффициент расчетной нагрузки Кр	Расчетная мощность			Расчетный ток I, А	Годовой расход электроэнергии, тыс.кВтч	
			Одного ЭП		Общая, раб	Общая, рез.				Pс, кВт	Qс, кВАр			Pp, кВт	Qp, кВт	Sp, кВА			
			Pном min	Pном max															
																			Pном
Cos																			tg
Временные здания (городок строителей)																			
Гардеробная	2			9,4	5,44		0,7	0,9	0,48	3,81	1,84		1,00	3,81	1,84	4,23	6,43	15,29	
Помещение для обогрева	1			9,4	9,40	0	0,7	0,9	0,48	6,58	3,19		1,00	6,58	3,19	7,31	11,11	26,42	
Прорабская	2			9,4	6,34	0	0,7	0,9	0,48	4,44	2,15		1,00	4,44	2,15	4,93	7,49	17,82	
Столовая	1			25	19,84		0,7	0,9	0,48	13,89	6,73		1,00	13,89	6,73	15,43	23,45	55,76	
Душевая	2			30	30,00		0,7	0,9	0,48	21,00	10,17		1,00	21,00	10,17	23,33	35,45	84,32	
Уборная	2			2	2,00		0,7	0,9	0,48	1,40	0,68		1,00	1,40	0,68	1,56	2,36	5,62	
Наружное освещение	2			1	2,00	0	0,81	0,9	0,48	1,62	0,78		1,00	1,62	0,78	1,80	2,73	6,50	
ИТОГО					69,58					48,93	23,70			48,93	23,70	58,59	82,60	211,72	
Суммарная мощность электромоторов машин, механизмов и установок строительной площадки																			
Эл. двигатели	6			3	3	18,00		0,6	0,8	0,75	10,80	8,10	6	1,00	10,80	8,91	14,00	21,27	29,96
Суммарная мощность осветительных приборов внутреннего освещения строительной площадки																			
Освещение	4			0,5	2,00		1	0,9	0,48	2,00	0,97		1,00	2,00	0,97	2,22	5,83	5,55	
Суммарная мощность осветительных приборов наружного освещения строительной площадки																			
Освещение	2			0,5	1,00		1	0,9	0,48	1,00	0,48		1,00	1,00	0,48	1,11	2,92	2,77	
Суммарная мощность сварочных трансформаторов строительной площадки																			
Электросварка	3			32	32	96		0,5	0,5	1,73	48,00	83,14	3	1,00	48,00	91,45	103,28	156,92	133,15
Зимний электроподогрев	1			50	50	50,00		0,6	0,5	1,73	30,00	51,96	1	1,00	30,00	57,16	64,55	98,08	82,08
ИТОГО					234,00									61,80	101,82	271,67	416,44	365,03	
Всего (годовой)																330,26		576,75	
Всего					303,58									Общий расход на строительство				717,73	

5.5.2 Водоснабжение

Водоснабжение предназначено для обеспечения производственных, хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд строительной площадки.


Общий расход воды для обеспечения нужд строительной площадки составляет, л/с:

$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 = 1,24 + 0,01 + 15 = 16,25 \text{ л/с}$

Q₁ - суммарный расход воды на производственные нужды определяется по формуле:

$Q_1 = K_1 \frac{q_1 n_1 K'_1}{t_1 \cdot 3600} = 1,2 \frac{900 \times 22 \times 1,5}{8 \times 3600} = 1,24 \text{ л/с};$

где q₁ – удельный расход воды на производственные нужды, с учетом всех потребителей л; n₁ – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену; K₁ –

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 33 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

коэффициент на неучтенный расход воды (равен 1,2); K'_1 – коэффициент часовой неравномерности потребления воды (равен 1,5); t_1 – число часов в смену.

Q_2 - хозяйственно-бытовые нужды связаны с обеспечением водой рабочих и служащих во время работы (работа столовых и буфетов, душевых и др.). Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды определяется по формуле:

$$Q_2 = \frac{q_2 n_2 K_2}{t_1 \cdot 3600} + \frac{q'_2 n'_2}{t_2 \cdot 60} = \frac{25 \times 12 \times 1,5}{8 \times 3600} + \frac{30 \times 5}{45 \times 60} = 0,07 \text{ л/с}, (0,05 \text{ л/с} - \text{на прием душа});$$


где q_2 – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды, л; n_2 – число работающих в наиболее загруженную смену; K_2 – коэффициент часовой неравномерности потребления воды (равен 1,5 – 3); q'_2 – расход воды на прием душа одного работающего, л; n'_2 – число работающих, пользующихся душем (40 %); t_2 – продолжительность использования душевой установки (равна 45 мин).

Расход воды для наружного пожаротушения, принимается из расчета трехчасовой продолжительности тушения одного пожара и обеспечения расчетного расхода воды. На эти цели при пиковом расходе воды на производственные и хозяйственно-бытовые нужды (**кроме расхода воды на прием душа и поливку территории**).

При расчете расхода воды принимается число одновременных пожаров на территории строительства до 150 га – 1 пожар.

5.5.3 Сжатый воздух и кислород

На строительной площадке, для обеспечения инструмента, сжатым воздухом установить передвижные компрессоры. Кислород и пропан на строительную площадку поставляются в баллонах и хранятся в специально отведенном месте с соблюдением всех правил техники безопасности.

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 34 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос- Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

6 ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА

Геодезические работы при строительстве необходимо выполнять с точностью, обеспечивающей соответствие геометрических параметров и размещение объектов строительства проекту в соответствии с требованиями СП РК 1.03-103-2013 Геодезические работы в строительстве.

Точность геодезических разбивочных работ в процессе строительства принимают по ГОСТ 21779-82 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Технологические допуски.


Разбивку выполняют по разбивочным чертежам, привязанным к существующему зданию. Высотную разбивку и вынос отметок следует выполнять методом геометрического нивелирования от отметки чистого пола здания.

Правильность разбивочных работ проверяют приложением контрольных полигонометрических, теодолитных и нивелирных ходов с погрешностью, не превышающей погрешность разбивки.

Результаты разбивочных работ по каждому участку следует фиксировать непосредственно на рабочих чертежах или путем составления схем закрепления осей и отметок.

Геодезический контроль точности выполнять в соответствии с требованиями СП РК 1.03-103-2013 Геодезические работы в строительстве. В состав работ по геодезическому обеспечению строительного производства входит:

- определение методов геодезических разбивочных работ;
- создание методов контроля геодезических работ и строительно-монтажных работ, контроль качества которых выполняется геодезическими методами;
- обеспечение проверки геодезических средств измерений в соответствующем органе по стандартизации, метрологии и сертификации в сроки, установленные проверочной схемой;
- назначение ответственных за геодезическое обеспечение.

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 35 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

7 ПРОИЗВОДСТВО СМР

До начала работ основного периода производства должен быть выполнен и утвержден проект производства работ (ППР). ППР разрабатывается подрядной организацией после заключения договора. Запрещается осуществление строительно-монтажных работ без утвержденного проекта производства работ. Не допускаются отступления от СН РК 1.03-00-2022 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений, решений проекта организации строительства и проекта производства работ без согласования с организациями, разработавшими и утвердившими их.

Сейсмостойкость здания обеспечивается:

- применением конструктивных решений, разработанных в проекте в соответствии нормативными документами;
- применением конструкций и материалов, соответствующих сейсмичности места строительства;
- строгим соблюдением правил и требований по возведению конструкций и производству работ в сейсмических районах.

Строительно-монтажные работы выполняются методами, освоенными подрядной организацией, в соответствии с технологическими картами, разработанными в типовых проектах.

Разработка котлованов под здания и сооружения.

Земляные работы следует выполнять только по утвержденному проекту производства работ. Рытье котлованов осуществляется экскаваторами, оборудованными обратными лопатами с транспортировкой грунта автосамосвалами в организованный отвал (деловая насыпь) на строительной площадке в объеме необходимом для обратной засыпки, остальной грунт перевозится на расстояние до 16,1 км (см. Приложение А).

Размеры выемок по дну в натуре должны быть не менее, установленных. Крутизна откосов должна быть не более установленных проектом.


При контроле качества выполнения работ следует обращать внимание на:

- соблюдение необходимых недоборов грунта, недопущение переборов и нарушения структуры грунта основания;
- недопущение нарушения структуры грунта при срезке недоборов и подготовке оснований;
- предохранение грунтов оснований от подтапливания подземными и поверхностными водами с размягчением и размывом верхних слоев основания;
- соответствие характеристик вскрытых грунтов основания, предусмотренных в проекте;
- достижение достаточного и однородного уплотнения песчаных подушек.

Обратная засыпка.

Обратная засыпка котлованов производится грунтом, доставляемым с деловой насыпи. Уплотнение грунта при обратной засыпке производится с помощью бульдозеров и самоходных катков, в труднодоступных местах и вблизи конструкций - пневмотрамбовками. Выполнять поверхностное уплотнение грунтов трамбованием следует с соблюдением следующих требований:

- а) при различной глубине заложения фундаментов уплотнение грунта следует производить, начиная с более высоких отметок;
- б) по окончании поверхностного уплотнения верхний не уплотненный слой грунта необходимо уплотнить по указанию проекта;

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 36 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

в) уплотнение грунта трамбованием в зимнее время допускается при не мерзлом состоянии грунта и естественной влажности. Необходимая глубина уплотнения при влажности грунта ниже оптимальной достигается увеличением веса, диаметра или высоты сбрасывания трамбовки;

г) контрольное определение отказа производится двумя ударами трамбовки при сбрасывании ее с высоты, принятой при производстве работ, но не менее 6 м. Уплотнение признается удовлетворительным, если понижение уплотняемой поверхности под действием двух ударов не превышает величины, установленной при опытном уплотнении.

Грунтовые подушки устраиваются в котлованах, отрытых ниже проектной отметки заложения фундаментов на глубину, равную толщине грунтовой подушки, с соблюдением следующих требований:

а) грунт для устройства грунтовой подушки должен уплотняться при оптимальной влажности;

б) отсыпку каждого последующего слоя надлежит производить только после проверки качества уплотнения и получения проектной плотности по предыдущему слою

Устройство монолитных железобетонных фундаментов.

Все работы по устройству монолитных железобетонных конструкций производятся с помощью монтажных кранов – собираются, транспортируются и монтируются арматурные каркасы, комплекты щитовой опалубки, подаются бункеры с бетонной смесью и другие необходимые материалы к месту укладки. Также в опалубку бетонная смесь может подаваться непосредственно из бетоносмесителей.

Проходка кранов при устройстве монолитных железобетонных фундаментов производится с его бровки. Временные площадки складирования материалов и конструкций организовываются в зоне действия монтажных кранов. Опалубка для устройства монолитных железобетонных фундаментов применяется в основном инвентарная, щитовая, разборно-переставная, многоразового применения.

Бетонная смесь изготавливается на БРУ, и доставляется на стройплощадку автобетоносмесителями. К месту укладки бетон подается по схемам «кран-бадья» и «автобетоносмеситель-опалубка».

Уплотнение бетонной смеси выполнять вибрированием, электроснабжение вибраторов осуществляется от временных сетей.

Порядок устройства железобетонных конструкций нулевого цикла:

- устройство бетонной подготовки толщиной 100 мм, выступающую за грани ростверка на 100 мм в каждую сторону;

- установка арматурных каркасов и сеток;

- установка опалубки;

- укладка бетонной смеси без рабочих швов;

- снятие опалубки;

- уход за бетоном;


- гидроизоляция боковых поверхностей, соприкасающихся с грунтом (горячим битумом марки БН 70/30 за два раза по холодной битумной грунтовке из раствора битума в бензине);

- обратная засыпка с послойным уплотнением до отметки низа фундаментной балки (коэффициент уплотнения 0,95).

- устройство (монтаж) фундаментной балки;

- засыпка с послойным уплотнением до отметки низа пола (коэффициент уплотнения 0,95).

После выполнения всех работ нулевого цикла приступают к выполнению надземной

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 37 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

части.

Арматурные работы.

Арматурные и закладные изделия, сварные соединения арматуры и закладных изделий, выполненные при изготовлении и возведении монолитных железобетонных конструкций, должны быть приняты службой контроля предприятия-изготовителя или строительно-монтажной организации по результатам визуального осмотра, измерений, механических испытаний или ультразвукового контроля в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и ГОСТ 10822-2012 «Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия».

Конструкция сварных соединений, выполняемых в заводских условиях и при возведении монолитных железобетонных конструкций, должна соответствовать ГОСТ 14098-2014 «Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций».

Сварные плоские и рулонные арматурные сетки, изготавливаемые предприятиями строительной индустрии на многоэлектродных сварочных машинах, должны соответствовать требованиям ГОСТ 23279-12 «Сетки арматурные сварные для железобетонных конструкций и изделий. Общие технические условия».

Соединения, выполненные дуговой, ванной и ванно-шовной сваркой, подлежат очистке от шлака, а соединения типов С5 - С10, С14 - С20 по ГОСТ 14098-14 – и от брызг металла.

Отклонения установленных ГОСТ 14098-14 или указанных в нормативно-технической документации размеров конструктивных элементов сварных соединений и их взаимного расположения не должны превышать предельных.

Заготовка мерных арматурных стержней, их изгиб, изготовление сеток и пространственных каркасов осуществляется на базе строительства, а также непосредственно на стройплощадке.

Арматурные каркасы и сетки завозить на стройплощадку укрупненными элементами на бортовых автомобилях.

Не допускаются отступления от решений проектов производства работ без согласования с организациями, разработавшими и утвердившими их. Расчленение пространственных крупногабаритных арматурных изделий, а также замена предусмотренной рабочим проектом арматурной стали должны быть согласованы с заказчиком и проектной организацией.


Арматурные каркасы и сетки завозить на стройплощадку укрупненными элементами на бортовых автомобилях.

Не допускаются отступления от решений проектов производства работ без согласования с организациями, разработавшими и утвердившими их. Расчленение пространственных крупногабаритных арматурных изделий, а также замена предусмотренной рабочим проектом арматурной стали должны быть согласованы с заказчиком и проектной организацией.

Опалубочные работы.

Опалубочные работы производить в соответствии СН РК 5.03-07-2013 Несущие и ограждающие конструкции, ГОСТ 23478-79 Опалубка для возведения монолитных бетонных и железобетонных конструкций. Классификация и общие технические требования. При устройстве монолитных конструкций рекомендуется применять инвентарную разборно-переставную опалубку в соответствии с ГОСТ 23477-79 «Опалубка разборно-переставная мелкощитовая инвентарная для возведения монолитных бетонных и железобетонных конструкций. Технические условия».

Подачу, установку и снятие опалубки в конструкции следует производить с помощью автомобильного крана и вручную. До начала укладки бетонной смеси, установленные

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 38 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

опалубку и арматуру необходимо тщательно проверить.

Бетонные работы.

Укладка бетонных смесей должна осуществляться в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 Несущие и ограждающие конструкции, рабочего проекта, ППР, технологических карт, схем операционного контроля качества и другой технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

Состав бетонной смеси подбирают по ГОСТ 27006-86 «Бетоны. Правила подбора состава», ГОСТ 7473-2010 «Смеси бетонные. Технические условия».

Бетонные смеси приготавливают с использованием цемента, заполнителей и добавок по стандартам и техническим условиям на материалы конкретных видов в соответствии с ГОСТ 26633-2012 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия» и ГОСТ 25820-83* «Бетоны легкие Технические условия».

Вода для затворения бетонных смесей и приготовления добавок – по ГОСТ 23732-2011 Вода для бетонов и растворов. Технические условия.

Каждая партия бетонной смеси, отправленная потребителю, должна иметь документ о качестве согласно обязательному приложению Г ГОСТ 7473-2010, в котором должны быть указаны: изготовитель; потребитель; вид бетонной смеси. Контроль качества бетона заключается в проверке соответствия показателей его качества требованиям рабочего проекта и нормативных документов.

Требования к качеству конструктивных бетонов плотной структуры, приготавливаемых на цементном вяжущем, плотных крупных и мелких заполнителях (тяжелые бетоны), устанавливаются в соответствии с требованиями ГОСТ 25192-2012 «Бетоны. Классификация и общие технические требования», ГОСТ 26633-2012 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия».

Бетонную смесь на строительную площадку привозят в готовом виде в автосамосвалах и автобетоносмесителях, с последующей разгрузкой в бадьи и непосредственно в опалубку. Подачу бетона в опалубку железобетонных фундаментов рекомендуется осуществлять непосредственно из бетоносмесителей по лоткам, краном в бадах по ГОСТ 21807-76 «Бункеры (бадьи) переносные вместимостью до 2 м³ для бетонной смеси».

В период производства работ необходимо вести тщательный контроль за технологией приготовления бетонной смеси, ее укладкой, отбором и испытаниями контрольных образцов бетона, при этом контрольные образцы должны храниться и набирать прочность в тех же условиях, что и бетон, укладываемый в дело.

В начальный период твердения бетон необходимо защищать от попадания атмосферных осадков или потерь влаги, в последующем поддерживать температурно-влажностный режим с созданием условий, обеспечивающих нарастание его прочности.


По окончании возведения подземных конструкций выполняется гидроизоляция наружных поверхностей, обратная засыпка с послойным механизированным уплотнением грунта с коэффициентом уплотнения, указанным в рабочей документации. После завершения работ нулевого цикла (в том числе и обратной засыпки пазух котлована) необходимо выполнить исполнительную геодезическую схему выполнения работ.

Отделочные работы.

Отделочные работы выполняются после приемки поверхностей стен и потолков комиссией с участием субподрядной организации, выполняющей отделочные работы.

До начала отделочных работ должны быть произведены следующие работы:

- выполнена защита отделываемых помещений от атмосферных осадков;
- устроены гидро- и теплоизоляция и выравнивающие стяжки по перекрытиям;

	ТОО "ANT-Проект" Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства	Стр. 39 из 89
	Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

- заделаны и изолированы места сопряжений оконных, дверных блоков;
- остеклены световые проемы;
- смонтирован внутренний контур заземления;
- смонтированы закладные детали, произведены подключения и испытания систем тепло-, водоснабжения, отопления и вентиляции;
- организован тепловой контур, обеспечивающий температуру внутри помещений не ниже 10 °С и влажность не более 60 %;

До пуска постоянного тепла можно применять для обогрева отделяемых помещений здания воздухонагреватели типа МПМ-85К или аналогичные, обеспечивающие нормальные условия работы, отвечающие требованиям правил техники безопасности и предусмотренные противопожарными мероприятиями при производстве строительно-монтажных работ.

Отделка фасадов при необходимости выполняется с металлических инвентарных лесов для отделочных работ.

Штукатурку стен производить по маякам, с верху вниз с инвентарных подмостей, лестниц, трубчатых лесов.

В состав малярных работ входят следующие операции: подготовка поверхности, шпаклевка, грунтовка, шлифовка и окраска.

К облицовочным работам приступить после того, как поверхность будет очищена от пыли и грязи, наплывов раствора и увлажнена. На кирпичных поверхностях, выложенных в подрезку, перед облицовкой выполнить насечку. Покрытие стен плитками начинать с разметки и провешивания поверхности под облицовку, затем установить марки из цементного раствора. На расстоянии 1-2 метра друг от друга установить маячные ряды, определяющие поверхность облицовки. Установку маячных плиток на стене начинать с углов, закрепляя по две маячные плитки в ряду. Облицовку выполнять горизонтальными рядами снизу вверх.

Чистые полы.

Чистые полы выполнять после монтажа оборудования и разводки коммуникаций.

Для устройства стяжки уложить маячные рейки – толщиной, равной толщине стяжки. Раствор укладывается полосами. Пропущенные полосы заполняют раствором после снятия маячных реек.


Покрытие пола из штучных материалов выполнить участками длиной 1,5-2 метра. Сначала укладывать плитки фризové, после чего уложить ряды маячных плиток. Маячные ряды устанавливаются на расстоянии не более 2 метров. Раствор расстилать полосой шириной 50 см, а плитки настилать рядами, параллельными короткой стороне покрытия. Покрытия из линолеума, ковролина и т.д. приклеивать к основанию при помощи вяжущих. Все покрытия приклеиваются на теплое основание.

Выполнение работ в зимних условиях.

При производстве работ в зимнее время необходимо:

- обеспечить работающих зимней спецодеждой, комплектом средств индивидуальной защиты от холода, рабочим инструментом, рукавицами, обувью, головными уборами;
- организовать внутрисменный режим работы, ориентируясь на допустимую степень охлаждения работающих, регламентируемую временем непрерывного пребывания на холоде и временем обогрева;
- для производства земляных работ должны быть предусмотрены меры по хранению грунтов от промерзания путем вспахивания с удержанием снегового покрова, рыхления, а также защиты термоизоляционными материалами (опилками, стружками и т.п.);

Выполнение при отрицательной температуре кирпичной кладки несущих стен (в том числе усиленных армированием или ж/б включениями), запрещается.

	ТОО "ANT-Проект"	Стр. 40 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Бетонные и железобетонные работы в зимних условиях должны выполняться методами, обеспечивающими выдерживание бетона в соответствующих тепло-влажностных условиях. Для получения необходимой прочности бетона, до момента его замерзания, при производстве бетонных работ в зимних условиях необходимы:

- организация предварительного подогрева бетонной смеси или ее составляющих;
- защита бетонируемых конструкций тепло ограждениями, уменьшающими интенсивность остывания бетона;
- применение ускорителей твердения, а в некоторых случаях дополнительный обогрев уложенного бетона теплым воздухом или электроподогревом.
- при производстве бетонных работ в зимнее время необходимо дополнительно контролировать качество основания, опалубки и точность установки арматуры, качество бетонной смеси при ее транспортировании и подаче, укладку и уплотнение. При выгрузке бетонной смеси из транспортных средств необходимо контролировать ее температуру и подвижность. Особое внимание уделять контролю за послойной укладкой и уплотнением смеси. При производстве бетонных работ в зимнее время необходимо использовать бетонные смеси с положительной температурой, добавления в бетонную смесь хлористых солей, прогрев методом "термоса", электроподогрев непосредственно перед укладкой, электроподогрев и пар прогрев уложенного бетона;
- кирпичная кладка в зимнее время выполняется преимущественно методом замораживания, для чего необходимо применять раствор, имеющий положительную температуру, марка его должна быть на одну ступень выше проектной в летнее время;
- сварка деталей металлоконструкций из малоуглеродистых сталей при температуре наружного воздуха менее минус 30°C и конструкций из среднеуглеродистых сталей при температуре ниже минус 20°C – запрещена.

При производстве работ в зимних условиях руководствоваться указаниями соответствующих нормативных документов СП РК 5.03-107-2013, СП РК 3.02-137-2013.

- Проверить комплектность и качество изделий и деталей заводского изготовления. Детали и изделия должны храниться в условиях, не допускающих их увлажнения, деформации и загрязнения.

- Производство работ в зимних условиях по чертежам, не имеющим корректив, не допускается. Все

работы должны вестись в соответствии с "Проектом производства работ в зимних условиях".

- Лица, отвечающие за производство работ в зимнее время, должны быть ознакомлены с вышеперечисленными СП и дополнительными указаниями организации, выполнявшей проект.


- В проекте производства работ на возведение стен должны быть приведены мероприятия обеспечивающие устойчивость положения стен согласно СП РК 5.03-107-2013.

- Качество материалов, применяемых при производстве работ в зимнее время (бетона, раствора, кирпича) должно систематически контролироваться путем лабораторных испытаний.

- Материалы, качество которых не отвечает требованиям проекта, к применению не допускаются.

- В ходе процесса производства работ необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ.

Строительно-монтажные работы при среднесуточной температуре ниже +5 °C и минимальной суточной температуре ниже 0 °C, а также при оттепелях производить в

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 41 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

соответствии с "Указаниями по производству работ в зимних условиях", разработанными в представленных в составе ППР технологических схемах на выполнение отдельных видов работ.

Участок территории строительства, подлежащий разработке под котлован здания, необходимо в осенне-зимний период предохранять от переувлажнения и промерзания путем устройства нагорных канав для отвода поверхностных вод и проведения глубокой вспашки его поверхности.

Траншеи должны предохраняться от промерзания грунта в основании путем недобора грунта или устройством укрытия из утеплителей.


Зачистка основания производится непосредственно перед закладкой фундамента или укладкой трубопроводов. Работа землеройных машин в забоях с подготовленным к разработке грунтом должна производиться круглосуточно во избежание промерзания грунта во время перерывов.

Обратную засыпку котлованов и траншей следует производить с соблюдением следующих требований:

- количество мерзлых комьев в грунте, которым засыпают пазухи, не должно превышать 15% от общего объема засыпки;
- при засыпке пазух внутри зданий применение мерзлого грунта не допускается.

Грунт, подлежащий использованию для обратной засыпки траншей, должен укладываться в отвалы с применением мер против его промерзания.

При производстве работ в зимних условиях могут быть применены следующие методы выдерживания бетона: метод термоса, применение химических добавок-ускорителей или искусственный прогрев бетона.

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 42 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

8 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать требования следующих нормативных документов:

- СН РК 1.03-00-2022 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений;

СП РК 1.03-106-2012 Охрана труда и техника безопасности в строительстве;

СН РК 1.03-05-2011 Охрана труда и техника безопасности в строительстве;

Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» утв. Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405 (с изменениями по состоянию на 24.10.2023 г.)

- Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии согласованного проекта производства работ (ППР), где должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности, а также производственной санитарии.

Рабочие, руководители, специалисты и служащие организации обеспечиваются спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты с учетом вида работы и степени риска в количестве не ниже норм, установленных законодательством, или действующими нормами, в соответствии с действующими инструкциями.

Опасные для движения зоны следует ограждать, либо выставлять на их границах предупредительные надписи и сигналы, видимые в дневное и ночное время. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток следует освещать в соответствии с ГОСТ 12.1.046-14 Нормы освещения строительных площадок.


Металлические части (корпуса, конструкции) строительных машин и механизмов с электроприводом, должны быть заземлены.

Выполнение монтажных работ при скорости ветра 15 м/с на высоте в открытых местах запрещается.

Скорость движения автотранспорта на строительном объекте не должна превышать 10 км/ч, а на поворотах и в рабочих зонах кранов – 5 км/ч.

Перед началом работ в условиях производственного риска необходимо выделить опасные для людей зоны, ответственному исполнителю работ необходимо выдавать наряд-допуск на производство работ повышенной опасности по форме, согласно приложения в СП РК 1.03-106-2012 перечень работ, на выполнение которых необходимо выдавать наряд-допуск, составляется на основе примерного перечня работ согласно приложению Г, а также местных условий и особенностей строительства и утверждается руководителем (главным инженером) строительно-монтажной организации. Наряд-допуск выдается инженерно-техническим работником из числа лиц, уполномоченных на это приказом руководителя строительно-монтажной организации.

При выполнении работ с применением машин в охранных зонах воздушных линий электропередачи необходимо выполнять требования Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. Производство работ стреловыми кранами на расстоянии менее 30 м от подъемной выдвижной части крана в любом ее положении, а также от груза до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода воздушной линии электропередачи, находящейся под напряжением более 42 В, должно производиться по наряду-допуску, определяющему безопасные условия работы.

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 43 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

При выполнении работ кранами вблизи ЛЭП (ближе 20 м) необходимо согласование ППР с владельцем ЛЭП.

Расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи, при напряжении воздушной линии, от 1 до 20 кВ - должно быть не менее 2 м (п. 2.25.1 ГОСТ 12.1.013-2002 Строительство. Электробезопасность. Общие требования).

Установка стрелового крана должна производиться на спланированной и подготовленной площадке с учетом категории и характера грунта. Устанавливать кран для работы на свеженасыпанном не утрамбованном грунте, а также на площадке с уклоном, превышающим указанный в паспорте, не разрешается.

Производство работ.

Краны могут быть допущены к перемещению грузов, масса которых не превышает паспортную грузоподъемность. При эксплуатации крана не должны нарушаться требования, изложенные в его паспорте и руководстве по эксплуатации.

В темное время суток место производства работ по перемещению грузов кранами должно быть освещено в соответствии с проектом производства работ.

Порядок организации производства работ вблизи линии электропередачи, выдачи наряда-допуска и инструктажа рабочих должен устанавливаться приказами владельца крана и производителя работ. Условия безопасности, указываемые в наряде-допуске, должны соответствовать ГОСТ 12.1.013-2002. Время действия наряда-допуска определяется организацией, выдавшей наряд. Наряд-допуск должен выдаваться крановщику на руки перед началом работы. Крановщику запрещается самовольная установка крана для работы вблизи линии электропередачи, о чем делается запись в путевом листе.


Работа крана вблизи линии электропередачи должна производиться под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами, которое также должно указать крановщику место установки крана, обеспечить выполнение предусмотренных нарядом-допуском условий работы и произвести запись в вахтенном журнале крановщика о разрешении работы.

При производстве работы в охранной зоне линии электропередачи или в пределах разрывов, установленных Правилами охраны высоковольтных электрических сетей, наряд-допуск может быть выдан только при наличии разрешения организации, эксплуатирующей линию электропередачи.

Расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи, должно быть не менее 4 метров.

Границы опасных зон, в пределах которых действует опасность поражения электрическим током, устанавливаются согласно таблице 8.1.

Таблица 8.1 - Границы опасных зон, в пределах которых действует опасность поражения электрическим током

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 44 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Напряжение, кВ		Расстояние от людей, применяемых ими инструментов, приспособлений и от временных ограждений, м	Расстояния от механизмов и грузоподъемных машин в рабочем и транспортном положении, от стропов, грузозахватных приспособлений и грузов, м
До 1	На ВЛ	0,6	1,0
	В остальных электроустановках	Не нормируется (без прикосновения)	1,0
1-35		0,6	1,0

При обоснованной невозможности снятия напряжения с воздушной линии электропередачи работу строительных машин в охранной зоне линии электропередачи разрешается производить при условии выполнения следующих требований:

а) расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи должно быть не менее, указанного в таблице 8.2;

б) корпуса машин, при их установке непосредственно на грунте должны быть заземлены при помощи инвентарного переносного заземления.

Таблица 8.2 - Расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до находящейся под напряжением

Напряжение воздушной линии электропередачи, кВ	Расстояние, м	
	минимальное	минимально измеряемое техническими средствами
До 20	2,0	2,0

Границы опасных зон, в пределах которых действует опасность воздействия вредных веществ, определяются замерами по превышению допустимых концентраций вредных веществ, определяемых по государственному стандарту.


Границы опасных зон вблизи движущихся частей машин и оборудования определяются в пределах 5 м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или в инструкции завода-изготовителя.

Перемещение, установка и работа машины, транспортного средства вблизи выемок (котлованов, траншей, канав и т.п.) с неукрепленными откосами разрешаются только за пределами призмы обрушения грунта на расстоянии, установленном организационно-технологической документацией.

При отсутствии соответствующих указаний в проекте производства работ минимальное расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайших опор машины допускается принимать по таблице 8.3.

Таблица 8.3 - Минимальное расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайших опор машины

Глубина выемки, м	Грунт ненасыпной			
	песчаный	супесчаный	суглинистый	глинистый
	Расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайшей опоры машины, м			
1,0	1,5	1,25	1,00	1,00
2,0	3,0	2,40	2,00	1,50
3,0	4,0	3,60	3,25	1,75

	ТОО "ANT-Проект"	Стр. 45 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

4,0	5,0	4,40	4,00	3,00
5,0	6,0	5,30	4,75	3,50

Для предотвращения повреждения при демонтаже конструкций, инженерной инфраструктуры, необходимо соблюдение техники безопасности производства работ, а так же методов защиты инженерно-технического обеспечения, выполнять все предписания проекта производства работ (ППР).


Места пересечения с подземными коммуникациями должны быть вскрыты вручную (шириной, равной ширине траншеи, длиной по 2,5 м в каждую сторону от места пересечения) до проектных отметок дна траншеи и, при необходимости, раскреплены.

Разработка грунта экскаватором разрешается не ближе 2 м от боковой стенки и не ближе 1 м над верхом подземной коммуникации. Оставшийся грунт дорабатывается вручную без применения ударных инструментов и с принятием мер, исключающих повреждения коммуникации при вскрытии.

При обнаружении действующих подземных коммуникаций и других сооружений, не обозначенных в проектной документации, земляные работы приостанавливают, на место работы вызывают представителей службы, эксплуатирующих эти сооружения, одновременно указанные места ограждаются и принимаются меры к предохранению обнаруженных подземных сооружений от повреждений.

Вскрытые электрические кабели и кабели связи защищают от механических повреждений с помощью футляров из металлических труб.

Во избежание порчи в результате падения на существующие инженерные сети, перед началом демонтажных работ, трубопроводы, запорную арматуру и др. необходимо закрыть (деревянный брус, настил из досок, упаковочный материал и т.п.).

	ТОО "ANT-Проект"	Стр. 46 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

9 ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Организационные мероприятия.

Организационные мероприятия.

Пожарная безопасность на участках производства работ обеспечивается согласно следующим нормативным документам:

- «Правила пожарной безопасности» Утвержденные постановлением Правительства РК от 09.10.14 №1077 (далее ППБ 2014).

- Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий. Утвержденные приказом Министра энергетики РК от 20 февраля 2015 г №123.

- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» утв. Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405 (с изменениями по состоянию на 24.10.2023 г.)

- Правила устройства электроустановок, утвержденных приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 230

- Технический регламент «Требования к безопасности пожарной техники для защиты объектов» утвержденный приказом Министра внутренних дел РК от 15 июня 2020 года №470.

- Закон РК «О гражданской защите»;

- ГОСТ 12.1.004-91 Пожарная безопасность. Общие требования.

Ответственность за пожарную безопасность объекта строительства, своевременное выполнение противопожарных мероприятий, организацию пожарной охраны, обеспечение средствами пожаротушения, несет персонально руководитель генподрядной строительной организации, руководитель работ или лицо, его заменяющее.

Согласно Техническому регламенту, в целях обеспечения пожарной безопасности, руководство должно в установленном порядке назначать ответственных за обеспечение пожарной безопасности на отдельных участках работ.

Временные здания и сооружения, должны соответствовать требованиям действующих строительных норм, пожарных норм и правил, предъявляемым к производственным зданиям и сооружениям и помещениям, а также к административно-бытовым зданиям и помещениям.

Временные здания и сооружения, расположенные на стройплощадке, вводятся в эксплуатацию решением ответственного производителя работ по объекту или ответственного за территорию стройплощадки. Ввод в эксплуатацию оформляется актом или записью в журнале работ.


Ответственность за пожарную безопасность бытовых и вспомогательных, подсобных помещений несут должностные лица, в ведении которых находятся указанные помещения.

Строительно-монтажная организация в ППР обязана разработать мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Строительные площадки следует оборудовать средствами пожаротушения согласно ГОСТ 12.1.004-91 Пожарная безопасность. Общие требования.

Противопожарное оборудование должно содержаться в исправном работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующими знаками.

Пожарные щиты и стенды, размещаемые в помещениях, а также на территории защищаемых объектов, должны обеспечивать удобство и оперативность съема (извлечения) закрепленных на них пожарного инструмента и переносных огнетушителей. Размещение и комплектация пожарных щитов и стендов должны соответствовать требованиям Технического регламента. На пожарных щитах и стендах должны быть указаны порядковые

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 47 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

номера, и номер телефона ближайшей пожарной части.

Куриль на территории площадки производства работ разрешается только в специально отведенных местах, оборудованных средствами пожаротушения.

Производство строительно-монтажных работ.

При производстве строительно-монтажных работ должны соблюдаться требования ППБ РК 2017.

Производство сварочных и других огневых работах на объекте должно производиться под руководством лица, ответственного за проведение огневых работ.

Проведение сварочных и других огневых работ осуществляется лицами, прошедшими в установленном порядке технический минимум и сдавшие зачеты по знанию требований правил пожарной безопасности.

Места проведения огневых работ обеспечиваются первичными средствами пожаротушения (огнетушителем, ящиком с песком, лопатой и ведром с водой).

Запрещается использовать спецодежду и рукавицы со следами масла, жиров и других горючих жидкостей.

Места установки сварочного агрегата, трансформатора, компрессора, баллона с кислородом и горючими газами должны быть очищены от сгораемых материалов в радиусе 5 м.

При использовании горючих веществ, превышение их количества на рабочем месте больше сменной потребности не допускается. Емкости с горючими веществами открываются только перед использованием, а по окончании работы закрываются и сдаются на склад.

Горючие жидкости хранятся в отдельно стоящих строениях из негорючих материалов, оборудованных вентиляцией.

Варку и разогрев изоляционных и битумных мастик осуществляют в специальных исправных котлах с плотно закрывающимися крышками из несгораемых материалов. Котлы заполняются не более 3/4 их вместимости. В котел загружается сухой наполнитель.

Инструмент и оборудование, применяемое при производстве работ с горючими веществами, промываются на открытой площадке или в помещении, имеющем вентиляцию.

Действия в случае возникновения пожара.

На местах производства работ предусмотреть средства связи для вызова противопожарной службы.

В случаях изменения технологической обстановки лицо, ответственное за проведение огневых работ, обязано немедленно дать команду о прекращении огневых работ и отключении электрооборудования, вывести людей за пределы рабочей зоны, лично осмотреть место, где проводились работы, принять меры, предупреждающие возникновение загорания.


В случае возникновения пожара следует немедленно удалить рабочих на безопасное расстояние, сообщить противопожарную службу и принять меры к тушению пожара имеющимися на объекте средствами пожаротушения. При возникновении аварийной ситуации необходимо вывести людей и техсредства за пределы зоны аварии и сообщить о ней соответствующим службам.

Производство строительно-монтажных работ.

При производстве строительно-монтажных работ должны соблюдаться требования ППБ РК 2017.

Производство сварочных и других огневых работах на объекте должно производиться под руководством лица, ответственного за проведение огневых работ.

Проведение сварочных и других огневых работ осуществляется лицами, прошедшими в установленном порядке технический минимум и сдавшие зачеты по знанию требований

	ТОО "АНТ-Проект" Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства	Стр. 48 из 89
	Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

правил пожарной безопасности.

Места проведения огневых работ обеспечиваются первичными средствами пожаротушения (огнетушителем, ящиком с песком, лопатой и ведром с водой).

Запрещается использовать спецодежду и рукавицы со следами масла, жиров и других горючих жидкостей.

Места установки сварочного агрегата, трансформатора, компрессора, баллона с кислородом и горючими газами должны быть очищены от сгораемых материалов в радиусе 5 м.

При использовании горючих веществ, превышение их количества на рабочем месте больше сменной потребности не допускается. Емкости с горючими веществами открываются только перед использованием, а по окончании работы закрываются и сдаются на склад.

Горючие жидкости хранятся в отдельно стоящих строениях из негорючих материалов, оборудованных вентиляцией.

Варку и разогрев изоляционных и битумных мастик осуществляют в специальных исправных котлах с плотно закрывающимися крышками из несгораемых материалов. Котлы заполняются не более 3/4 их вместимости. В котел загружается сухой наполнитель.


Инструмент и оборудование, применяемое при производстве работ с горючими веществами, промываются на открытой площадке или в помещении, имеющем вентиляцию.

Действия в случае возникновения пожара.

На местах производства работ предусмотреть средства связи для вызова противопожарной службы.

В случаях изменения технологической обстановки лицо, ответственное за проведение огневых работ, обязано немедленно дать команду о прекращении огневых работ и отключении электрооборудования, вывести людей за пределы рабочей зоны, лично осмотреть место, где проводились работы, принять меры, предупреждающие возникновение загорания.

В случае возникновения пожара следует немедленно удалить рабочих на безопасное расстояние, сообщить противопожарную службу и принять меры к тушению пожара имеющимися на объекте средствами пожаротушения. При возникновении аварийной ситуации необходимо вывести людей и техсредства за пределы зоны аварии и сообщить о ней соответствующим службам.

	ТОО "ANT-Проект" Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства	Стр. 49 из 89
	Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	


10 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

При производстве работ подрядчики должны руководствоваться требованиями:

- СН РК 1.03-00-2022 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений;
- СН РК 5.01-01-2013 Земляные сооружения, основания и фундаменты;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 03 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72.

При организации строительного производства предусматривается выполнение следующих природоохранных мероприятий:

- разработанный грунт используется для обратной засыпки пазух, излишки грунта вывозятся для утилизации силами субподрядных организаций;
- на стройплощадке по согласованию с Заказчиком предусмотреть открытую площадку для складирования строительного мусора, удаление строительных отходов осуществляется силами субподрядных организаций в соответствии с требованиями санитарных требований, исключая загрязнение окружающей среды;
- предусматривается применение для технических нужд электроэнергии взамен твердого и жидкого топлива. Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов. При выявлении или случайном обнаружении опасных фракций мусора Подрядчик должен немедленно известить Заказчика и генерального подрядчика и строго следовать указаниям по размещению этих фракций. При ведении строительного-монтажных работ необходимо предусмотреть мероприятия, снижающие уровень шума при работе механизмов до допустимых санитарными нормами на рабочих местах:
- на рабочих местах обеспечить работающих индивидуальными средствами защиты от шума и вибрации (наушники, вкладыши);
- для снижения уровня шума, издаваемого механизмами, и защиты рабочих и окружающей среды, применять глушители для двигателей;
- выбраны механизмы, имеющие лучшие показатели по уровню шума. Максимально использовать строительную технику с электро- и гидроприводом;
- в целях уменьшения площади разрушаемой естественной поверхности, снижения затрат на эксплуатацию транспорта и сокращение потерь перевозимых грузов, необходимо своевременное и качественное устройство постоянных и временных подъездных и внутривозрадных автомобильных дорог до начала строительства;
- в целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна необходимо:
 - а) транспортировку товарного бетона и раствора производить централизованно, в автосамосвалах с закрытыми кузовами, использовать металлические поддоны для хранения товарного бетона и раствора на площадке;
 - б) транспортировку и хранение сыпучих материалов осуществлять в контейнерах;
 - в) транспортировку мелкоштучных материалов (блоки, плитка и др.) производить в контейнерах.
 - г) при производстве гидроизоляционных работ транспортировку битумных вяжущих на площадку осуществлять автогудронаторами.
 - д) не допускать слив масел строительных машин и механизмов непосредственно на грунт;

	ТОО "АНТ-Проект" Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства	Стр. 50 из 89
	Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

е) следить за своевременной уборкой и отвозкой строительного мусора и отходов строительного производства.

Охрана атмосферного воздуха

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на атмосферный воздух, которое будет сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.


Основными видами работ, при которых происходит выброс загрязняющих веществ в атмосферу являются следующие:

- работа дизель-генераторов;
- эксплуатация строительных машин и механизмов, автотранспорта, работающих на дизельном топливе;
- заправка топливом строительных машин и механизмов, спецтехники и автотранспорта, а также заправка топливных баков дизель-генераторов;
- земляные работы, погрузочно-разгрузочные работы, погрузка-выгрузка пылящих материалов, транспортные работы (взаимодействие колес автотранспорта с полотном дороги в пределах стройплощадки) ;
- лакокрасочные работы: огрунтовка, окраска поверхностей;
- сварочные работы;
- газовая резка.

За период производства строительно-монтажных работ проектом предусмотрено использование строительных машин и механизмов: мобильные краны, автосамосвалы, экскаваторы, автобетоносмесители, бетоносмесительная установка, бульдозеры, катки для уплотнения грунтов и другая строительная техника.

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства СМР на окружающую среду проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- в целях уменьшения площади разрушаемой естественной поверхности, снижения затрат на эксплуатацию транспорта и сокращение потерь перевозимых грузов, необходимо своевременное и качественное устройство постоянных и временных подъездных и внутриплощадочных автомобильных, землевозных дорог до начала строительства, организация движения строительных машин и автотранспорта по строго определённым маршрутам, ограничение скорости движения транспорта по подъездным дорогам, не имеющим твёрдого дорожного покрытия;
- в целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна необходимо:
 - а) выполнять подавление образования пыли с помощью поливомоечных машин путём полива грунта, автодорог, мест парковки машин и стоянки строительных механизмов;
 - б) транспортировку товарного бетона и раствора производить централизованно, специализированным автотранспортом, использовать металлические поддоны для хранения товарного бетона и раствора на площадке;
 - в) транспортировку и хранение сыпучих материалов осуществлять в контейнерах;
 - г) транспортировку мелкоштучных материалов (блоки, плитка и др.) производить в контейнерах.
 - д) при производстве кровельных и гидроизоляционных работ транспортировку битумных вяжущих на площадку осуществлять автогудронаторами;
 - е) следить за своевременной уборкой и отвозкой строительного мусора и отходов строительного производства.

	ТОО "ANT-Проект"	Стр. 51 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

ж) не допускать слив масел строительных машин и механизмов непосредственно на грунт, ограничивать время работы холостого хода двигателей, эксплуатировать только исправный транспорт, механизмы, технику;

з) организовать движение транспорта и механизмов по строго определённым маршрутам;

и) для предотвращения аварийных выбросов все виды работ производить согласно технологических норм, правил и инструкций;

к) контролировать состояние резервуаров с горюче-смазочными материалами.

Аварийные ситуации.

Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций являются:

- сбой работы или поломка оборудования в результате отказов технологического оборудования из-за заводских дефектов, брака СМР, коррозии, физического износа, механического повреждения или температурной деформации, дефектов оснований резервуаров и т.д;

- ошибочные действия работающих по причинам нарушения режимов эксплуатации оборудования и механизмов, техники, резервуаров, ошибки при проведении чистки, ремонта и демонтажа (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);

- внешние воздействия природного и техногенного характера: разряды от статического электричества, грозовые разряды, смерчи и ураганы, весенние паводки и ливневые дожди, снежные заносы и понижение температуры воздуха, оползни, попадание объекта и оборудования в зону действия поражающих факторов аварий, происшедших на соседних установках и объектах, военные действия.

При возникновении аварийной ситуации на объекте возможны выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, также воспламенение и взрывы, утечки из систем трубопроводов, разливы ГСМ, загрязнение почвенного покрова, водных ресурсов, образование неплановых видов отходов. Возникновение аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую среду.

Для снижения риска возникновения аварий и снижения негативного воздействия на окружающую среду должны быть приняты комплекс меры по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций:

- выполнение требований действующей нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора;

- наличие модернизированной системы оповещения, системы аварийной остановки оборудования и механизмов на каждом участке;

- оснащение персонала средствами внутренней радиосвязи, возможность привлечения к работе необходимого персонала при возникновении пожара на любом участке предприятия.


- функционирование подразделений по охране труда и технике безопасности, имеющих в своем составе аварийно-восстановительную бригаду, подразделения ОТ и ТБ, ЧС, службы экологического контроля, аварийно-медицинскую службу;

- регулярное проведение мер по проверке и техническому обслуживанию всех видов используемого оборудования,

- постоянный контроль за соблюдением принятых требований по охране труда, окружающей среды и техники безопасности;

- проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации;

- реализация программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации техники и оборудования, привлечение для работы на производственных объектах опытного квалифицированного персонала.

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 52 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

11 САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать требования Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" Утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49.

Рабочие, руководители, специалисты и служащие, занятые на строительном объекте, обеспечиваются санитарно-бытовыми помещениями (гардеробными, сушилками для одежды и обуви, душевыми, помещениями для приема пищи, отдыха и обогрева). Перечень мобильных зданий и сооружений устанавливаемый на стройплощадке представлен в таблице 5.2.2.

В соответствии с приложением А до начала строительства на условиях тендера Заказчик определяет подрядные организации. Строительные организации должны располагать комплексом подсобных предприятий и служб, штатом строителей и ИТР, необходимыми строительными машинами и механизмами.

На период строительства объекта, проектом предусматривается размещение временных сооружений на свободной от застройки территории:

- административного назначения – прорабская контейнерного типа, включая медпункт обеспеченного аптечками первой помощи;
- санитарно-бытового назначения – помещение для обогрева, гардеробная включая сушилки, обеспыливания и хранения специальной одежды, душевая, с/у, столовая;
- производственного и складского назначения – склады противопожарных материалов, хранения ТМЦ, инструмента и инвентаря, пункт мойки колес (см. приложение Д).


Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими лотками и переходными мостиками при наличии траншей, канав. Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы. Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящиеся здания, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).

Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой покрытием, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко подвергающиеся мойке

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

В помещениях для отдыха обогрева которые расположены не далее 75м от рабочих мест размещаются питьевые пункты (сатураторные установки и питьевые фонтанчики). Предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости +12 - +15оС.

	ТОО "ANT-Проект"	Стр. 53 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Работников, работающих на высоте, машинистов землеройных и дорожных машин, крановщиков и других необходимо обеспечить индивидуальными флягами для питьевой воды.

Для бытовых отходов от жизнедеятельности строителей у санитарно-бытовых зданий устанавливается контейнер с крышкой объемом 0,4 м³.

На стройплощадке по согласованию с Заказчиком предусмотреть открытую площадку для складирования строительного мусора, удаление строительных отходов осуществляется силами субподрядных организаций в соответствии с требованиями санитарных требований, исключая загрязнение окружающей среды

Площадку для временного хранения строительных отходов - строительный грунт, отходы бетона, раствора, ПГС, бой кирпича, отходы керамических изделий, самана, глины, огарки сварочных электродов, отходы лакокрасочных материалов, промасленная ветошь, твердые бытовые отходы располагают на территории объекта с подветренной стороны.

Расчет потребности временных зданий и сооружений представлен в п. 5.2.

Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка - по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами, специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя - подвергаться химической чистке. Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией. Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.

Заправка машин и механизмов горюче-смазочными материалами осуществляется автозаправщиком

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

Обеспечение строительства ресурсами предусмотрено:


- электроэнергией, производственным водоснабжением - осуществляется за счет существующей инфраструктуры;

- вода - для хозяйственно-бытовых нужд рабочих используется привозная вода питьевого качества из хозяйственно-питьевого водопровода СЭЗ «Хоргос – Восточные ворота». Перевозка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, должна соответствовать документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования;


- бетон, раствор - привозной (автобетоносмесители, автосамосвалы), с имеющихся в наличии БРУ;

- сжатый воздух – передвижные компрессоры;

- кислород и пропан на строительную площадку поставляются в баллонах и хранятся в специально отведенном месте с соблюдением всех правил техники безопасности.

	ТОО "ANT-Проект"	Стр. 54 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос- Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства	
	Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется в существующую канализацию. Полигоны ТБО и промышленных отходов – существующие.

	ТОО "ANT-Проект"	Стр. 55 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Список нормативно-технических документов

СН РК 1.03-00-2022 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений.

СН РК 1.03-01-2023 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I;

СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть – II.

СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I;

СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть – II.

Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищного-гражданского строительства (к СНиП РК 1.03-06-2002*)

Расчетные нормативы для составления ПОС 2-е издание, дополненное.

ГОСТ 12.1.046-85 Нормы освещения строительных площадок.

СН РК 1.03-03-2023 Геодезические работы в строительстве.

ГОСТ 21779-82 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Технологические допуски.

СН РК 1.03-05-2011 Охрана труда и техника безопасности в строительстве

СП РК 1.03-106-2012 Охрана труда и техника безопасности в строительстве

ГОСТ 12.3.009-76* Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.1.013 Строительство. Электробезопасность. Общие требования

Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 359)

«Правила пожарной безопасности» Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 15.08.2024 № 321

Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045..

Закон РК от 11.04.2014 № 188-V О гражданской защите


ГОСТ 12.1.004-91 Пожарная безопасность. Общие требования

Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок. Утверждены Приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 23.12.2024 № 483.

СТ РК 1432-2005 Воды питьевые, расфасованные в емкости, включая природные минеральные и питьевые столовые. Общие технические условия

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" Утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49.

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 56 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Приложение А Исходные данные

Перечень исходных данных для выполнения раздела организации строительства (ПОС)

1. Наименование генподрядной строительной организации: - **Определяется на условиях тендера.**

2. Данные о предполагаемых подрядных организациях. - **Определяет Генподрядчик при согласовании с Заказчиком;**

3. Состав и характеристика зданий и сооружений, которые могут быть использованы для нужд строительства:

3.1 Здания административного назначения: - **Подрядчик решает своими силами, используя строительные вагончики контейнерного типа;**

3.2 Здания санитарно-бытового значения: - **Подрядчик решает своими силами, используя строительные вагончики контейнерного типа;**

3.3 Здания производственного назначения и складского хозяйства: - **Подрядчик решает своими силами - сооружения контейнерного типа;**

4. Данные об электроснабжении, водоснабжении на период строительства: - **Подключение к существующим сетям, места подключения уточнить по месту по согласованию с энергослужбами;**

5. Места складирования грунта (расстояние перевозки): **16,1 км;**


6. Вывоз мусора – **16,1 км**

7. Принадлежность тип покрытия и протяженность автомобильных дорог используемых при строительстве: - **Использование существующей сети автодорог;**

7. Организация питания и медобслуживания: **Подрядчик решает своими силами**


8. Начало строительства объекта: - январь (3 квартал) 2026 г;

9. Сроки строительства: – **согласно нормативным документам РК.**

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 57 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	


Приложение Б Календарный план

Календарный план освоения капитальных вложений по объекту: Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ "Хоргос-Восточные ворота" Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства						
Наименование работ и затрат	январ.26	февр.26	март.26	апр.26	май.26	июнь.26
Подготовительный период						
Основные объекты строительства						
АБК на территории СЭЗ "Хоргос-Восточные ворота"						
КПП1 на территории СЭЗ "Хоргос-Восточные ворота"						
КПП2 на территории СЭЗ "Хоргос-Восточные ворота"						
Наружные сети и сооружения						
Внешние электрические сети						
Наружные сети водоснабжения и канализации						
Тепловые сети						
Вертикальная планировка и благоустройство территории						
Показатели задела в строительстве по месяцам с учетом начала строительства январь 2026, %	10	16	28	30	12	4
Показатели задела в строительстве по кварталам с учетом начала строительства январь 2026, %	54			46		
Показатели задела в строительстве по годам с учетом начала строительства январь 2026, %	100					


	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 58 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос- Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства	
	Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

**Приложение В Ведомость потребности в строительных конструкциях,
изделиях и материалах**


Наименование	Ед. изм.	Количество
Земля растительная	м ³	146,66
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 5-10 мм	м ³	1,78
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	м ³	0,55
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м ³	6,15
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	м ³	0,66
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м ³	5,58
Щебень черный СТ РК 1215-2003 горячий, фракция от 5 до 10 мм	т	35,68
Щебень черный СТ РК 1215-2003 горячий, фракция от 10 до 20 мм	т	49,05
Щебень черный СТ РК 1215-2003 горячий, фракция от 20 до 40 мм	т	521,76
Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м ³	221,46
Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014	м ³	1 077,69
Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	6,2
Бетон тяжелый класса В10 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	39,96
Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	92,97
Бетон тяжелый класса В20 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	2,65
Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	15,13
Бетон тяжелый класса В27,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	0,1
Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М50	м ³	0,06
Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м ³	3,25
Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М150	м ³	2,01
Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементный 1:3	м ³	0,62
Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа А, марки I	т	0,83
Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа А, марки II	т	408,4
Кирпич керамический рядовой полнотелый ГОСТ 530-2012 марки М100	1000 усл. шт.	9,69
Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 7-3	шт.	9,0
Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 10-9	шт.	9,0
Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 15-6	шт.	6,0
Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 15-9	шт.	8,0
Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 20-6	шт.	2,0
Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 20-9	шт.	2,0
Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки ПН10	шт.	6,0
Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки ПН15	шт.	6,0

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 59 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	


Наименование	Ед. изм.	Количество
Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки ПН20	шт.	2,0
Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки ПП 10-1	шт.	6,0
Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки 1ПП15-1, 2ПП15-1	шт.	5,0
Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки 1ПП15-2, 2ПП15-2	шт.	1,0
Профилированный лист оцинкованный с полимерным покрытием высотой профиля 8 мм СТ РК EN 508-1-2012 толщиной стали 0,7 мм, толщиной покрытия от 22 мкм до 30 мкм	м ²	25,15
Лист стальной просечно-вытяжной из углеродистой стали ПВЛ-506, толщиной 5 мм	т	0,15
Лист алюминиевый ГОСТ 21631-76 марка АД1Н, толщиной 0,5 мм	кг	1,32
Лист алюминиевый ГОСТ 21631-76 марка АД1Н, толщиной 0,8 мм	кг	0,01
Лист алюминиевый ГОСТ 21631-76 марка АД1Н, толщиной 1 мм	кг	0,91
Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 1,6 мм	кг	0,42
Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,1 мм	кг	0,05
Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,2 мм	кг	170,0
Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,6 мм	кг	0,1
Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 3 мм	кг	79,85
Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с немедленной поверхностью диаметром 4 мм	кг	1,9
Проволока из низкоуглеродистой светлой стали, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 3 мм ГОСТ 3282-74	кг	1,32
Канат стальной двойной свивки типа ТК конструкции 6х37(1+6+12+18)+1 о.с., оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм ² , диаметром 5 мм	10 м	0,09
Фольга алюминиевая ГОСТ 618-2014 ДПРХТ 0,040х100 НД	м ²	5,06
Роли свинцовые ГОСТ 89-73 толщиной 1,0 мм	т	0,09
Ограждение лестничных проемов, лестничные марши, пожарные лестницы	т	0,44
Конструкции стальные индивидуальные решетчатые ГОСТ 23118-2012 сварные массой до 0,1 т	т	0,17
Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали без отверстий и сборосварочных операций	т	0,03
Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	т	0,51
Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей средняя масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	0,01
Лесоматериал круглый хвойных пород для строительства ГОСТ 9463-2016 толщиной от 140 мм до 240 мм, длиной от 3 м до 6,5 м, сорт 2	м ³	0,94
Брусек обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 1	м ³	0,0

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 60 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	


Наименование	Ед. изм.	Количество
Брусек обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м ³	0,7
Брус необрезной хвойных пород длиной от 3 м до 6,5 м, толщиной от 100 до 125 мм, любой ширины ГОСТ 8486-86 сорт 4	м ³	1,63
Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м ³	0,62
Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 25 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м ³	1,72
Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м ³	0,14
Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 3	м ³	1,04
Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м ³	0,0
Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 3	м ³	0,01
Геомембрана экструдированная, на основе полиэтилена низкого давления высокой плотности, для гидроизоляционных работ СТ РК 2790-2015 толщиной 0,5 мм, гладкая	м ²	184,22
Лист асбестоцементный волнистый высокого профиля 51/177, толщиной 6 мм ГОСТ 30340-2012	м ²	0,11
Рубероид кровельный с крупнозернистой посыпкой ГОСТ 10923-93 марки РКК-350Б	м ²	483,54
Гидроизол гидроизоляционный ГИ-Г ГОСТ 7415-86	м ²	1,39
Праймер битумный ГОСТ 30693-2000 эмульсионный	кг	14,84
Мастика битумно-гидроизоляционная холодного применения для фундамента ГОСТ 30693-2000	кг	71,23
Мастика битумно-полимерная холодного применения ГОСТ 30693-2000 МБК	кг	7,84
Мастика битумно-резиновая изоляционная для горячего применения ГОСТ 15836-79 марки МБР	кг	864,14
Мастика битумно-полимерная горячего применения для кровельных работ и гидроизоляции ГОСТ 30693-2000	кг	4,76
Плита теплоизоляционная из базальтовой минеральной ваты на синтетическом связующем П 45-50	м ³	0,11
Плита теплоизоляционная из базальтовой минеральной ваты на синтетическом связующем П 75-80	м ³	24,75
Мат минераловатный базальтовый прошивной ГОСТ 21880-2011 из тонкого волокна без обкладочного материала МБТВ 40	м ³	5,1
Холст стекловолокнистый ВВ-Г	10 м ²	8,84
Плита теплоизоляционная из экструзионного пенополистирола ГОСТ 32310-2012 без антипирена плотностью от 35 кг/м ³ до 39 кг/м ³	м ³	4,89
Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 13 мм диаметром 12 мм	м	156,2

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 61 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	


Наименование	Ед. изм.	Количество
Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 13 мм диаметром 15 мм	м	15,4
Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 13 мм диаметром 18 мм	м	26,4
Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 13 мм диаметром 20 мм	м	11,0
Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 25 мм диаметром 25 мм	м	6,6
Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 9 мм диаметром 8 мм	м	135,3
Портландцемент бездобавочный СТ РК 3716-2021 ПЦ 400-Д0	т	0,0
Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся ГОСТ 11052-74	т	0,12
Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т	0,05
Известь хлорная ГОСТ 1692-85 марки А	т	0,0
Гипсовое вяжущее ГОСТ 125-2018 марки Г-3	т	0,01
Битум нефтяной строительный ГОСТ 6617-76 марки БН 90/10	т	0,98
Битум нефтяной дорожный вязкий СТ РК 1373-2013 марки БНД 70/100	т	0,09
Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130	т	0,05
Битум нефтяной строительный изоляционный ГОСТ 9812-74 марки БНИ IV	т	2,14
Битум нефтяной кровельный ГОСТ 9548-74 марки БНК 90/30	т	0,04
Битум нефтяной кровельный ГОСТ 9548-74 марки БНК 45/180	т	0,56
Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0,1
Болт самоанкерующийся распорный ГОСТ 28778-90 М12х100	шт.	12,0
Болт анкерный ГОСТ ISO 8992-2015 оцинкованный	кг	13,82
Шайбы пружинные ГОСТ 6402-70	т	0,0
Шпильки оцинкованные стяжные диаметром 10 мм длиной 700-1050 мм СТ РК ИСО 4759-1-2010	т	0,01
Дюбели распорные полипропиленовые	100 шт.	5,92
Хризотил ГОСТ 12871-2013 марки 6К-30	т	0,02
Шнур асбестовый общего назначения (ШАОН-1) ГОСТ 1779-83 диаметром 0,7 мм	т	0,0
Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м ³	3,46
Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м ³	22,21
Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	28,96
Масло индустриальное ГОСТ 20799-88	т	0,0
Солидол ГОСТ 1033-79	т	0,0
Смазка для электрооборудования	кг	0,58
Смазка N 9	т	0,0
Парафины нефтяные твердые марки Т-1 ГОСТ 23683-89	т	0,0
Вазелин технический	кг	0,12
Бура ГОСТ 8429-77	т	0,0

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 62 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос- Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	


Наименование	Ед. изм.	Количество
Канифоль сосновая ГОСТ 19113-84	т	0,0
Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	0,0
Бумага оберточная листовая ГОСТ 8273-75	1000 м ²	0,08
Картон строительный прокладочный марки Б ГОСТ 9347-74	т	0,0
Бумага шлифовальная ГОСТ 6456-82	лист	0,01
Брезент ГОСТ 15530-93 номинальная поверхностная плотность до 500 г/м ²	м ²	0,17
Шпагат бумажный ГОСТ 17308-88	кг	0,02
Шпагат из пенькового волокна ГОСТ 17308-88	т	0,01
Нитки суровые	кг	0,16
Нитки швейные ГОСТ 6309-93	кг	0,01
Воск полиэтиленовый неокисленный	т	0,0
Лента алюминиевая, марка АД1Н, толщина 0,8 мм, ширина 20 мм ГОСТ 13726-97	кг	0,46
Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщина 0,4 мм ГОСТ 16214-86	м ²	4,09
Лента полиэтиленовая с липким слоем А50 ГОСТ 20477-86	кг	0,0
Лента полиэтиленовая с липким слоем толщиной 0,10 мм ГОСТ 20477-86	кг	2,18
Лента монтажная К226 с кнопками	100 м	1,28
Пленка полиэтиленовая, толщина 0,2-0,5 мм ГОСТ 10354-82	т	0,03
Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,04
Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,5
Электроды для сварки магистральных газонефтепроводов ГОСТ 9466-75	т	0,0
Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,04
Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,02
Скобы металлические для крепления проводов	10 шт.	1,0
Лента ПХВ-304	кг	0,1
Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС40 ГОСТ 21930-76	т	0,0
Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ГОСТ 21930-76	т	0,04
Припой	кг	0,69
Резина листовая вулканизованная цветная	кг	3,39
Трубка полихлорвиниловая	кг	0,6
Трубка полихлорвиниловая ПХВ-305 диаметром 6-10 мм	кг	1,67
Флюс ФКДТ	кг	0,02
Очиститель клея для изоляции из вспененного каучука	л	2,39
Прессшпан листовой, марки А	кг	0,7
Добавка для повышения водонепроницаемости бетонов и растворов	т	0,01
Фреон	т	0,04
Лист гипсокартонный влагостойкий ГКЛВ СТ РК EN 520-2012 толщиной 12,5 мм	м ²	220,54
Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,01
Грунтовка битумная СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,01
Бензин-растворитель ГОСТ 26377-84	т	0,0
Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,01
Олифа натуральная ГОСТ 32389-2013	кг	0,33
Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	11,89

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 63 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос- Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства	
	Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	


Наименование	Ед. изм.	Количество
Эмаль эпоксидная ЭП-140	т	0,0
Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ПФ-133	т	0,01
Краска вододисперсионная СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	т	0,0
Смесь сухая шпатлевочная на гипсовой основе М25 СТ РК 1168-2006	кг	20,37
Смесь сухая для затирки швов плиток СТ РК 1168-2006 белая	кг	77,75
Смесь сухая клеевая СТ РК 1168-2006 для монтажа гипсокартонных листов СТ РК 1168-2006	кг	228,5
Смесь сухая для затирки швов гипсокартонных листов СТ РК 1168-2006	кг	130,24
Труба стальная сварная водогазопроводная легкая ГОСТ 3262-75 размерами 25х2,8 мм	м	0,39
Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 15х2,8 мм	м	68,0
Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 20х2,8 мм	м	134,0
Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 25х3,2 мм	м	70,5
Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 32х3,2 мм	м	84,0
Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 15х2,8 мм	м	46,0
Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 20х2,8 мм	м	29,0
Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 25х3,2 мм	м	57,0
Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 32х3,2 мм	м	37,0
Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 40х3,5 мм	м	12,0
Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 32х2,5 мм	м	68,0
Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 32х3,0 мм	м	3,0
Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 40х2,5 мм	м	23,8
Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 48х2,5 мм	м	7,3
Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 57х3,0 мм	м	1,5
Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 57х3,5 мм	м	130,3
Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 108х4,0 мм	м	3,3
Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 273х7,0 мм	м	4,0
Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 273х9,0 мм	м	15,0

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 64 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	


Наименование	Ед. изм.	Количество
Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 325х8,0 мм	м	14,0
Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 377х9,0 мм	м	11,0
Труба стальная сварная со спиральным швом из стали марки Ст20, класс прочности К 42 СТ РК ГОСТ 31447-2012 размерами 159х6,0 мм	м	2,61
Труба из поливинилхлорида ПВХ гибкая со структурированной стенкой диаметром 16 мм	м	280,0
Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 11 PN 10 ГОСТ 32415-2013 размерами 20х1,9 мм	м	42,0
Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 11 PN 10 ГОСТ 32415-2013 размерами 25х2,3 мм	м	21,0
Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 11 PN 10 ГОСТ 32415-2013 размерами 32х2,9 мм	м	6,0
Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 11 PN 10 ГОСТ 32415-2013 размерами 50х4,6 мм	м	3,0
Труба напорная из полипропилена PP-R армированная SDR 7,4 PN 16 ГОСТ 32415-2013 размерами 25х3,5 мм	м	38,0
Труба напорная из полипропилена PP-R армированная SDR 7,4 PN 16 ГОСТ 32415-2013 размерами 32х4,4 мм	м	26,0
Труба напорная из полипропилена PP-R армированная SDR 7,4 PN 16 ГОСТ 32415-2013 размерами 50х6,9 мм	м	3,0
Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 32х2,5 мм	шт.	4,0
Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 45х2,5 мм	шт.	2,0
Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 57х3,0 мм	шт.	1,0
Тройник приварной бесшовный переходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 219х6,0-159х4,5 мм	шт.	1,0
Тройник приварной бесшовный переходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 325х8,0-219х6,0 мм	шт.	1,0
Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 57х3,0-40х3,0 мм	шт.	2,0
Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 89х4,0-57х4,0 мм	шт.	1,0
Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 50 мм	шт.	12,0
Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 50 мм	шт.	12,0
Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 80 мм	шт.	6,0
Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 100 мм	шт.	2,0
Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 150 мм	шт.	24,0
Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 200 мм	шт.	9,0
Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 300 мм	шт.	4,0

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 65 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	


Наименование	Ед. изм.	Количество
Отвод стальной на 90° изолированный пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке тип 1 ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2020 размерами 38х3,0 мм	шт.	4,0
Отвод стальной на 90° изолированный пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке тип 1 ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2020 размерами 45х3,0 мм	шт.	8,0
Отвод стальной на 90° изолированный пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке тип 1 ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2020 размерами 57х3,0 мм	шт.	4,0
Отвод стальной на 90° изолированный пенополиуретаном в стальной оболочке тип 1 ППУ-ОЦ ГОСТ 30732-2020 размерами 38х3,0 мм	шт.	2,0
Отвод стальной на 90° изолированный пенополиуретаном в стальной оболочке тип 1 ППУ-ОЦ ГОСТ 30732-2020 размерами 45х3,0 мм	шт.	4,0
Отвод стальной на 90° изолированный пенополиуретаном в стальной оболочке тип 1 ППУ-ОЦ ГОСТ 30732-2020 размерами 57х3,0 мм	шт.	2,0
Втулка под фланец полиэтиленовая литая ПЭ 100 SDR 17, PN 10 диаметром 90 мм	шт.	4,0
Втулка под фланец полиэтиленовая литая ПЭ 100 SDR 17, PN 10 диаметром 160 мм	шт.	12,0
Втулка под фланец полиэтиленовая литая ПЭ 100 SDR 17, PN 10 диаметром 225 мм	шт.	2,0
Втулка под фланец полиэтиленовая литая ПЭ 100 SDR 17, PN 10 диаметром 315 мм	шт.	2,0
Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 20 мм	шт.	111,36
Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 25 мм	шт.	2 384,04
Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 32 мм	шт.	98,54
Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 40 мм	шт.	11,0
Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 50 мм	шт.	32,34
Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 63 мм	шт.	27,0
Угольник-пресс (водорозетка) с латунным корпусом с внутренней резьбой размерами 16х1/2"	шт.	13,0
Клапан обратный канализационный ПВХ с уплотнительной резинкой диаметром 100 мм	шт.	2,0
Ревизия канализационная ПВХ с уплотнительной резинкой диаметром 50 мм	шт.	4,0
Ревизия канализационная ПВХ с уплотнительной резинкой диаметром 100 мм	шт.	17,0
Крепления для трубопроводов /кронштейны, планки, хомуты/	кг	749,8
Патрубки	10 шт.	24,9
Люк чугунный ГОСТ 3634-2019 с шарниром и замком, тип Л (А15)	комплект	1,0
Люк из композитных материалов СТ РК 2384-2013 полимерно-композитный Тип Т	комплект	1,0
Люк из композитных материалов СТ РК 2384-2013 полимерно-композитный Тип С	комплект	12,0
Поддон стальной эмалированный ГОСТ 23695-94 мелкий размерами 800х800х130 мм	шт.	2,0
Поддон стальной эмалированный ГОСТ 23695-94 глубокий размерами 800х800х280мм	шт.	7,0
Мойка стальная эмалированная ГОСТ 23695-94 с одной чашей встраиваемая размерами 450х505х160 мм	шт.	2,0
Сифон ГОСТ 23289-94 трубный с унифицированным выпуском, горизонтальным или вертикальным отводом для умывальников, моек, раковин, биде СТУ	шт.	15,0

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 66 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	


Наименование	Ед. изм.	Количество
Сифон ГОСТ 23289-94 с выпуском и переливом для ванн и глубоких душевых поддонов СВПП	шт.	7,0
Сифон ГОСТ 23289-94 с выпуском для мелких душевых поддонов СПМ	шт.	2,0
Полотенцесушитель латунный с гальванопокрытием, диаметром 25 мм	шт.	2,0
Головки для присоединения рукавов поливочных, d 25 мм ГОСТ Р 53279-2009	шт.	4,0
Рукава резинотканевые напорно-всасывающие для воды давлением 1 МПа (10 кгс/см ²), d 16 мм ГОСТ 18698-79	м	80,0
Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,5 мм круглого сечения	м ²	22,2
Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,6 мм круглого сечения	м ²	4,0
Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,5 мм прямоугольного сечения	м ²	79,0
Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,7 мм прямоугольного сечения	м ²	54,6
Заглушка питомертразного лючка СТД-8281	шт.	53,0
Зонт круглый из оцинкованной стали для вентиляционных шахт диаметром 200 мм	шт.	7,0
Зонт круглый из оцинкованной стали для вентиляционных шахт диаметром 315 мм	шт.	1,0
Средство для крепления воздуховодов: подвески СТД6208, СТД6209, СТД6210	кг	168,0
Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 3x2,5 (ок)-0,66	м	122,4
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 3x1,5 (ок)-0,66	м	3 061,02
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 3x2,5 (ок)-0,66	м	2 315,4
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 4, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 4x1,5 (ок)-0,66	м	224,4
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 5x1,5 (ок)-0,66	м	30,6
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 5x2,5 (ок)-0,66	м	96,9
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 5x4 (ок)-0,66	м	211,14
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 5x6 (ок)-0,66	м	465,12
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 5x10 (ок)-0,66	м	365,16

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 67 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос- Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	


Наименование	Ед. изм.	Количество
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 5х25 (мк)-0,66	м	20,4
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 1 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 5х95 (мк)-1	м	112,2
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 1 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 5х120 (мк)-1	м	71,4
Лента антикоррозионная; NA1001	шт.	3,0
Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 6 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007, NEQ) размерами 110х18,4 мм	м	1,0
Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 6 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007, NEQ) размерами 125х20,8 мм	м	2,0
Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 6 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007, NEQ) размерами 160х26,6 мм	м	30,0
Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 6 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007, NEQ) размерами 180х29,9 мм	м	5,0
Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 6 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007, NEQ) размерами 200х33,2 мм	м	5,0
Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 6 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007, NEQ) размерами 280х48,5 мм	м	1,0
Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 6 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007, NEQ) размерами 400х66,4 мм	м	1,0
Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 PN 10 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007,NEQ) размерами 90х5,4 мм	м	144,14
Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 PN 10 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007,NEQ) размерами 160х9,5 мм	м	411,26
Труба стальная прямошовная изолированная пенополиуретаном тип 1 в полиэтиленовой оболочке ГОСТ 30732-2020 размерами 38х3,0 мм	м	64,0
Труба стальная прямошовная изолированная пенополиуретаном тип 1 в полиэтиленовой оболочке ГОСТ 30732-2020 размерами 45х3,0 мм	м	128,0
Труба стальная прямошовная изолированная пенополиуретаном тип 1 в полиэтиленовой оболочке ГОСТ 30732-2020 размерами 57х3,0 мм	м	64,0
Задвижка фланцевая с обрезиненным клином EPDM, с невыдвижным шпинделем, корпус из ВЧШГ, со штурвалом, для воды и нейтральных жидкостей, Т до +70°С, PN 16 ГОСТ 5762-2002 DN 50	шт.	2,0
Задвижка фланцевая с обрезиненным клином EPDM, с невыдвижным шпинделем, корпус из ВЧШГ, со штурвалом, для воды и нейтральных жидкостей, Т до +70°С, PN 16 ГОСТ 5762-2002 DN 80	шт.	1,0
Задвижка фланцевая с обрезиненным клином EPDM, с невыдвижным шпинделем, корпус из ВЧШГ, со штурвалом, для воды и нейтральных жидкостей, Т до +70°С, PN 16 ГОСТ 5762-2002 DN 150	шт.	2,0
Задвижка фланцевая с обрезиненным клином EPDM, с невыдвижным шпинделем, корпус из ВЧШГ, со штурвалом, для воды и нейтральных жидкостей, Т до +70°С, PN 16 ГОСТ 5762-2002 DN 200	шт.	1,0

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 68 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	


Наименование	Ед. изм.	Количество
Задвижка фланцевая с обрешиненным клином EPDM, с невыдвижным шпинделем, корпус из ВЧШГ, для воды и нейтральных жидкостей, Т до +80°C, PN 10/16 ГОСТ 5762-2002 со штурвалом DN 50, типа AV	шт.	8,0
Клапан запорно-балансировочный с предварительной настройкой, латунный, муфтовый, с внутренней резьбой, Т до +120°C, PN 16 ГОСТ 5761-2005 DN 32 модель ASV-I, типа Danfoss	шт.	1,0
Патч-корд U/UTP PC-RJ45-UTP-5E-0.5-GY	шт.	39,0
Патч-корд U/UTP PC-RJ45-UTP-5E-3-GY	шт.	10,0
Конвектор электрический ЭВУБ-0,5, с терморегулятором	шт.	2,0
Термоманометр диапазон давления от 0 кПа до 2,4 Мпа, DN 80 L=46 мм	шт.	4,0
Блок наружный холодопроизводительностью 15,5 кВт, теплопроизводительностью 18 кВт, модели VRF Mini MCY-MHP0604HS-E	шт.	3,0
Блок внутренний настенный холодопроизводительностью 2,8 кВт, теплопроизводительностью 3,2 кВт, модели ММК-UP0091HP-E	шт.	2,0
Блок внутренний настенный холодопроизводительностью 3,6 кВт, теплопроизводительностью 4 кВт, модели ММК-UP0121HP-E	шт.	1,0
Блок внутренний настенный холодопроизводительностью 5,6 кВт, теплопроизводительностью 6,3 кВт, модели ММК-UP0181HP-E	шт.	1,0
Блок внутренний настенный холодопроизводительностью 7,1 кВт, теплопроизводительностью 8 кВт, модели ММК-UP0241HP-E	шт.	2,0
Светильник светодиодный для общественных помещений-2 LED ДВО12-38-003 Universal Opal 840 ASTZ, IP20, мощность 36 Вт, 4588 Лм, 4000K, 595x595x40	шт.	77,0
Светильник светодиодный для общественных помещений-2 LED ДВО12-38-043 Universal Opal EM3 840 ASTZ, IP20, мощность 36 Вт, 4588 Лм, 4000K, 595x595x40, БАП	шт.	21,0
Кабель силовой с изоляцией из сшитого полиэтилена, число жил 3, напряжение 10 кВ СТ РК ИЕС 60502-2-2019, марки АПвП 3x70/25 (мк)-10	м	377,4
Светильник промышленный светодиодный, степень защиты IP65-(67) SPUTNIK 20 NW,CW (T,O,P2) IP65, мощность 16 Вт	шт.	39,0
Розетка щитовая iPC DIN 2П+T 16 A 250 В NEM	шт.	1,0
DIN-рейка оцинкованная, перфорированная 1000 мм	шт.	6,0
Фундамент закладной анкерный 3Ф-160-M16-1120-4 (3Ф1)	шт.	56,0
Органайзер кабельный типа LinkBasik, пластиковый, горизонтальный 19", 1U	шт.	3,0
Панель вентиляторная типа ИТК, 2 вентилятора, с выключателем и термостатом	шт.	3,0
Блок розеток для 19-дюймовых шкафов типа Hyperline, горизонтальный, 8 розеток Schuko, выключатель с подсветкой, кабель питания 2.5м (3x1.5мм2) с вилкой Schuko 16A, 250В	шт.	3,0
Коннектор RJ-45 неэкранированный, универсальный типа WR-8P8C-5E-SH	шт.	150,0
Патч-панель типа ИТК, 1U, категория 5E UTP, 24 порта (Dual)	шт.	3,0
Розеточный модуль категория 5E RJ-45, типа WR-MB-1	шт.	3,0
Розеточный модуль категория 5E RJ-45, типа WR-MB-2	шт.	6,0
Блок бесперебойного питания типа TOA VX-2000DS ER 230 В перем. тока, 50/60 Гц, 27,3 В =0,3 В	шт.	3,0
Извещатель пожарный дымовой Модели ДИП-34А-05	шт.	75,0
Извещатель пожарный обнаружения пламени модели С2000-Спектрон-607	шт.	4,0
Извещатель пожарный ручной модели ИПР 513-3АМ	шт.	17,0

	ТОО "ANT-Проект"	Стр. 69 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	


Наименование	Ед. изм.	Количество
Блок индикации и управления DC-F	шт.	1,0
Модуль преобразования интерфейсов модели IC-RS485-DIN1	шт.	1,0
Оповещатель световой Янтарь С "Выход", 24 В	шт.	17,0
Оповещатель световой Янтарь С "Стрелка влево"	шт.	8,0
Оповещатель световой Янтарь С "Стрелка вправо"	шт.	3,0
Источник электропитания РИП-24, исполнение 57 (РИП-24-8/40МЗ-Р-RS)	шт.	4,0
Аккумулятор 12 В, 40 Ахч срок службы 12 лет (Тип С) АБ 1240С	шт.	8,0
С2000М, пульт контроля и управления	шт.	1,0
С2000-КДЛ, контроллер двухпроводной линии связи	шт.	4,0
Мачта молниеприемная, 12 м; NL1200; (Основание мачты длиной 4000 мм на фланце Ø500 мм - 1 шт Отрезок мачты длиной 4000 мм с квадратными фланцами 170х170 мм - 1 шт Отрезок мачты длиной 3000 мм с квадратными фланцами 170х170 мм - 1 шт Отрезок мачты длиной 466 мм с одним квадратным фланцем 170х170 мм - 1 шт Стержень молниеприёмный длиной 200 мм, Ø16 мм Пластина хомута 110 мм - 5 шт Пластина хомута 71 мм - 5 шт Втулка со сквозным отверстием Ø16 мм - 1 шт)	комплект	2,0
Основание бетонное, 40 кг; NL0500	шт.	6,0
Соединитель системы молниезащиты NG3105; соединитель "полоса - полоса", 80х80 мм	шт.	8,0
Соединитель системы молниезащиты NG3101; соединитель "пруток - полоса", 80х80 мм	шт.	8,0
Соединитель системы молниезащиты NG3108; зажим параллельный	шт.	5,0
Соединитель системы молниезащиты NG3103CU; соединитель универсальный, медь	шт.	27,0
Соединитель системы молниезащиты NG6606; соединитель проводника для молниеприемника	шт.	4,0
Держатель системы молниезащиты ND1000; держатель с бетоном универсальный	шт.	98,0
Держатель системы молниезащиты ND2311; скоба-держатель, 47 мм	шт.	63,0
Геомембрана экструдированная, на основе полиэтилена низкого давления высокой плотности, для гидроизоляционных работ СТ РК 2790-2015 типа ААG-Т HDPE, текст/глад, толщина 0,5 мм	м ²	26,86
Гибкая трубчатая изоляция из вспененного полиэтилена, t от -65°C до +100°C, бст 9 мм типа Alatau Flex типа Alatau Flex диаметром 18	м	44,0
Гибкая трубчатая изоляция из вспененного полиэтилена, t от -65°C до +100°C, бст 9 мм типа Alatau Flex типа Alatau Flex диаметром 22	м	17,6
Гибкая трубчатая изоляция из вспененного полиэтилена, t от -65°C до +100°C, бст 9 мм типа Alatau Flex типа Alatau Flex диаметром 28	м	36,3
Гибкая трубчатая изоляция из вспененного полиэтилена, t от -65°C до +100°C, бст 9 мм типа Alatau Flex типа Alatau Flex диаметром 35	м	40,7
Гибкая трубчатая изоляция из вспененного полиэтилена, t от -65°C до +100°C, бст 9 мм типа Alatau Flex типа Alatau Flex диаметром 65	м	17,6
Труба кабельная ПНД гибкая для кабельной канализации, двухслойная типа DKC гибкая для кабельной канализации, DN 110 мм с протяжкой, SN8, 500Н	м	160,0
Труба кабельная ПНД гибкая для кабельной канализации, двухслойная типа DKC гибкая для кабельной канализации, DN 50 мм с протяжкой, SN13, 450Н	м	680,0
Тройник с шаровым краном воздушника изолированный пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке тип 2 ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2020	т	1,04

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 70 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	


Наименование	Ед. изм.	Количество
Кран шаровый стальной, стандартнопроходной, под приварку с рукояткой для воды и водогликолевых смесей, Т до +180°C, PN 40 типа Danfoss Jip Premium WW DN 20 модели Jip Premium WW	шт.	5,0
Кран шаровый стальной, стандартнопроходной, под приварку с рукояткой для воды и водогликолевых смесей, Т до +180°C, PN 40 типа Danfoss Jip Premium WW DN 32 модели Jip Premium WW	шт.	12,0
Кран шаровый стальной, стандартнопроходной, под приварку с рукояткой для воды и водогликолевых смесей, Т до +180°C, PN 40 типа Danfoss Jip Premium WW DN 40 модели Jip Premium WW	шт.	2,0
Кабель оптический подвесной с вынесенным силовым элементом, марки КС-ОКТ П-12-G.652.D-CF-7,0-3006	м	165,0
Провод медный неизолированный для воздушных линий электропередач, марки М 4 мм ²	км	0,11
Клапан противопожарный огнезадерживающий типа АВЗ модели КПЖ-2 ОГ размерами 150x300 мм с приводом Siemens GRA326.1E/12	шт.	1,0
Скобы и накладки для крепления кабеля ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	344,56
Скобы двухлапковые ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	628,74
Скобы монтажные СО-6-УЗ ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	275,2
Муфты соединительные ГОСТ Р 51177-2017	шт.	249,0
Втулки изолирующие ГОСТ Р 51177-2017	шт.	291,0
Полоски и пряжки для крепления проводов ГОСТ Р 51177-2017	100 шт.	0,05
Наконечник кабельный типа П2.5-4Д-МУЗ	шт.	30,0
Сжимы ответвительные	100 шт.	2,96
Сжимы соединительные	100 шт.	0,02
Скрепы 10x2 ГОСТ Р 51177-2017	кг	0,11
Кнопки монтажные ГОСТ Р 51177-2017	1000 шт.	1,08
Перемычки гибкие, тип ПГС-50	шт.	140,5
Перегной	м ³	4,27
Семена многолетних трав	кг	33,04
Бензин авиационный Б-70 ГОСТ 1012-2013	т	0,0
Электроэнергия	кВт/ч	0,96
Проволока медная круглая электротехническая (мягкая), диаметром 1 мм и выше	кг	0,3
Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 57x3,5 мм	м	30,0
Трап чугунный ГОСТ 1811-97 с прямым отводом условным проходом 100 мм, большой	комплект	2,0
Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки 1ПП20-1	шт.	2,0
Блоки и плиты фундаментные, подкладные, опорные, анкерные; башмаки и подпятники, балластные грузы, якоря из тяжелого бетона класса В15 (ГОСТ 24022-80, СТ РК 956-93, ГОСТ 24476-80)	м ³	0,24
Прокат листовой углеродистый обыкновенного качества марки ВСт3пс5 толщиной 4-6 мм ГОСТ 14637-89	т	0,08
Датчик температуры накладной, диапазон измерения -30...+110°C, типа S+S REGELTECHNIK, модели ALTF02 Ni1000	шт.	1,0
Датчик температуры погружной, 50 мм, диапазон измерения -30...+150°C, типа S+S REGELTECHNIK, модели TF 43 Pt100	шт.	2,0

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 71 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	


Наименование	Ед. изм.	Количество
Вода питьевая ГОСТ 2874-82	м ³	75,32
Вода техническая	м ³	400,03
Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577	кг	0,12
Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	110,22
Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003	кг	0,36
Смесь сухая клеевая СТ РК 1168-2006 базовая для плитки	кг	777,52
Смесь сухая клеевая СТ РК 1168-2006 усиленная для плитки	кг	1 195,62
Смесь сухая для затирки швов плиток СТ РК 1168-2006 серая	кг	117,22
Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 219 до 530 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 219х6,0-89х4,0 мм	шт.	1,0
Подставка пожарная фланцевая ППФ ГОСТ 5525-88 диаметром 200 мм	шт.	2,0
Сгоны стальные с муфтой и контргайкой, d 40 мм	шт.	6,0
Гидрант пожарный подземный ГОСТ 8220-85 Н 1250 мм	шт.	2,0
Клапан (вентиль) запорный чугунный муфтовый, для воды и пара, Т до +225°С, PN 16, марки 15кч18п(р),15кч33п ГОСТ 5761-2005 DN 25	шт.	6,0
Клапан (вентиль) запорный латунный муфтовый, для воды и пара, Т до +200, PN 16 марки 15Б1п (бк) ГОСТ 5761-2005 DN 20	шт.	11,0
Краны для спуска воздуха СТД 7073В латунные ГОСТ 21345-2005	шт.	2,0
Кран латунный муфтовый трехходовой натяжной с фланцем для контрольного манометра, Т до +130°С, PN 16, DN 15, марки 11Б386к ГОСТ 21345-2005 DN 15	шт.	10,0
Кран шаровый латунный, муфтовый (В-В) с рычажной рукояткой, для воды, пара, нейтральных жидкостей, Т до +150°С, PN 25 ГОСТ 21345-2005 DN 25	шт.	9,0
Кран шаровый латунный, муфтовый (В-В) с рычажной рукояткой, для воды, пара, нейтральных жидкостей, Т до +150°С, PN 25 ГОСТ 21345-2005 DN 32	шт.	6,0
Кран шаровый латунный, муфтовый (В-В) с рычажной рукояткой, для воды, пара, нейтральных жидкостей, Т до +150°С, PN 25 ГОСТ 21345-2005 DN 40	шт.	1,0
Кран шаровый латунный штуцерный, со сливным клапаном, с рычажной рукояткой, Т до +120°С, PN 16 ГОСТ 21345-2005 DN 15	шт.	2,0
Клапан обратный стальной межфланцевый одностворчатый, для воды, Т до 130°С, PN 16 ГОСТ 33423-2015 DN 25	шт.	1,0
Клапан обратный стальной межфланцевый одностворчатый, для воды, Т до 130°С, PN 16 ГОСТ 33423-2015 DN 32	шт.	2,0
Клапан обратный латунный муфтовый (В-В) подъемный, для воды и пара, Т до +200°С PN 16, марки 16Б16к ГОСТ 33423-2015 DN 20	шт.	4,0
Клапан обратный из нержавеющей стали межфланцевый пружинный, тарельчатый, Т до +350°С, PN 40 ГОСТ 33423-2015 DN 32	шт.	2,0
Клапан обратный из нержавеющей стали межфланцевый пружинный, тарельчатый, Т до +350°С, PN 40 ГОСТ 33423-2015 DN 100	шт.	1,0
Регулятор перепада давления с ограничением расхода, на обратный трубопровод, бронзовый с наружной резьбой, диапазон настройки от 0,3 до 2 бар, Т до +150°С, PN 25 ГОСТ 30815-2002 DN 15 пропускной способностью 1,6 до 4 м ³ /ч	шт.	1,0
Компенсатор фланцевый (гибкая вставка), для воды Т до +130°С, PN 16 ГОСТ 27036-86 DN 300	шт.	2,0

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 72 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	


Наименование	Ед. изм.	Количество
Фильтр сетчатый фланцевый Y-образный, корпус из серого чугуна, для систем водоснабжения, Т до +200°C, PN 16 СТ РК ГОСТ Р 50553-2010 DN 32	шт.	1,0
Фильтр сетчатый фланцевый Y-образный, корпус из серого чугуна, для систем водоснабжения, Т до +200°C, PN 16 СТ РК ГОСТ Р 50553-2010 DN 40	шт.	1,0
Вентилятор канальный для круглых воздуховодов, общего назначения из оцинкованной стали ГОСТ 7402-84 Р 0,076 кВт, n 2800 об/мин, Qmax 250 м³/ч	комплект	2,0
Радиатор отопления биметаллический ГОСТ 31311-2005 с межосевым расстоянием 500 мм, теплоотдачей до 160 Вт	секция	198,0
Воздухоудалитель автоматический из латуни с обратным клапаном, Т от 0°C до +100°C, PN 10, DN 15	шт.	50,0
Ручной балансировочный клапан Tmax 120°C, PN 16 ГОСТ 5761-2005 резьбовой G 3/4", Kvs 3,4 м³/ч, DN 15	шт.	11,0
Комплект термостатической регулировки радиаторов ГОСТ 9871-75 Tmax 110°C, PN 10, угловой с резьбой R 1/2", DN 15	шт.	40,0
Клапан запорный радиаторный ГОСТ 30815-2002 Tmax 120°C, PN 10, угловой с резьбой R 1/2", DN 15, модель Regutec F, типа IMI	шт.	40,0
Электронный регулятор температуры ECL 210 с дисплеем и поворотной кнопкой, ~230В	шт.	1,0
Манометры общего назначения с трехходовым краном и трубкой-сифон ОБМ1-160	комплект	2,0
Манометры общего назначения с трехходовым краном ОБМ1-100	комплект	0,04
Патрубок присоединительный резьбовой DN 15	шт.	4,0
Щит осветительный с выключателем ГОСТ 32397-2013, типа ОЩВ 3-63-12-0 36 УХЛ4 IP31	шт.	2,0
Щит с монтажной панелью ГОСТ 32397-2013, типа ЩМП 3-0 У2 IP54	шт.	1,0
Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "С" 1P 16А 4,5 кА "С"	шт.	6,0
Огнетушитель порошковый СТ РК ГОСТ Р 51057-2005, типа ОП 5	шт.	4,0
Огнетушитель порошковый СТ РК ГОСТ Р 51057-2005, типа ОП 10	шт.	4,0
Подушка опорная ОП ГОСТ 13015-2012 марки ОП1	шт.	117,0
Труба полиэтиленовая для систем внутреннего водоотведения SDR 26 ГОСТ 32414-2013 размерами 50x3 мм	м	38,0
Труба полиэтиленовая для систем внутреннего водоотведения SDR 26 ГОСТ 32414-2013 размерами 110x4,2 мм	м	96,0
Компенсатор фланцевый (гибкая вставка), для воды Т до +130°C, PN 16 ГОСТ 27036-86 DN 50	шт.	4,0
Компенсатор фланцевый (гибкая вставка), для воды Т до +130°C, PN 16 ГОСТ 27036-86 DN 80	шт.	2,0
Компенсатор фланцевый (гибкая вставка), для воды Т до +130°C, PN 16 ГОСТ 27036-86 DN 150	шт.	6,0
Компенсатор фланцевый (гибкая вставка), для воды Т до +130°C, PN 16 ГОСТ 27036-86 DN 200	шт.	2,0
Заслонка воздушная прямоугольная общепромышленная с ручным управлением КВК длиной от 100 до 300 мм размерами 100 мм x 100 мм	шт.	19,0
Заслонка воздушная прямоугольная общепромышленная с ручным управлением КВК длиной от 100 до 300 мм размерами 150 мм x 100 мм	шт.	3,0

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 73 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос- Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	


Наименование	Ед. изм.	Количество
Заслонка воздушная прямоугольная общепромышленная с ручным управлением КВК длиной от 100 до 300 мм размерами 150 мм х 150 мм	шт.	3,0
Заслонка воздушная прямоугольная общепромышленная с ручным управлением КВК длиной от 100 до 300 мм размерами 200 мм х 150 мм	шт.	2,0
Заслонка воздушная прямоугольная общепромышленная с ручным управлением КВК длиной от 100 до 300 мм размерами 300 мм х 150 мм	шт.	1,0
Заслонка воздушная прямоугольная общепромышленная с ручным управлением КВК длиной от 100 до 300 мм размерами 300 мм х 200 мм	шт.	1,0
Металлорукав типа РЗ-ЦХ 20	м	2 368,0
Разветвительная коробка типа УК-2П	шт.	14,0
Анкер забиваемый размерами 12 мм х 50 мм	1000 шт.	0,03
Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0,0
Краска водно-дисперсионная акриловая СТ РК ГОСТ Р 52020-2007 матовая протирающаяся для внутренних работ	кг	6,33
Шумоглушитель для прямоугольных каналов модели KSG 60-35	шт.	1,0
Декоративная алюминиевая решетка длиной от 100 до 250 мм размерами 100 мм х 100 мм	шт.	5,0
Декоративная алюминиевая решетка длиной от 100 до 250 мм размерами 150 мм х 75 мм	шт.	2,0
Декоративная алюминиевая решетка длиной от 100 до 250 мм размерами 150 мм х 100 мм	шт.	27,0
Декоративная алюминиевая решетка длиной от 100 до 250 мм размерами 200 мм х 100 мм	шт.	18,0
Декоративная алюминиевая решетка длиной от 100 до 250 мм размерами 200 мм х 150 мм	шт.	4,0
Декоративная алюминиевая решетка длиной от 100 до 250 мм размерами 250 мм х 150 мм	шт.	3,0
Декоративная алюминиевая решетка длиной от 300 до 450 мм размерами 400 мм х 200 мм	шт.	1,0
Декоративная алюминиевая решетка длиной от 500 до 650 мм размерами 500 мм х 250 мм	шт.	1,0
Декоративная алюминиевая решетка длиной от 500 до 650 мм размерами 600 мм х 350 мм	шт.	1,0
Декоративная алюминиевая решетка длиной от 500 до 650 мм размерами 600 мм х 400 мм	шт.	1,0
Канал кабельный из ПВХ, размерами 16 мм х 16 мм	м	140,0
Канал кабельный из ПВХ, размерами 40 мм х 25 мм	м	8,0
Канал кабельный из ПВХ, размерами 60 мм х 40 мм	м	10,0
Оповещатель звуковой модели Маяк-12-3М	шт.	22,0
Огнетушитель воздушно-пенный СТ РК ГОСТ Р 51057-2005, типа ОВП 10 летний от t + 5 С до + 50 С	шт.	4,0
Плита перекрытия лотков под расчетную нагрузку 8 тс/м ² ГОСТ 13015-2012	м ³	20,34
Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	кг	36,46
Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 5 мм	кг	2,27
Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	39,17

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 74 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	


Наименование	Ед. изм.	Количество
Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 5 мм	кг	2,38
Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 38х2,5 мм	шт.	1,0
Тройник приварной бесшовный переходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 89х4,0-57х4,0 мм	шт.	1,0
Неподвижная опора стальная изолированная пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке тип 1 ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2020 размерами 38-255х16-1	шт.	4,0
Неподвижная опора стальная изолированная пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке тип 1 ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2020 размерами 45-255х16-1	шт.	8,0
Неподвижная опора стальная изолированная пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке тип 1 ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2020 размерами 57-255х16-1	шт.	4,0
Переход полиэтиленовый литой ПЭ 100 SDR 11, PN 16 размерами 25х20 мм	шт.	80,0
Заглушка полиэтиленовая литая ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 20 мм	шт.	40,0
Писсуар размерами L 360 мм, В 290 мм	комплект	1,0
Выключатель скрытой проводки ГОСТ 30850.2.1-2002 Одноклавишный, до 250 В, от 4 А до 10 А, IP20	шт.	20,0
Выключатель скрытой проводки ГОСТ 30850.2.1-2002 Двухклавишный, до 250 В, от 4 А до 10 А, IP20	шт.	7,0
Выключатель скрытой проводки ГОСТ 30850.2.1-2002 Одноклавишный проходной, до 250 В, от 4 А до 10 А, IP20	шт.	14,0
Выключатель открытой проводки ГОСТ 30850.2.1-2002 Одноклавишный, до 250 В, 10 А, IP54	шт.	16,0
Розетка штепсельная Одноместная, для скрытой установки, с заземляющими контактами, без защитных шторок, до 250 В, от 10 А до 16 А, IP20	шт.	24,0
Розетка штепсельная Одноместная, для скрытой установки, с заземляющими контактами, с защитными шторками, до 250 В, от 10 А до 16 А, IP20	шт.	11,0
Розетка штепсельная Двухместная, для скрытой установки, с заземляющими контактами, без защитных шторок, до 250 В, от 10 А до 16 А, IP20	шт.	67,0
Розетка штепсельная Двухместная, для скрытой установки, с заземляющими контактами, с защитными шторками, до 250 В, от 10 А до 16 А, IP20	шт.	8,0
Розетка промышленная стационарная 3Р+РЕ+N, от 16 А до 32 А, 380 В, IP44	шт.	3,0
Шайба 4 мм х 40 мм х 80 мм ф 18 ГОСТ 11371-78	т	0,0
Щиты из досок, толщина 25 мм	м ²	2,0
Щиты из досок, толщина 40 мм	м ²	9,9
Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм	кг	1,79
Сосна обыкновенная Н от 2 до 3 м, с комом земли размерами 1,3 м х 1,3 м х 0,6 м	шт.	11,0
Опора скользящая стальная изолированная пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке тип 1 ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2020 диаметром 38 мм	шт.	37,0
Опора скользящая стальная изолированная пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке тип 1 ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2020 диаметром 45 мм	шт.	58,0
Опора скользящая стальная изолированная пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке тип 1 ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2020 диаметром 57 мм	шт.	22,0

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 75 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	


Наименование	Ед. изм.	Количество
Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода изолированный пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке тип 1 ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2020 диаметром 38 мм	шт.	2,0
Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода изолированный пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке тип 1 ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2020 диаметром 45 мм	шт.	4,0
Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода изолированный пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке тип 1 ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2020 диаметром 57 мм	шт.	2,0
Металлорукав типа РЗ-ЦХ 25	м	93,0
Металлорукав типа РЗ-ЦХ 32	м	11,0
Металлорукав типа РЗ-ЦХ 38	м	18,0
Мастика каучуко-битумная для холодного применения ГОСТ 30693-2000	кг	113,65
Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	19,04
Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ХВ-124	т	0,0
Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70 диаметром 4 мм	кг	4,18
Опалубка стальная ГОСТ 34329-2017	т	0,01
Прокат тонколистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 19903-2015 толщиной от 2,3 до 3,9 мм	т	0,01
Прокат толстолистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 19903-2015 толщиной от 4 до 12 мм	т	0,23
Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-2020 толщиной от 0,8 до 1,2 мм	т	0,0
Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 28 до 70 мм, толщиной от 4 до 60 мм	т	0,27
Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 80 до 200 мм, толщиной от 5 до 60 мм	т	1,32
Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 8509-93 ширина полки от 20 до 35 мм, толщиной от 2 до 5 мм	т	0,02
Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 8509-93 ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 2 до 16 мм	т	1,57
Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок из углеродистой стали ГОСТ 8240-97 № 22У-40У	т	0,28
Труба стальная квадратная из углеродистой стали ГОСТ 13663-86 наружными размерами от 100 х 100 мм до 160 х 160 мм	т	1,31
Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,4
Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	8,05
Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 14 до 32 мм	т	1,02
Сетка арматурная сварная из арматурной проволоки В-1, Вр1 диаметром от 3 до 5 мм	т	0,09
Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 150х4,5 мм	м	2,0

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 76 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	


Наименование	Ед. изм.	Количество
Воронка выпускная металлическая оцинкованная с полимерным покрытием круглого сечения диаметром 100 мм	шт.	4,0
Грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	кг	89,19
Прокладка паронитовая ГОСТ 481-80 ПОН 0,4-1,5	кг	0,42
Кронштейн штыревой для крепления радиаторов	шт.	67,6
Кран шаровый стальной муфтовый (В-В), стандартнопроходной, для воды, пара, нефтепродуктов, Т до +200°C, PN 40 ГОСТ 21345-2005 DN 15	шт.	10,0
Кран шаровый стальной муфтовый (В-В), стандартнопроходной, для воды, пара, нефтепродуктов, Т до +200°C, PN 40 ГОСТ 21345-2005 DN 20	шт.	8,0
Фильтр сетчатый фланцевый Y-образный, корпус из ВЧШГ, для систем водоснабжения, Т до +200°C, PN 10/16 СТ РК ГОСТ Р 50553-2010 DN 40	шт.	2,0
Блок дверной наружный из алюминиевых профилей толщиной от 55 мм до 62 мм окрашенный, глухим заполнением нижней части, с заполнением верхней части однокамерным стеклопакетом ГОСТ 23747-2015 однопольный, ДМА С 22-09	м ²	9,53
Система инсталляции для умывальника подвесного, тип: монтажная рама, крепления в комплекте высотой до 2000 мм, шириной до 600 мм	комплект	13,0
Манжета герметизирующая для трубопроводов размерами 114x273 мм	комплект	4,0
Манжета герметизирующая для трубопроводов размерами 114x325 мм	комплект	12,0
Праймер битумный ГОСТ 30693-2000 битумно-полимерный эмульсионный	кг	0,45
Подсистема профильная алюминиевая для навесных вентилируемых фасадов тип облицовки: HPL панели	м ²	228,6
Кран шаровый из кованой стали, приварной, стандартнопроходной, для воды и пара, Т до +200°C, PN 16 ГОСТ 21345-2005 DN 15	шт.	2,0
Кран шаровый из кованой стали, приварной, стандартнопроходной, для воды и пара, Т до +200°C, PN 16 ГОСТ 21345-2005 DN 25	шт.	4,0
Кран шаровый латунный, муфтовый (В-В), с рычажной рукояткой со встроенным фильтром, для воды, пара, нейтральных жидкостей, Т до +120°C, PN 16 ГОСТ 21345-2005 DN 15	шт.	19,0
Кран шаровый латунный, муфтовый (В-В), с рычажной рукояткой со встроенным фильтром, для воды, пара, нейтральных жидкостей, Т до +120°C, PN 16 ГОСТ 21345-2005 DN 20	шт.	16,0
Клапан обратный латунный муфтовый (В-В), пружинный, для воды, Т до +130°C, PN 10, типа VALTEC ГОСТ 33423-2015 DN 32	шт.	1,0
Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали ГОСТ 535-2005 диаметром 11-36 мм	т	0,04
Прокат стальной горячекатаный квадратный из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали ГОСТ 535-2005 размерами 11 мм x 11 мм и более	т	0,22
Шуруп ГОСТ 1147-80 для крепления гипсокартона и деревянных изделий	кг	7,46
Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный	кг	116,04
Растворитель для разбавления лакокрасочных материалов и для промывки оборудования	кг	298,81
Умывальник без пьедестала полукруглый, овальный, прямоугольный, трапециевидный со спинкой или без спинки размерами L 700 мм, В 600 мм	шт.	13,0
Смеситель для умывальника двухрукояточный, с центральной подводкой, набоортный, излив с аэратором, размерами 110 мм x 70 мм	шт.	15,0

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 77 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	


Наименование	Ед. изм.	Количество
Смеситель для душа двухрукоятный, с подводкой в различных отверстиях, настенный, с душевой сеткой на гибком шланге	шт.	7,0
Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	45,46
Бирки маркировочные	100 шт.	2,4
Плитка керамическая глазурованная для внутренней облицовки стен, I сорта ГОСТ 6141-91 гладкая одноцветная	м ²	198,27
Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ПФ-115	т	0,03
Плитка керамогранитная СТ РК 1954-2017 матовая размерами 600х600х10мм	м ²	139,84
Плитка керамогранитная СТ РК 1954-2017 техническая размерами 600х600х10мм	м ²	20,93
Профиль направляющий ПН для гипсокартона, оцинкованный СТ РК 2621-2015 размерами 75 мм х 40 мм, толщиной стали от 0,4 до 0,45 мм	м	140,22
Профиль стоечный ПС для гипсокартона, оцинкованный СТ РК 2621-2015 размерами 75 мм х 50 мм, толщиной стали от 0,4 до 0,45 мм	м	229,03
Шумоизолированный прямоугольный канальный вентилятор Р 0,82 кВт, п 1390 об/мин, Qmax 2302 м ³ /ч	шт.	2,0
Плита бетонная тротуарная группы эксплуатации Б толщиной 60 мм серая ГОСТ 17608-2017	м ²	451,0
Гайка шестигранная оцинкованная ГОСТ 18126-94	кг	0,48
Шайбы оцинкованные ГОСТ 11371-78	кг	0,05
Винт ГОСТ ISO 8992-2015 с полукруглой головкой	кг	59,31
Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	1,96
Лента защитно-сигнальная для обозначения мест прокладки кабелей размерами 50 мм х 0,25 мм	м	1 002,0
Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 для санитарно-технических работ	т	0,04
Винт ГОСТ ISO 8992-2015 самонарезающий оцинкованный	т	0,0
Кольцо опорное ГОСТ 8020-2016 марки КО 6	шт.	16,0
Лотки теплотрасс с расчетной нагрузкой 8 тс/м ² , объемом до 1 м ³ ГОСТ 13015-2012	м ³	34,75
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 2, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 2х1,5 (ок)-0,66	м	316,2
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5 (ок)-0,66	м	103,02
Унитаз размерами не менее L 605 мм, В 360 мм	комплект	8,0
Конвектор электрический ЭВУБ-1,0, с терморегулятором	шт.	4,0
Вяз мелколистный с комом земли размерами 0,5 м х 0,5 м х 0,4 м	шт.	316,0
Стеклопластик рулонный, марка РСТ-А-Л-В	1000 м ²	0,0
Смазка для монтажа труб	кг	0,65
Мастика герметизирующая нетвердеющая ГОСТ 14791-79	кг	8,01
Клей марки 88-СА	кг	11,66
Клей фенолполивинилацетатный ГОСТ 12172-2016	т	0,0
Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 25 мм диаметром 35 мм	м	55,0

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 78 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	


Наименование	Ед. изм.	Количество
Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°C до +105°C, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°C, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 25 мм диаметром 38 мм	м	24,2
Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°C до +105°C, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°C, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 25 мм диаметром 57 мм	м	6,6
Рулонная изоляция из вспененного каучука СТ РК 3364-2019 с покрытием из алюминиевой фольги и пленки из полиэтилентерефталата, t от -200°C до +105°C, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°C, фактор μ больше или равно 7000 толщиной 25 мм	м ²	25,52
Самоклеящаяся лента из вспененного каучука, t от -200°C до +105°C СТ РК 3364-2019 шириной 15 мм, толщиной 3 мм, длиной 10 м	рулон	123,04
Гибкая трубчатая изоляция из вспененного полиэтилена, t от -80°C до +95°C, Лст 0,034 Вт/(м·К) при +25°C, фактор μ больше или равно 3500 ГОСТ 16381-77, бст 30 мм диаметром 28 мм	м	1,1
Гибкая трубчатая изоляция из вспененного полиэтилена, t от -80°C до +95°C, Лст 0,034 Вт/(м·К) при +25°C, фактор μ больше или равно 3500 ГОСТ 16381-77, бст 30 мм диаметром 35 мм	м	0,55
Гибкая трубчатая изоляция из вспененного полиэтилена, t от -80°C до +95°C, Лст 0,034 Вт/(м·К) при +25°C, фактор μ больше или равно 3500 ГОСТ 16381-77, бст 30 мм диаметром 42 мм	м	8,8
Гибкая трубчатая изоляция из вспененного полиэтилена, t от -80°C до +95°C, Лст 0,034 Вт/(м·К) при +25°C, фактор μ больше или равно 3500 ГОСТ 16381-77, бст 30 мм диаметром 48 мм	м	2,2
Геотекстиль тканый из полиэфирных нитей одноосноориентированный, разрывная нагрузка 400/50 кН/м	м ²	97,5
Шнур из вспененного полиэтилена для утепления и герметизации швов (сечение круглое сплошное) диаметром 30 мм	м	769,8
Счетчик универсальный многоструйный с импульсным выходом и радиомодулем класса В, DN 50, Qn 15 м ³ /ч, Tmax 90°	шт.	1,0
Манометр избыточного давления ГОСТ 2405-88 диаметром 160 мм	шт.	8,0
Термометр технический жидкостный ГОСТ 28498-90 прямой в оправе с бобышкой	шт.	5,0
Клапан обратный из листовой и сортовой стали круглого сечения в горизонтальном или вертикальном воздуховоде диаметром 125 мм	шт.	2,0
Клапан обратный из листовой и сортовой стали круглого сечения в горизонтальном или вертикальном воздуховоде диаметром 200 мм	шт.	1,0
Клапан обратный из листовой и сортовой стали круглого сечения в горизонтальном или вертикальном воздуховоде диаметром 315 мм	шт.	1,0
Герметик ГОСТ 25621-83 силиконовый 310 мл	шт.	8,03
Труба кабельная высокопрочная спиральная гибкая ПНД, с протяжкой, SN22, 1250Н, PE100 ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014 ВКТСн42, НГ DN/OD 55	м	132,0
Вилка для подключения потребителей электроэнергии переносная, 025 3P+PE+N 32A 380В IP44	шт.	3,0
Цементно-стружечная плита ЦСП толщиной 20 мм	м ²	139,84

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 79 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	


Наименование	Ед. изм.	Количество
Муфта концевая для трехжильного кабеля с изоляцией из сшитого полиэтилена с броней или без брони, внутренней установки, напряжение 10 кВ, с болтовыми наконечниками, со срывными головками ГОСТ 13781.0-86 типа rek-10НН-3-50/120-М	шт.	2,0
Муфта концевая для 5-ти жильного кабеля с пластмассовой изоляцией, с болтовыми наконечниками со срывными головками, напряжение до 1 кВ ГОСТ 13781.0-86 типа rek-1КнТ-5х70/120-ВЛ-нб	шт.	6,0
Светильник уличный светодиодный LED типа RKU LED SMART GEARBOX 50W, светодиодный уличный светильник, корпус: литой алюминий, рассеиватель: стекло, источник света: SMD, мощность: 50Вт, световой поток: 6000лм, входящее напряжение: 165-265В, срок службы: более 50 000 часов, температурный режим: от -45°C до +65°C, защита: IP65, драйвер питания с диммированием: 0-10V, ударопрочность: -, огнестойкость: -, индекс цветопередачи: Ra>80, коэффициент мощности (Power Factor): 0.9, состояние пульсации: нет, угол освещения: 140x80°, размеры: 462x275x95мм, установка: крепление на кронштейн опоры, назначение: освещение улиц, автостоянок, площадей, аллей, парков и других территорий.	шт.	66,0
Стойка металлическая оцинкованная, граненная, коническая, фланцевая для уличного освещения, толщиной 3 мм, СТБ 6-3 68/158 высотой 6000 мм, диаметром 68/158 мм	шт.	56,0
Лента разделительная для сопряжения потолка и стен	м	156,88
Лента уплотнительная самоклеящаяся	м	128,31
Лента армирующая бумажная	м	307,4
Пускатель реверсивный КМЭ в корпусе с тепловым реле, 9А 230В IP44	шт.	6,0
Поковки из квадратных заготовок	т	0,04
Топливо дизельное	кг	94,4
Пакля пропитанная ГОСТ 16183-77	кг	11,07
Сетка проволоочная тканая с квадратными ячейками, без покрытия ГОСТ 3826-82 размерами 5 мм x 5 мм x 1,6 мм	м ²	0,89
Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 6 мм	кг	19,89
Керосин для технических целей ГОСТ 33193-2020 марки КТ-1, КТ-2	т	0,03
Мука андезитовая кислотоупорная	т	0,37
Ветошь	кг	26,21
Бумага шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	м ²	3,49
Миткаль Т-2 суровый	10 м	0,03
Ткань мешочная ГОСТ 30090-93	10 м ²	20,5
Раствор асбоцементный	м ³	0,05
Мат из минеральной ваты прошивной теплоизоляционный ГОСТ 21880-2011 без обкладки МП-35	м ³	0,05
Лента демпферная стандартная	м	155,73
Герметик ГОСТ 25621-83 полиуретановый однокомпонентный 750 мл(монтажная пена)	шт.	8,29
Герметик ГОСТ 25621-83 для резьбовых, ниппельных и фланцевых соединений (ФУМ лента)	кг	0,53
Ацетон	т	0,0

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 80 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Наименование	Ед. изм.	Количество
Прокладка паронитовая исполнение А ПМБ ГОСТ 15180-86 давление 1,0 — 4,0 (10-40), наружный диаметр 50 мм	1000 шт.	0,03
Прокладка паронитовая исполнение А ПМБ ГОСТ 15180-86 давление 1,0; 1,6 (10;16), наружный диаметр 301 мм	1000 шт.	0,0
Слив для унитаза диаметром 110 мм	шт.	12,0
Изолента прорезиненная на ХБ основе	кг	0,01
Изолента ПВХ	кг	0,98
Профилированный настил оцинкованный с защитным покрытием высотой профиля 35 мм СТ РК EN 508-1-2012 толщиной стали 0,6 мм, толщиной защитного покрытия от 22 мкм до 30 мкм	м ²	6,76
Профилированный настил оцинкованный с защитным покрытием высотой профиля 44 мм СТ РК EN 508-1-2012 толщиной стали 0,7 мм, толщиной защитного покрытия от 31 мкм до 40 мкм	м ²	3,74
Головка термостатическая диапазон регулирования от 0°С до 26°С с газонаполненным встроенным температурным датчиком	шт.	40,0
Лента стальная упаковочная, мягкая, нормальной точности 0,7х20-50 мм ГОСТ 3560-73	кг	1,06
Ацетилен технический растворенный марки Б ГОСТ 5457-75	кг	0,74
Клей для изоляции из вспененного каучука марки К 414	л	53,83
Очес льняной	кг	31,31
Канаты пеньковые пропитанные ГОСТ 30055-93	т	0,0
Каболка	т	0,02
Коммутатор типа Dahua PoE управляемый, мощность PoE 370, 26 портов GE	шт.	1,0
Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	40,46
Кабель сетевой U/UTP Cat5e LSZH 4p 305m	м	81,6
Блок наружный типа DAIKIN холодопроизводительностью 2,5 кВт, теплопроизводительностью 2,8 кВт, модели RXM25R9	шт.	4,0
Блок внутренний настенный типа DAIKIN холодопроизводительностью 2,5 кВт, теплопроизводительностью 3,0 кВт, модели FTXP20M9	шт.	4,0
Кронштейн консольный КИШ 48.0,5-0,44.20, диаметром трубы 48 мм, вылетом 500 мм, высотой от шайбы 440 мм, углом наклона 20°	шт.	58,0
Извещатель пожарный тепловой модели С2000-ИП-03	шт.	4,0
Извещатель пожарный дымовой модели ДИП-34А-03	шт.	66,0
Релейный сигнально-пусковой блок с управлением по интерфейсу модели С2000-СП4/220	шт.	2,0
Кабели для монтажа систем сигнализации, марки КСРЭВнг(А)-FRLS 1х2х0,80	м	895,56
Труба двухслойная полимерная со структурированной стенкой SN 8 с соединительным элементом (раструб, муфта) средний внутренний диаметр 167 мм СТ РК 3813-2022	м	43,96
Труба медная ГОСТ 617-2006 диаметром 6,35 толщина стенки 0,68	м	123,0
Труба медная ГОСТ 617-2006 диаметром 9,52 толщина стенки 0,60	м	142,0
Труба медная ГОСТ 617-2006 диаметром 12,7 толщина стенки 0,60	м	14,0
Труба медная ГОСТ 617-2006 диаметром 15,88 толщина стенки 0,71	м	24,0
Труба медная ГОСТ 617-2006 диаметром 19,05 толщина стенки 0,71	м	10,0
Шланг гибкий к водоразборной арматуре с оплеткой из нержавеющей стальной проволоки длиной 800 мм	шт.	38,0


	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 81 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос- Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Наименование	Ед. изм.	Количество
Камень бортовой дорожный с сечением сторон 300х150 мм ГОСТ 6665-91	м	600,0
Камень бортовой тротуарный с сечением сторон 200х80 мм ГОСТ 6665-91	м	357,0
Хомут для крепления труб диаметром 12-16, с резиновым уплотнителем	шт.	313,0
Хомут для крепления труб диаметром 39-46, с резиновым уплотнителем	шт.	59,73
Шуруп ГОСТ 1147-80 монтажный	кг	6,88
Скоба ходовая	шт.	52,0
Сополимер этилена, н-бутил акрилата и глицидил метакрилата типа Элвалой СТ РК 1223-2019	кг	10,86
Спирт этиловый ректификованный технический ГОСТ 18300-87	кг	0,01
Хомут для крепления труб диаметром 48-53, с резиновым уплотнителем	шт.	117,65
Хомут для крепления труб диаметром 59-66, с резиновым уплотнителем	шт.	13,46
Хомут для крепления труб диаметром 108-116, с резиновым уплотнителем	шт.	1,09


	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 82 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Приложение Г Ведомость основных объемов строительно-монтажных работ


Наименование видов работ	Единица измерения	Количество (объем)
Планировка площадей дна и откосов механизированным способом	м2	4630
Разработка грунта экскаваторами в выемках, котлованах, траншеях в отвал или насыпь	м3	2876,37
Разработка грунта экскаваторами с погрузкой на железнодорожный или автомобильный транспорт и вывозкой, сопутствующие работы	м3	1807,63
Разработка, обратная засыпка и перемещение грунта бульдозерами	м3	5881,08
Разработка и перемещение грунта вручную	м3	93,44
Обратная засыпка грунта вручную с уплотнением электро- или пневмотрамбовками	м3	3244,57
Уплотнение грунта катками и грунтоуплотняющими машинами	м3	1789,25
Устройство подстилающих слоев и оснований из песка, гравия и щебня	м3	927,31
Монтаж конструкций каркасов зданий и сооружений	т	1,48
Монтаж ворот, лестниц, площадок, дверей, люков, лазов, конструкций сценических устройств, ограждений	т	1,02
Установка арматуры монолитных железобетонных конструкций, изготовление арматурных сеток и каркасов в построечных условиях	т	0,14
Установка анкерных болтов и закладных деталей	т	0,03
Монтаж затворов, решеток, ворот, трубопроводов, мостов, причальных устройств и других металлоконструкций	т	1,81
Установка стальных крепежных изделий и катковых опор	т	0,51
Обшивка стен и кровельного покрытия профилированным листом, сборка и монтаж панелей заводского изготовления	м2	28,16
Разные работы при монтаже металлоконструкций	т	1,48
Разные работы при монтаже металлоконструкций	шт.	8
Устройство бутобетонных, бетонных и железобетонных фундаментов	м3	42,27
Устройство железобетонных фундаментов, упоров, подпорных стенок, стоечных опор	м3	16,9
Устройство монолитных каналов, тоннелей, лотков, днищ, галерей	м3	31,62
Возведение железобетонных балок, поясов, перемычек, перекрытий и покрытий, конструкций в горизонтально-скользящей опалубке	м3	0,6
Установка железобетонных фундаментов под колонны, рамы, опоры	шт.	126
Установка опор, лотков, блоков, решеток при устройстве каналов	м3	54,25
Покрытие дорог и обочин сборными железобетонными плитами	м3	31,57
Кладка кирпичная каналов, прямиков, печей, очагов, дымовых труб с разделками	м3	0,25
Чеканка швов обделки из тюбингов и швов между колоннами и прогонами	м	32,97
Устройство деформационных и антисейсмических швов, усиление швов	м	73,8
Устройство перегородок, шкафов, стенок и полок, обшивки досками, ДСП, ДВП, пергамином, гипсокартонными или гипсоволокнистыми плитами, виниловым сайдингом	м2	111,7
Заполнение дверных проемов с обналичкой	м2	9,53
Прокладка воздухопроводов и зонтов над оборудованием из листовой стали	м2	159,8
Установка дефлекторов, зонтов и узлов прохода через перекрытия	шт.	8
Установка воздухопроводов, воздухораспределителей, вентиляционных пластиковых и жалюзийных стальных решеток	шт.	63
Установка клапанов, заслонок, герметичных дверей и люков	шт.	34
Установка шумоглушителей и гибких вставок	шт.	1
Установка гибких вставок	м2	0,6

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 83 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	


Устройство водопроводных, канализационных и водосточных колодцев	мЗ	4,24
Установка опор ЛЭП 35-750 кВ радиомачт и радиобашен стальных	т	0,75
Установка опор железобетонных, стальных с устройством фундаментов	шт.	56
Укладка трубопроводов из стальных труб с установкой гидравлических затворов, байпасов, свечей, с монтажом металлических опор, футляров	м	149,3
Укладка бесканальных стальных трубопроводов с антикоррозионной армопенобетонной и битумно-перлитовой изоляцией	м	256
Укладка трубопроводов из полиэтиленовых труб, стеклопластиковых труб и труб из поливинилхлорида (ПВХ)	м	43,1
Сборка и установка обводных линий и свечей, фасонных частей, муфт, байпасов, арматуры	шт.	56
Установка фасонных частей	т	0,24
Испытание трубопроводов на прочность и герметичность с промывкой и установкой сальников на вводе	км	1,94
Прокладка трубопроводов из пластмассовых труб	м	313,4
Прокладка трубопроводов из стальных труб	м	691,4
Испытания гидравлические и пневматические трубопроводов, сопутствующие работы	м	782,5
Установка фланцевых соединений, муфт, врезки, заделка сальников, обрезка внутреннего газопровода	шт.	67
Установка вентилей задвижек, обратных клапанов, кранов и смесителей на внутренних сетях	шт.	255
Установка задвижек и обратных клапанов на наружных сетях водопроводов, теплофикации, газоснабжения	шт.	8
Установка водомерных узлов, счетчиков, сборка и подключение узлов учета и регулирования	шт.	2
Установка пожарных гидрантов водоразборных колонок, путевых кранов, вантузов	шт.	4
Установка грязевиков и фильтров	шт.	4
Установка компенсаторов, газовых свечей, устройство ввода газопровода, конденсатосборника, контрольной трубки, терминалов и коверов	шт.	18
Установка воздухоотсборников из стальных труб, воздухоотводчиков и гидравлических затворов, щитков для КИП	шт.	10
Установка приборов указательных /манометров, термометров, указателей уровня, кранов воздушных/	компл	21
Монтаж вентиляторов и вентиляционных агрегатов, фанкойлов	шт.	17
Монтаж камер приточных орошения, обслуживания, выравнивания, рециркуляции	шт.	9
Монтаж чугунных секционных паровых котлов	шт.	1
Установка умывальников со смесителями и кранами	компл	13
Установка моек и раковин стальных и чугунных, фонтанчиков питьевых	компл	2
Установка биде, душевых поддонов и душей гигиенических	компл	9
Установка унитазов со смывными бачками и сливов бытовых	компл	12
Установка писсуаров настенных и напольных	компл	1
Установка трапов чугунных	компл	2
Установка полотенцесушителей	шт.	2
Установка радиаторов и конвекторов отопительных	кВт	26
Установка светильников	шт.	58
Балластировка трубопроводов утяжелителями, грузами, установка блок-боксов, фасонных частей	т	156,04
Устройство боковой обмазочной гидроизоляции бетонных и керамических конструкций	м2	29,68
Устройство оклеечной, напыляемой и наплавленной гидроизоляции поверхностей металлических	м2	591,92
Изоляция стальных трубопроводов битумно-резиновой мастикой	км	0,14

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 84 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Изоляция стальных трубопроводов битумно-полимерной мастикой, из полимерных липких лент	км	0
Огрунтовка оснований и устройство пароизоляции	м2	49,8
Утепление покрытий и заполнение каркасов минераловатными и стекловолокнистыми плитами	м2	160,19
Изоляция горячих поверхностей штучными и полносборными теплоизоляционными изделиями	м3	0,1
Покрытие поверхности изоляции трубопроводов, обертывание и оклеивание изоляции пленками, тканями, рулонными материалами	м2	97,5
Изоляция плоских и криволинейных поверхностей штучными и полносборными теплоизоляционными изделиями	м2	336,2
Изоляция трубопроводов штучными и полносборными теплоизоляционными изделиями, покрытие поверхности изоляции трубопроводов листами, крепления	м	237,5
Изоляция плоских поверхностей алюминиевой фольгой	м2	4,4
Окраска поверхностей лаками, красками, эмалями, устройство бесшовных напыляемых покрытий "ПОЛИУРИТ", снятие лакокрасочного покрытия	м2	251,08
Штукатурка поверхностей внутри зданий	м2	16,77
Устройство стяжек	м2	41,04
Устройство полов из керамических и асфальтобетонных плиток	м2	156,29
Облицовка поверхностей керамическими и керамогранитными плитками	м2	194,38
Окраска внутри помещений водными составами	м2	31,66
Окраска металлических поверхностей масляными красками и лаками	м2	12,4
Устройство оснований и покрытий щебеночных, из гранитных высевок	м2	3353
Устройство оснований и покрытий из асфальтобетонной и битумоминеральной смеси, восстановление покрытия	м2	6706
Установка бортовых камней, доски	м	957
Установка дорожных знаков и указателей, светофоров, маркеров светодиодных	шт.	2
Обработка почв механизированная, внесение удобрений	га	0,08
Посадка деревьев и кустарников с подготовкой посадочных мест и посадочного материала	шт.	338
Посадка кустарников в живую изгородь	м	80
Посев многолетних трав газонов, цветников вручную	м2	826
Уход за деревьями и кустарниками озеленения, эфиромасличными культурами	шт.	327
Уход за газонами и цветниками	м2	826
Монтаж трубопроводов технологических цеховых: из медных и латунных труб	м	313
Монтаж распределительных устройств и подстанций. Распределительные открытые устройства 6-750 кВ	шт.	2
Монтаж канализации электроэнергии и электрических сетей. Кабельные линии до 500 кВ	м	13076
Монтаж канализации электроэнергии и электрических сетей. Кабельные линии до 500 кВ	шт.	8
Монтаж канализации электроэнергии и электрических сетей. Электроосвещение наружное	шт.	8
Монтаж канализации электроэнергии и электрических сетей. Сети проводок в зданиях и сооружениях	м	2666
Монтаж канализации электроэнергии и электрических сетей. Сети заземления электротехнических установок	м	416
Монтаж канализации электроэнергии и электрических сетей. Сети заземления электротехнических установок	шт.	28
Монтаж электросиловых и электроосветительных установок. Электрические машины	шт.	1

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 85 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Монтаж электросиловых и электроосветительных установок. Устройства пускорегулирующие	шт.	12
Монтаж электросиловых и электроосветительных установок. Низковольтные комплектные устройства	шт.	7
Монтаж электросиловых и электроосветительных установок. Приборы осветительные, нагревательные, щитки и счетчики	шт.	320
Монтаж телефонных станций и коммутаторов ЦБ, МБ, директорской, диспетчерской, междугородной и учрежденческой связи	шт.	4
Монтаж оборудования радио и телецентров	шт.	24
Монтаж аппаратуры электрической тревожной, пожарной, вызывной и дистанционной сигнализации с блокировкой поверхностей	шт.	231
Прокладка кабелей линий связи и станционных, трубные проводки	км	0,13
Прокладка фидерных линий и волноводов, провода при открытой проводке для систем ОПС	м	860
Настройка каналов связи, измерение кабельных и воздушных линий связи, накачивание кабеля сжатым газом, пупинизация и симметрирование кабеля	шт.	6
Изготовление решетчатых конструкций	т	1,48
Изготовление площадок и лестниц	т	0,57
Изготовление индивидуальных конструкций	т	0,31

	ТОО "АНТ-Проект"	Стр. 86 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Приложение Д Пункт мойки колёс

Пункт мойки колёс «Каскад» для строительных объектов: принцип работы, подготовка к эксплуатации.

Для строительных объектов, на которых отсутствует подключение к инженерным коммуникациям и системе водоснабжения, оптимальным вариантом станет установка специального пункта мойки колёс.

Монтаж пункта мойки колёс – это не только следование строительным нормам и правилам, закреплённых законодательством, но и забота об экологии города. Благодаря пункту пропадёт возможность вывоза мусора на городскую территорию на колёсах строительного транспорта.

Факт: грузовик больших габаритов за один выезд со строительного объекта на своих колёсах вывозит до 5 кг мусора и грязи. Учитывая то, что за день машина заезжает и выезжает со стройплощадки более десятка раз, то эта цифра к концу дня достигает 300, а то и 500 кг.

Пункт поможет предотвратить вывоз мусора и земли на колёсах строительного транспорта и не позволит ему загрязнить городскую территорию.

Пункт мойки колёс «Каскад» обладает множеством достоинств:

Высокая производительность.*

Замкнутая система водоснабжения.

Электронная защита насосной системы.

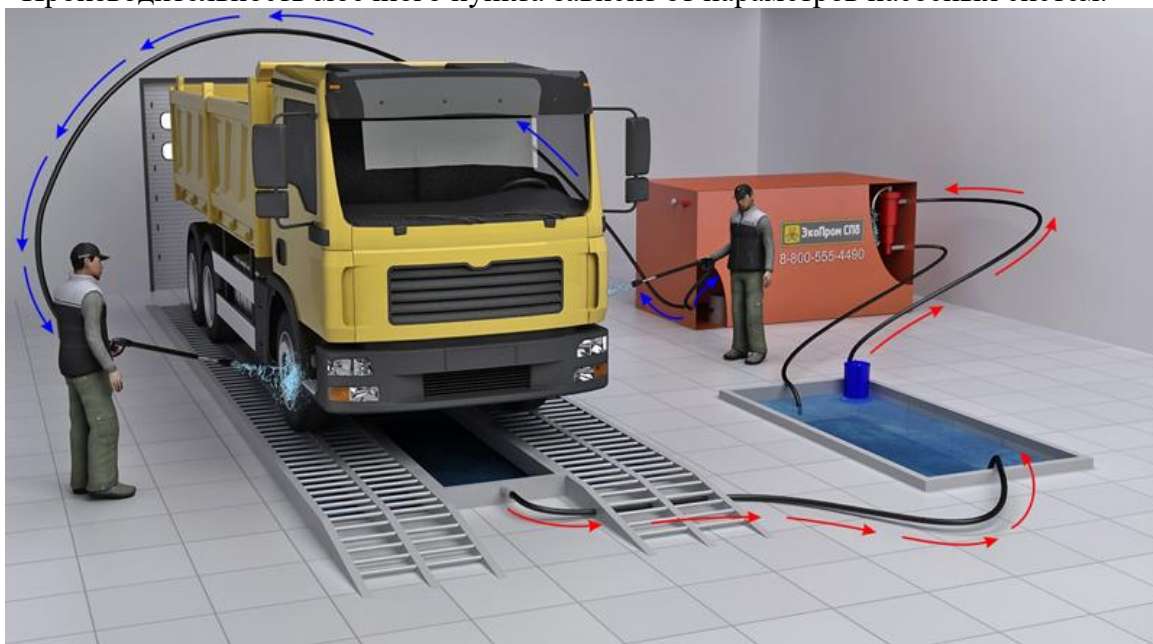
Автоматический контроль уровня воды.

Удобное управление с помощью внешней панели.


Гидроциклон, обладающий функцией самоочистки.

Автоматическая система защиты нагревательных элементов от «сухого» запуска.

*Производительность моечного пункта зависит от параметров насосных систем.



Работа пункта происходит в несколько этапов. Сначала вода под действием насоса высокого давления по шлангам подаётся к соплам пистолетов для мойки. С помощью них оператор счищает грязь с колёс, которая попадает в герметичную эстакаду. С эстакады загрязнённая вода попадает в специально организованную ёмкость, называемую приемком. Из него вода с помощью погружного насоса подаётся в гидроциклон.

	ТОО "ANT-Проект"	Стр. 87 из 89
	Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу Республика Казахстан. 1 очередь строительства Государственная лицензия ГСЛ №17016631 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

В гидроциклоне поток воды разделяется на две части: первая часть, в которой отсутствует взвесь, подаётся в очистную установку, а вторая, в которой присутствуют взвешенные вещества – возвращается в приямок. Очищенная вода, пройдя систему сообщающихся ёмкостей, через механический фильтр с помощью промежуточного насоса отправляется в основной насос мойки, и цикл повторяется.

Перед установкой пункта «Каскад» необходимо:

Обеспечить твёрдую ровную горизонтальную площадку: бетонную, асфальтовую, грунтовую и т.п.

Создать углубление для приямка на необходимом расстоянии от площадки и глубине.

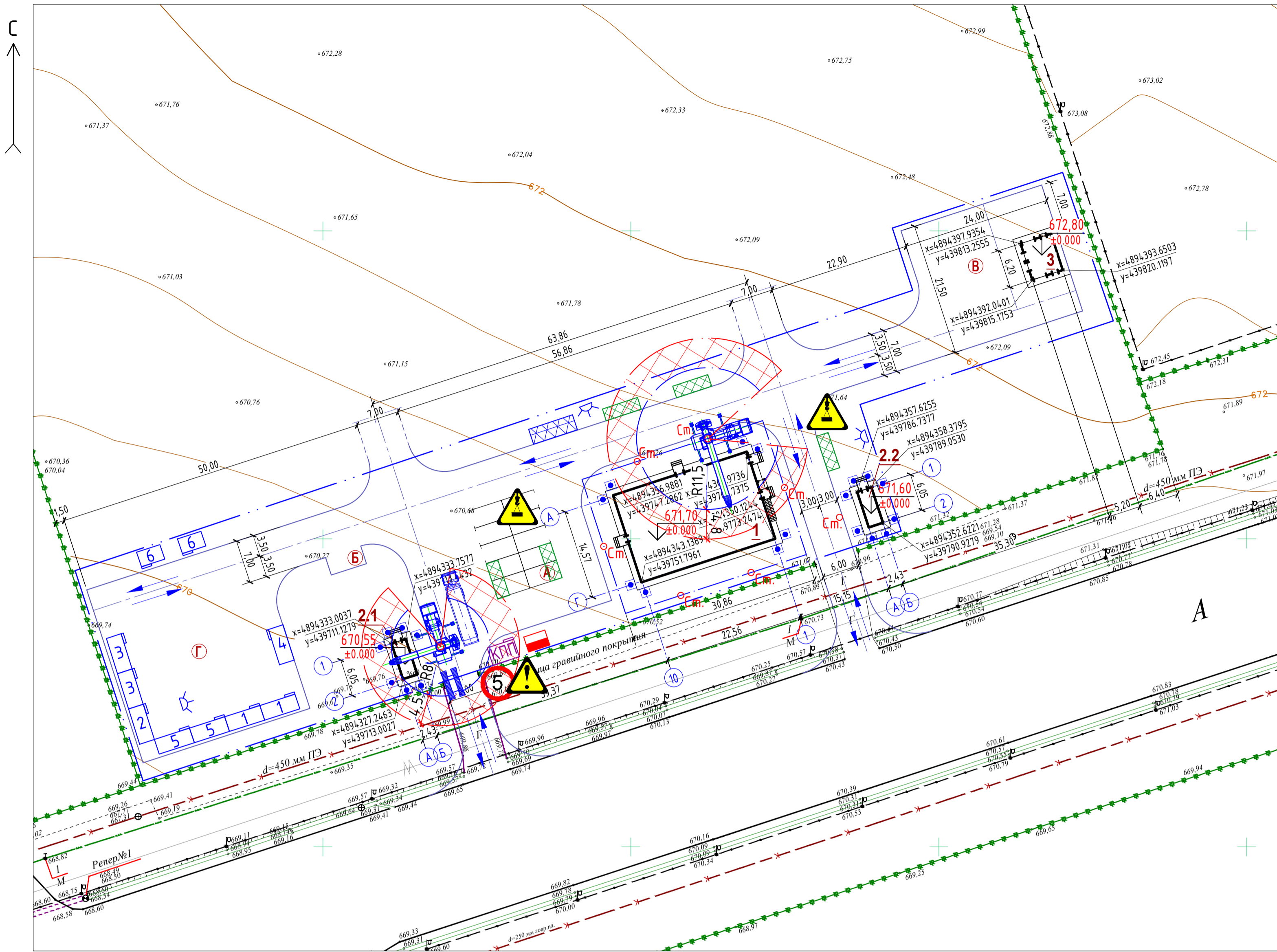
Подвести электросеть 220-380В. Конкретное значение зависит от характеристик насосной системы, используемой в пункте.

Обеспечить надёжное заземление пункта по ГОСТ 12.1.030-81.

Установить эстакаду для заезда грузового транспорта, имеющую ёмкость для сбора загрязнённой воды.

Расстояние от пункта мойки до эстакады не должно быть меньше 2-3 метров, иначе он будет мешать автомобилю.

Соблюдая вышеуказанные правила, пункт мойки колёс «Каскад» станет эффективным оборудованием на стройплощадке, которое избавит владельца строительного объекта от конфликтов с населением из-за грязных городских улиц, и предотвратит загрязнение близлежащих дорог



Условные обозначения

- Граница земельного участка
- Условная граница проектирования
- Ограждение существующее
- Здание проектируемое
- Подземное сооружение проектируемое
- Существ. асфальтовое покрытие
- Существ. гравийное покрытие
- Линия границы опасной зоны при монтаже
- Место стоянки строительной техники при монтаже
- Геодезический знак закрепления осей
- Направление движения автотранспорта
- Линия движения монтажного механизма
- Временное ограждение на период строительства (использовать существующее)
- Бытовые помещения на период строительства
- КПП
- Противопожарный щит
- Площадка для складирования материалов, конструкций и сборки
- Контейнер под строительный мусор
- Прожектор на период строительства
- Автомобильная мойка
- Кран автомобильный
- Автосамосвал
- Автотягач с полуприцепом
- Знак, предупреждающий зону работы крана
Осторожно, возможно падение груза
- Знак, предупреждающий зону строительной площадки
Осторожно, опасная зона, стройплощадка
- Знак, скорость движения автотранспорта 5 км/ч

Экспликация зданий и сооружений

№ на плане	Наименование	Примечание
1	Административно-бытовой корпус	Проектир.
2.1	КПП 1	Проектир.
2.2	КПП 2	Проектир.
3	КНТП-1000-10/0,4	Проектир.

Ведомость площадок

Поз.	Наименование	Тип покр.	Кол.	Площадь, м²	Примечание
А	Парковка кратковременного хранения автомобилей	1		-	10 маш/мест
Б	Площадка для контейнеров ТБО	1		-	
В	Площадка для обслуживания технических сооружений	1		-	
Г	Площадка технологическая (на перспективу)	1		-	

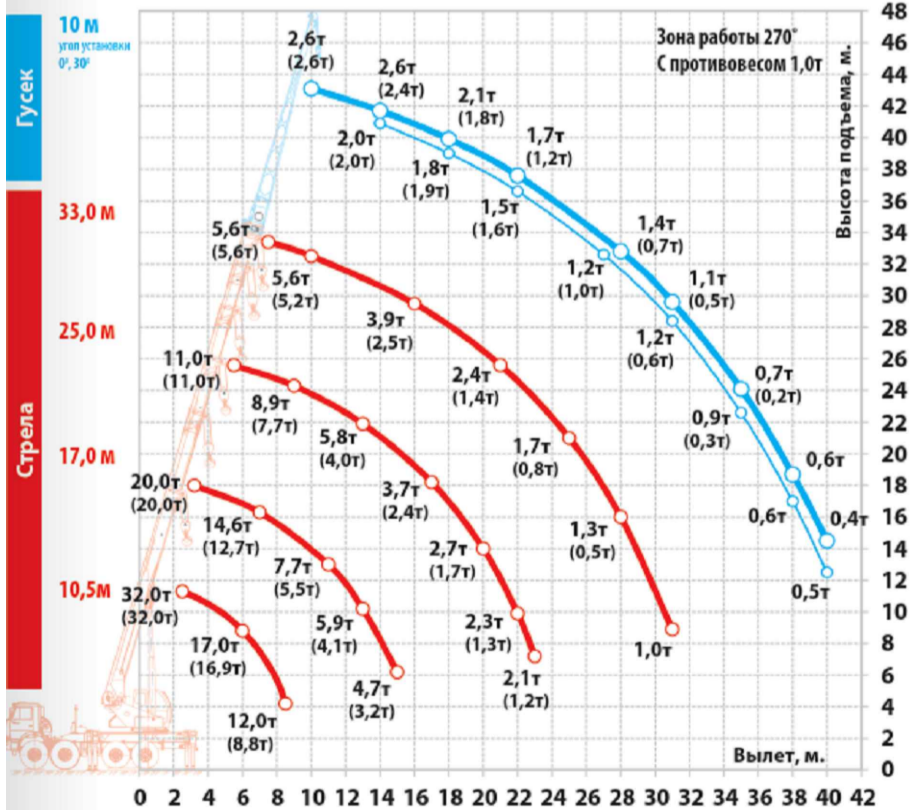
Экспликация временных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Количество шт.	Примечание
1	Гардеробная (мужская/женская)	1/1	контейнерного типа
2	Помещение для обогрева	1	контейнерного типа
3	Прорабская (включая мед. пункт)	2	контейнерного типа
4	Столовая (на полуфабрикатах)	1	контейнерного типа
5	Душевая с прачечной (мужская/женская)	1/1	контейнерного типа
6	Биотуалет (мужской/женский)	1/1	

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СН РК 1.03-00-2022	Строительное производство	
СП РК 1.03-106-2012	Охрана труда и техника безопасности в строительстве	
ГОСТ 12.1.046-14	Нормы освещения строительных площадок	

Грузовысотные характеристики автокрана КС-55733-33 (Q=32т)



Обеспечение безопасности труда

При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать требования глав СН РК 1.03-00-2022 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений, СП РК 1.03-106-2012 Охрана труда и техника безопасности в строительстве, правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов и нормативных документов согласно списку. К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии согласованного проекта производства работ (ППР), где должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности, а также производственной санитарии.

Опасные для движения зоны следует ограждать, либо выставлять на их границах предупредительные надписи и сигналы, видимые в дневное и ночное время. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток следует освещать в соответствии с ГОСТ 12.1.046-14 Нормы освещения строительных площадок.

Металлические части (корпуса, конструкции) строительных машин и механизмов с электроприводом, должны быть заземлены.

Выполнение монтажных работ при скорости ветра 15 м/с на высоте в открытых местах запрещается.

Скорость движения автотранспорта на строительном объекте не должна превышать 10 км/ч, а на поворотах и в рабочих зонах кранов – 5 км/ч.


Все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы со всеми участниками строительства, службами техники безопасности, а также ГУ “Управление по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью областного комитета по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МБД РК”.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

Строительная площадка обеспечивается аптечками с медикаментами и средствами для оказания первой помощи. Контроль наличия и годности аптечек возлагается на руководителей организаций Исполнителей.

Перед началом работ в условиях производственного риска необходимо выделить опасные для людей зоны (существующие ЛЭП), ответственному исполнителю работ необходимо выдавать наряд-допуск на производство работ повышенной опасности по форме, согласно СП РК 1.03-106-2012 Охрана труда и техника безопасности в строительстве перечень работ, на выполнение которых необходимо выдавать наряд-допуск, составляется на основе примерного перечня работ согласно приложению Г, а также местных условий и особенностей строительства и утверждается руководителем (главным инженером) строительно-монтажной организации. Наряд-допуск выдается инженерно-техническим работником из числа лиц, уполномоченных на это приказом руководителя строительно-монтажной организации.

- Не приступать к монтажным работам без проекта производства работ (ППР);
- При производстве работ соблюдать правила техники безопасности согласно:
 - СП РК 1.03-106-2012 Охрана труда и техника безопасности в строительстве,
 - проекту производства работ (ППР).

						766-ПОС		
						Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тушения исходных компонентов на территории СЗЗ "Хоргос-Восточные ворота" Область Жетісу, Республика Казахстан, 1 очередь строительства		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	АБК на территории СЗЗ "Хоргос-Восточные ворота"		
						Стадия	Лист	Листов
						РП		1
Разработал	Остапенко М.А.				08.2025	Строительный генеральный план. М 1:500		
Проверил	Лиликов А.А.				08.2025			
Н.контр.	Затонов Г.А.				08.2025			
						ТОО "АНТ-Проект" №17016631		