



ООО «НПП «КРИОТЕХНОЛОГИИ»

Реестровый № 0059.04-2010-6670164044 от 23.04.2010

**ЗАВОД ПО ПРОИЗВОДСТВУ
СЖИЖЕННОГО АЗОТА И КИСЛОРОДА
ТОО «TenizEcoService» г. Атырау, Республика Казахстан**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**ТОМ X
ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА**

КС-22-12422-ПОС

2022 г



ООО «НПП «КРИОТЕХНОЛОГИИ»

Реестровый № 0059.04-2010-6670164044 от 23.04.2010

**ЗАВОД ПО ПРОИЗВОДСТВУ
СЖИЖЕННОГО АЗОТА И КИСЛОРОДА**

ТОО «TenizEcoService» г. Атырау, Республика Казахстан

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**ТОМ X
ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА**

КС-22-12422-ПОС

Главный инженер проекта



О.Б.Казилова

2022 г

Обозначение	Наименование	Примечание
КС-22-12422-ПОС.С	Содержание тома	
КС-22-12422-ПОС.ПЗ	Пояснительная записка	
КС-22-12422-ПОС.ГЧ	Графическая часть	
КС-22-12422-ПОС лист 1	Стройгенплан М 1:500	

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №												
							КС-22-12422-ПОС							
							Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата		
							Разработ.		Мунасипов				06.22	
							Проверил		Мерзлякова				06.22	
							Н.контр		Вахонина				06.22	
Содержание тома							Стадия	Лист	Листов					
							РП	1	3					
							ООО «НПП «Криотехнологии»							

Содержание

а) характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условия строительства.....	1
б) оценка развитости транспортной инфраструктуры	4
в) сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства	4
г) перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом	4
д) характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства	4
е) описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи – для объектов производственного назначения	5
ж) описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи – для объектов непроизводственного назначения	5
з) обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов)	5
и) перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций	7
к) технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов	8
л) обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях.....	10
м) обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций.....	19
о) предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля. Организация службы геодезического контроля	22
п) перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования	24
р) обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве.....	24
с) перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда	25
т) описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства	30
т(1)) описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства	31
т(2)) описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и	

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	разрабатываемых на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования 24						
			р) обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве 24						
Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	с) перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда 25						
			т) описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства 30						
			т(1)) описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства 31						
Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	т(2)) описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и						
			КС-22-12422-ПОС1.С						Лист
									2
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата				

строительства, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 января 2016 г. N 29 "Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства и требований по обеспечению транспортной безопасности объектов (зданий, строений, сооружений), не являющихся объектами транспортной инфраструктуры и расположенных на земельных участках, прилегающих к объектам транспортной инфраструктуры и отнесенных в соответствии с земельным законодательством Российской Федерации к охранным зонам земель транспорта, и о внесении изменений в Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" . 32

у) обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов 32

ф) перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений 33

Инв. №докл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			КС-22-12422-ПОС1.С						
			3						
Изм.	Колуч	Лист	№докум	Подпись	Дата				

а) характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условия строительства

Основанием для разработки проекта организации строительства «ТОО "TenizEcoService" г. Атырау, Республика Казахстан. Завод по производству сжиженного азота и кислорода» являются:

- договор проектирования №124/22 от «12» апреля 2022 года;
- задание на проектирование, выданное Заказчиком;
- отчет по топогеодезическим изысканиям для разработки проекта: «Территория специальной экономической зоны(СЭЗ)» на территории химического завода в районе Карабатан, выполненный ТОО «ГеоПрофиль» в 2022 году;
- отчет инженерно-геологических изысканий по объекту «Строительство кислородно-азотной станции на базе двух воздухоразделительных установок типа КжК-0,5т.», выполненный ТОО «КаспГео» в 2022 году.

Стадия проектирования – рабочая документация.

Вид строительства – новое строительство.

Основные технические решения приняты в соответствии с заданием на проектирование.

Описание объекта строительства:

Проектом предусмотрено размещение одноэтажного здания – станция по получению сжиженного азота и кислорода.

Размеры здания в плане в крайних осях 18,0 х 38,0 м.

Высота основного объема здания от отм. 0.000 до кровли составляет 7,8 м.

За относительную отм. 0.000 принята отметка чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке -21,50 м в Балтийской системе высот.

Конструктивно здание металлокаркасное.

Наружные стены выполняются из сэндвич-панелей.

Перегородки – кирпичные, из ПГП, ГСП по металлическому каркасу и стеклоалюминиевые.

Кровля здания - скатная.

Назначение - промышленное.

Уровень ответственности - нормальный.

Основные технико-экономические показатели объекта

Площадь застройки – 814,2 м²

Общая площадь – 14 205,5 м²

Строительный объем – 5 117,18 м³

Этажность – 1

Количество этажей – 1

Размещение проектируемого объекта выполнено в границах землеотвода КН 04-066-050-4099, площадь которого составляет 759681,00 м² (75,9681 га). Площадь территории в границах благоустройства – 32476,00 м² (3,2476 га).

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Этажность – 1 Количество этажей – 1 Размещение проектируемого объекта выполнено в границах землеотвода КН 04-066-050-4099, площадь которого составляет 759681,00 м2 (75,9681 га). Площадь территории в границах благоустройства – 32476,00 м2 (3,2476 га).							
			КС-22-12422-ПОС1.ТЧ							
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
	Разработ.	Мунасипов				06.22		П	1	35
	Проверил	Мерзлякова				06.22		ООО «НПП «Криотехнологии»		
	Н.контр.	Вахонина				06.22				

Основные технико-экономические показатели по генеральному плану

Таблица 1.

Наименование	Благоустройство территории, м ² (процентное соотношение, %)	
	В границах землеотвода	В границах благоустройства
1. Площадь благоустройства	14 205,5(100%)	14 205,5
2. Площадь проектируемой застройки	814,2 (5,7%)	814,2
3. Площадь плиточного покрытия тротуаров	1 688,2 (11,9%)	1 688,2
4. Площадь асфальтобетонного покрытия проездов	3 894,0 (27,4%)	3 894,0
5. Площадь озеленения	7 809,1 (55,0%)	7 809,1

В административном отношении

Рассматриваемый участок находится в Атырауской области в 30 километрах северо-восточнее от города Атырау на землях принадлежащих Маслихату города Атырау. Рельеф местности с перепадом от -20.80 до -23.20

Климат резко континентальный, В зимний период под действием Азорского и Сибирского антициклонов на большей части территории наблюдается преимущественно ясная и холодная погода. Лето жаркое, с резко возрастающей засушливостью по мере удаления на юг.

Рельеф представляет ровную поверхность.

На площадке строительства отсутствуют какие-либо коммуникации.

Движение автотранспорта и пешеходов - отсутствует.

Климатические характеристики площадки строительства:

- Климатический район проектирования IV по СП РК 2.04-01-2017: "Строительная климатология".
- Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 26,1 град.С по СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология".
- Район по давлению ветра IV, тип местности Г по СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия".
- Район по весу снегового покрова I по СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия".
- Сейсмичность 5 баллов согласно общепринятому сейсмическому районированию территории Казахстана и СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах".

Инженерно-геологические характеристики площадки строительства:

Площадка изысканий расположена в Атырауской области, Макатском районе, на территории Химическим завода, который находится в 32 км от города Атырау. Согласно СП РК 1.02-102-2014, приложение 2, категория сложности инженерно-геологических условий территорий определяется как сложная (III).

В литологическом разрезе проектируемой площадки бурением вскрыты отложения четвертичной системы, которые разделены на 5 инженерно-геологических элементов.

ИГЭ-1а - Суглинок легкий песчанистый, преимущественно тугопластичная;

ИГЭ-1б - Суглинок легкий песчанистый, преимущественно текучий;

ИГЭ-2а - Супесь песчанистая, преимущественно пластичная;

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
									2	
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	КС-22-12422-ПОС.ПЗ	

ИГЭ-26 - Супесь песчанистая, текучая;

ИГЭ-3 - Глина легкая пылеватая, преимущественно твердая.

Грунты на проектируемой площадке преимущественно слабозасоленный, тип засоления преимущественно хлоридный. Все литолого-фациальные группы грунтов содержат в своем составе значительное количество карбонатов и гипсов.

Гидрогеологические условия

Основным источником питания водоносных горизонтов являются атмосферные осадки (тающая снежная масса и дожди) и водообмен с другими водоносными горизонтами.

Прогнозируемое сезонное колебание уровня грунтовых вод (УГВ) будет составлять 0,7 м-0,9 м, а на наиболее пониженных участках УГВ может подниматься вплоть до отметок дневной поверхности

По данным химического анализа воды отчета по инженерно-геологическим изысканиям, приуроченных к первому водоносному горизонту на проектируемых площадках, вода является слабый рассол (по общей минерализации), слабощелочной (по щелочности), умеренно жесткая (по жесткости), сульфатно-хлоридно-магнево-натриевая типа. Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля (по pH) – средняя, к алюминиевой – средняя (по содержанию хлор-иона). По суммарному содержанию хлоридов и сульфатов грунтовые воды среднеагрессивные к алюминиевым и стальным конструкциям.

В геоморфологическом отношении территория соответствует аккумулятивному типу равнин, а именно – морских низменных равнин (m). Отмечаются отдельные участки, незначительные по площади эоловой бугристо-ячеистой равнины (v).

Прикаспийская низменность, на площади которой расположен участок изысканий представляет собой морскую аккумулятивную равнину, приповерхностная часть ее сложена четвертичными комплексами песков, супесей, суглинков и глин. Рельеф представляет ровную поверхность со слабым уклоном к берегам Каспийского моря, от абсолютных отметок 50 м на севере и востоке до минус 28 м побережья моря. Здесь наблюдается массивы полужакрепленных развееваемых песков.

Участок изысканий расположен вблизи Каспийского моря в пределах новокаспийской аккумулятивной морской равнины. Всеми скважинами, пробуренными на участке, вскрыты новокаспийские отложения. Они выдержаны по мощности и простираению. Осадконакопление проходило в условиях мелководья. Комплекс современных новокаспийских отложений содержит практически в равных долях связные и песчаные породы, последние повсеместно обводнены. Обломочный материал в разрезе участка отсутствует.

Специфические грунты:

Неблагоприятные условия площадки - вторичное засоление грунтов и подтопляемость территории.

К специфичным грунтам относятся просадочные, набухающие, органо-минеральные и органические, засоленные, элювиальные, техногенные грунты.

Опыт строительства на подтопляемых грунтах позволяет считать их достаточно надежным несущим основанием при соблюдении определенных условий работ нулевого цикла:

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

						КС-22-12422-ПОС.ПЗ		Лист
								3

защита от взмачивания и промерзания, а также сокращение периода между вскрытием грунтов и обратной их засыпки.

Нормативная глубина промерзания согласно СП 131.13330.2012 и СНиП 2.02.01-83*:
1,16 м – для суглинков и глины, 1,41 м – для супесей и мелких и пылеватых песков, 1,51 – для песков средней крупности, крупных и гравелистых, 1,71 м – для крупнообломочных грунтов.

Для конкретных геолого-литологических разрезов глубины промерзания уточнить теплофизическими расчетами (при необходимости).

б) оценка развитости транспортной инфраструктуры

1. В административном отношении территория находится в г. Атырау, в Макатском районе, на территории Химического завода.

2. Подъезд к строительной площадке осуществляется по существующим автодорогам с асфальтовым покрытием.

3. Основной подъезд к площадке производства работ предусмотрен с устраиваемых временных дорог, организуемых для строительства, по ним предусматривает подъезд для разгрузки-погрузки грузового и строительного транспорта.

4. Временные дороги по территории стройплощадки выполнить из щебеночной отсыпки толщиной не менее 100 мм по существующему покрытию площадки.

5. Проезд пожарных машин к проектируемому объекту обеспечен.

6. Доставка стройматериалов и конструкций на площадку строительства осуществлять автотранспортом.

7. Скальный грунт для инженерной подготовки территории поставлять автомобилями-самосвалами.

8. Временные дороги и организацию площадки выполнить по окончании работ по инженерной подготовке (отсыпке) площадки строительства.

в) сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства

Генеральный подрядчик имеет возможность привлечения квалифицированных рабочих, имеющих местную регистрацию, для осуществления строительства.

г) перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом

Применение вахтового метода строительства не планируется. При необходимости привлечения иногородних специалистов они будут размещены в гостиницах и общежитиях г. Атырау.

д) характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства

При разработке схемы планировочной организации земельного участка здания станции учитывались инженерно-геологические и климатические условия района проектирования, требования функционального зонирования, противопожарные и санитарно-гигиенические требования.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	числе для выполнения работ вахтовым методом						
			Применение вахтового метода строительства не планируется. При необходимости привлечения иногородних специалистов они будут размещены в гостиницах и общежитиях г. Атырау.						
д) характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства									
При разработке схемы планировочной организации земельного участка здания станции учитывались инженерно-геологические и климатические условия района проектирования, требования функционального зонирования, противопожарные и санитарно-гигиенические требования.									
							КС-22-12422-ПОС.ПЗ		Лист
									4
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Одновременно учтены рекомендации ЦНИИОМТП по внедрению в строительное производство прогрессивных технологий.

Строительство проектируемого объекта производить поточным методом с комплексной механизацией в один этап.

Ввод в эксплуатацию здания осуществляется по окончании производства работ согласно плану графику производства работ, включая работы по благоустройству территории.

Принята следующая организационно-технологическая схема строительства здания:

- подготовительный период строительства;
- основной период строительства.

1. Подготовительные работы:

На строительной площадке в подготовительный период произвести работы:

- устройство ограждения стройплощадки;
- выполняется геодезическая разбивка зданий и сооружений, внутриплощадочных сетей и участков вертикальной планировки;
- определяются трассы инженерных подземных коммуникаций и закрепляются их опознавательными вешками;
- устройство временной автодороги на стройплощадке. Предусматриваются один въезд-выезд;
- устройство временных информационных щитов и расстановку дорожных и запрещающих знаков;
- обеспечение участка (объекта) производства работ временным электроснабжением, освещением, водой (тех.скважина. Питьевая вода – привозная сертифицированная в бутылках);
- обеспечить участок (объект) производства работ административно-бытовыми и гигиеническими помещениями;
- устройство площадки для мойки колес автотранспорта;
- создание складского хозяйства;
- обеспечение площадки (участков, объекта) необходимыми средствами пожаротушения: противопожарный инвентарный резервуар наземного исполнения объемом 30 м² в радиусе не более 200 м от объекта строительства, с обогревом саморегулируемым электрическим кабелем в зимний период, на площадке из ж.б.плит дорожных типа ПД-6;
- установка пожарных щитов;
- установить временные контейнеры для мусора;
- разбивка осей проектируемых зданий и сооружений.

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

2. Основной период включает в себя все работы по строительству объекта, прокладке проектируемых постоянных инженерных коммуникаций, возведению зданий и сооружений, благоустройству территории:

1) Возведение конструкций подземной части здания:

- устройство котлована под фундамент здания;
- устройство основания под фундаменты и уплотнение грунтов основания;
- устройство фундаментов, ограждающих и несущих конструкций подземной части здания;
- гидроизоляция;

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			КС-22-12422-ПОС.ПЗ							6
			Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

- прокладка сетей глубокого и мелкого заложения;
- обратная засыпка и уплотнение.

2) Возведение конструкций надземной части здания:

- возведение несущих конструкций (стены и перекрытия);
- устройство кровельного покрытия;
- фасадные работы;
- установка оконных и дверных блоков;
- сантехнические и электромонтажные работы;
- устройство подготовки под чистые полы;
- штукатурные работы, облицовка поверхностей стен;
- устройство чистовых покрытий полов и малярные работы;
- сантехнические и электромонтажные работы по установке приборов и оборудования.

Вне здания производить работы по прокладке сетей мелкого заложения, по благоустройству территории и озеленению.

№ п/п	Наименование работ	Месяцы											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Подготовительный период	—											
2	Нулевой цикл строительства		—	—	—								
3	Возведение надземной части				—	—	—	—	—				
4	Отделочные работы									—	—		
5	Специальные работы (благоустройство, озеленение, <u>вспомогат.</u> Сооружения и <u>инж.сети</u> , ввод объекта в эксплуатацию)										—	—	—

Рис.1. Организационно-технологическая схема строительства

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

- 1) акты сдачи-приемки геодезической разбивочной основы для строительства и на геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей;
- 2) акт освидетельствования грунтов основания фундаментов;
- 3) акт геодезической разбивки осей здания;
- 4) акт на работы по подготовке основания фундаментов;
- 5) акт на армирование фундаментов;
- 6) акт на гидроизоляцию фундаментов;
- 7) акт на монтаж всех ж/б и металлических элементов;

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							КС-22-12422-ПОС.ПЗ		Лист
											7
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

- 8) акт на устройство монолитных ж/б конструкций, выполняемых в зимнее время;
- 9) акт на устройство тепло-, звуко-, пароизоляции;
- 10) комплект актов монтажа и пуско-наладочных работ лифтового оборудования;
- 11) акт на устройство крылец и пандусов;
- 12) акт на устройство обмазочных, окрасочных огнезащитных покрытий;
- 13) акт на герметизацию стыков;
- 14) акт по бетонированию монолитных участков перекрытий и покрытий;
- 15) акт на устройство молниезащиты зданий и сооружений и заземлений, в т.ч.:
- 16) акт по присоединению заземлителей к токоотводам и токоотводов к молниеприемникам;

18.1) акт результатов замеров сопротивлений тока промышленной частоты заземлителей отдельно стоящих молниеотводов;

17) акт приемки электротехнических работ по устройству внутренних и наружных сетей;

- 18) акт на устройство наружного освещения;
- 19) акт осмотра открытых траншей для укладки подземных инженерных сетей;
- 20) акт приемки и испытания наружного водопровода;
- 21) то же, внутреннего;
- 22) акт приемки водомерного узла;
- 23) акт приемки и испытания наружной хозяйственной канализации;
- 24) то же, внутренней;
- 25) акт на защиту кабельных сетей плитами или глиняным полнотелым кирпичом;
- 26) акт на присыпку вручную наружных подземных трубопроводов и кабельных сетей;
- 27) акт проверки системы водоснабжения, канализации и регулировки сантехприборов;
- 28) акт на устройство изоляции трубопроводов;
- 29) акт проверки системы вентиляции;
- 30) акты о выполнении уплотнения (герметизации) выводов и выпусков инженерных коммуникаций в местах прохода их через подземную часть наружных стен зданий;
- 31) акты об испытании устройств, обеспечивающих взрывобезопасность и пожаробезопасность;
- 32) акты индивидуальных испытаний и комплексного опробования оборудования и другое;
- 33) акт о производстве и результатах очистки полости трубопроводов;
- 34) акт испытания трубопроводов на прочность;
- 35) акт проверки трубопроводов на герметичность;
- 36) приемка фасадов зданий;
- 37) осмотр работ по благоустройству участка.

к) технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов

1. До начала производства земляных работ должны быть выполнены работы по инженерной подготовке территории строительства и работы подготовительного периода;

2. Разработку грунта при производстве работ производить с перемещением грунта внутри площадки либо с вывозом грунта на свободные площадки застройки. Спуск рабочих в котлован, траншею осуществлять по приставным лестницам со страховкой;

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

						КС-22-12422-ПОС.ПЗ	Лист
							8
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

3. Разработка грунта (траншеи, котлована) при разработке грунта на глубину до 3,0 м (согласно табл.СП 45.13330.2017) – уклоном 1:1; до 5,0 м – 1:1,25 (уточнить при разработке ППР, при производстве работ);

5. При появлении грунтовых и техногенных вод во время разработки грунта организовать открытый водоотлив насосами типа НЦС-2, НЦС-1. Откачиваемую воду сливать в емкости на вывоз после отстоя в кессоне или зумпфе, либо в дренажную канализацию по окончании ее монтажа;

6. В зоне погрузо-разгрузочной площадки установить знаки безопасности, ограничив высоту подъема груза не выше 4,0 м;

7. При монтаже подземной и надземной части строительства:

– конструкции зданий возводить с помощью башенного крана типа Mitsubishi Fuso либо аналогичного без ухудшения характеристик (тип и марка крана уточняется заказчиком на стадии разработки ППР, ППРк);

8. При разработке ППР выполнить технологические карты на каждый вид работ и монтаж всех конструктивных элементов, а также подробные мероприятия по охране труда при выполнении строительно-монтажных и специальных работ. Обеспечить устойчивость, пространственную жесткость, геометрическую неизменяемость здания и отдельных элементов, а также безопасные условия работы при возведении конструкций объекта.

9. Установка оконных и дверных блоков (вне опасной зоны монтажного крана) выполняются после кровельных работ;

10. Устройство полов вести после установки оконных и дверных блоков.

11. Внутренние сантехнические и электромонтажные работы выполнить до отделочных работ.

Последовательность работ:

- разработка траншей и котлованов;
- устройство фундаментов и конструкций подземной части здания;
- гидроизоляция конструкций подземной части;
- дренажные работы;
- возведение конструкций надземной части здания;
- выполнение внешних сетей и инженерных коммуникаций;
- выполнение фасадов и заполнение проемов;
- внутренние отделочные и инженерные работы;
- благоустройство и озеленение.

Производство работ в зимнее время

Монтажные работы в зимних условиях следует выполнять, используя те же инструменты, приспособления и инвентарь, что и в летний период. Все такелажные и монтажные приспособления должны содержаться в очищенном от наледи состоянии и просушены. Муфты и винтовые соединения должны быть смазаны машинным маслом.

Подготовка конструкций к монтажу включает очистку конструкций от снега и наледи, особенно тщательно в местах стыков, при помощи скребков или стальных щеток. По окончании удаления наледи стыкуемые поверхности следует просушить струей горячего воздуха.

Запрещается применять для очистки стыкуемых поверхностей пар, горячую воду, раствор поваренной соли.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			КС-22-12422-ПОС.ПЗ						
			9						
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

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

Обоснование потребности в строительных кадрах

Таблица 4.

Максимальное число рабочих в сутки/смену (40/20) человек.

Количество МОП и охраны: $N_{\text{моп}}=1,5 \times 0,48=1$ чел.;

Количество ИТР: $N_{\text{ИТР}} = 11 \times 0,48 = 5 \text{ чел.};$

Количество служащих: $N_{\text{служ}} = 3,6 \times 0,48 = 2$ чел.;

Общее количество работающих в сутки/смену: $N_{\text{общ.}} = (40 + 1 + 5 + 2) \times 1,05 = 50 \text{ чел.}$

Взам. инв. №

Подпись и дата

ИНВ. № ПОЛ.

Лист

Обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях

Таблица 5.

Расчет временных административных и бытовых зданий

№ п/п	Наименование	Численность рабочих и ИТР, чел.	Норма на 1-го чел, м ²	Расчетная площадь, м ²	Принятая площадь, м ²	Количество контейнеров системы "Универсал"
Административные и служебные помещения						
1	Контора (штаб)	5	4,0	20,0	20,0	-
Санитарно- бытовые помещения						
3	Гардеробные					
	-мужские	35	0,7	24,5		3,0х6,0 – 2 шт.
	-женские	15	0,7	10,5		
4	Умывальные, душевые	34	0,54+0,2	25,16		3,0х6,0 – 2 шт.
	- мужские	15	0,54+0,2	11,1		
	- женские					
5	Сушильная	48	0,2	9,6		3,0х6,0 – 1 шт.
6	Помещение для обогрева	48	0,1	4,8		
7	Помещение приема пищи	49	1	49		3,0х6,0 – 3 шт.
7	Туалет-био. (общий)	35 15	(0,7N0,1)0,7+(1,4 N0,1)0,3	3,19		3 шт.

Приготовление пищи и мойка посуды на строительной площадке не предусмотрены.

Проживание рабочих на территории строительной площадки не предусмотрено. В случае привлечения рабочих, не имеющих места проживания в районе (городе) производства работ, Генеральный подрядчик предусматривает размещение таковых лиц в гостиницах и/или общежитиях района (города) производства работ.

Временное электроснабжение стройплощадки

На площадке размещены распределительные щиты, временная электросиловая линия и осветительная линия.

Расчет электрической мощности (кВт) производится на период максимального пикового потребления.

$$P_p = \alpha(k_1 \Sigma P_m / \cos \varphi_1 + k_2 \Sigma P_T / \cos \varphi_2 + k_3 \Sigma P_{ов} + k_4 \Sigma P_{он} + k_5 \Sigma P_{св}),$$

Мощность сети на производственные и технологические нужды:

$$P_{пр,тех} = \Sigma P_x k_c / \cos \varphi = 398,40 \times 0,4 / 0,45 = 341,69 \text{ кВт.}$$

$$\text{Мощность сети наружного освещения: } P_{но} = k_c \times 11,58 = 11,58 \text{ кВт.}$$

$$\text{Мощность сети внутреннего освещения: } P_{во} = 0,8 \times 8,38 = 6,71 \text{ кВт.}$$

$$P_{во} = P_{пр,тех} + P_{но} + P_{во} = 341,69 + 11,58 + 6,71 = 360 \text{ кВт.}$$

Инов.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	КС-22-12422-ПОС.ПЗ	Лист
							11

Для энергоснабжения строительной площадки с потребной мощностью 360 кВт в пиковый период принимаем временную точку подключения мощностью не менее 400 кВт, от КТПН 630кВА, устанавливаемой до начала производства работ в рамках организации территории к застройке объектами капитального строительства деревни; с установкой узла учета электроэнергии по фидерам (по техническим условиям от инстанций, обслуживающих данную сеть).

Сеть выполнить на временных опорах в бронированном кабеле и с возможностью учета электроэнергии, с организацией узла учета и временного закрытого металлического щитка с рубильником непосредственно на стройплощадке (на дощатом щите, в металлическом шкафу).

Таблица 6.

График энергопотребления

Механизмы и потребители	Ед.изм.	Мощность, кВт	Кол-во	Общ.мощность, кВт	Кэф.мощности	Коэффициент спроса
1	2	3	4	5	6	7
Производственные и технологические нужды						
Автокран	шт.	110	1	110	0,3	0,5
Обогрев противопожарных резервуаров	шт.	40	1	40	0,85	0,5
Вибраторы	шт.	0,8	4	3,2	0,8	0,7
Электроинструмент	шт.	1,5	20	30	0,6	0,5
Насос	шт.	0,1	2	0,2	0,8	0,7
Компрессор	шт.	37	2	74	0,4	0,35
Электросварочные работы	шт.	10	3	30	0,4	0,35
Итого:				287,4		
Наружное освещение						
Открытые склады	100м2	1	2	2	1	1
Площадка бетонных работ	1000м2	1,34	2	2,68	1	1
Освещение сварочных площадок	1000м2	2,4	1	2,4	1	1
Охранное освещение	1000 п.м	1,5	0,5	0,75	1	1
Временные дороги	1000 м.п	2,5	0,5	1,25	1	1
Аварийное освещение	1000 м.п	5	0,5	2,5	1	1
Итого:				11,58		
Внутреннее освещение						
Контора	100м2	1	2,0	2,0	1	0,8
Гардероб	100м2	1	3,5	3,5	1	0,8
Помещение приема	100м2	1	4,9	4,9	1	0,8

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

пищи						
Умывальная	100м2	1	3,63	3,63	1	0,8
Душевая	100м2	1	0,2	0,2	1	0,8
Сушильная	100м2	1	0,1	0,1	1	0,8
Помещение для обогрева	100м2	1	0,5	0,5	1	0,8
Туалеты	100м2	1	0,32	0,32	1	0,8
КПП (ПО)	100м2	1	0,1	0,1	1	0,8
Закрытый склад	100м2	1	0,72	0,72	1	0,6
Итого:				15,97		

Расчет временного водоснабжения стройплощадки

Общая потребность в воде строительной площадки составляет:

$$Q_{\text{общ.}} = 0,5(Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз}})$$

$$Q_{\text{пр}} = q \cdot K / t \cdot 3600, \text{ л/с,}$$

где q – максимальный расход воды по видам потребителей, л;

$K = 1,5$ – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$T=8$ – количество часов в смене.

$$Q_{\text{пр}} = 1,5 \times 32820 / 8 \times 3600 = 1,71 \text{ л/сек}$$

$$Q_{\text{хоз}} = N[n_1 \times k_1 + n_2 \times k_2 / 8 \times 3600], \text{ л/с,}$$

где N – наибольшее число работающих в смену;

n_1 - норма потребления воды на человека в смену (без канализации) =15л;

k_1 – коэффициент неравномерности потребления воды=3;

n_2 – норма расхода воды на прием душа на 1 работающего=40л;

k_2 – коэффициент, учитывающий количество человек, пользующимися душем на стройплощадке = 0,3-0,4; 0,75 – продолжительность работы душевой установки.

$$Q_{\text{хоз}} = 49 \times [15 \times 3 / 8 \times 3600 + 40 \times 0,4 / 0,75 \times 3600] = 0,37 \text{ л/сек}$$

$$Q_{\text{общ.}} = 0,5(0,37 + 1,71) = 1,04 \text{ л/сек.}$$

Потребность воды на пожаротушение: $Q_{\text{пож}} = 15 \text{ л/с}$ – отдельное от общего назначения водоснабжение – противопожарный инвентарный резервуар наземного исполнения объемом 30 м² в радиусе не более 200 м от объекта строительства, с обогревом саморегулируемым электрическим кабелем в зимний период, на площадке из ж.б.плит дорожных типа ПД-6.

Диаметр водопровода временной сети водоснабжения стройплощадки.

$$D = \sqrt{\frac{4Q_{\text{расч.}} \cdot 1000}{\pi v}},$$

где, v – скорость движения воды по трубам, для временного водопровода 1,5-2,0 м/с.

$$D = 32,40 \text{ мм (мин.) принятый} - 40^* \text{ мм.}$$

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Листов
			КС-22-12422-ПОС.ПЗ						
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Таблица 7.

График потребности воды на производственные нужды

Потребители	Ед. изм.	Кол-во в смену	Норма на ед.	Общ. расход, м ³
1	2	3	4	5
Производственные нужды				
Грузовые автомобили (обмывка, заправка)	сут.	7	300-400	2800
Увлажнение грунта при уплотнении	м ³	320	150	48000
Экскаватор	1 маш/час	2	10-15	20
				50820

Воду для технических нужд привозить в автоцистерне. Питьевую воду использовать привозную бутилированную в пластиковых емкостях, сертифицированную. Использованную при производстве строительных работ воду и воду от раковины и унитазов сливать в колодец-отстойник на площадке для мойки колес автотранспорта.

Пожаротушение выполняется от пожарного резервуара - противопожарный инвентарный резервуар наземного исполнения объемом 30 м³ в радиусе не более 200 м от объекта строительства, с обогревом саморегулируемым электрическим кабелем в зимний период, на площадке из ж.б.плит дорожных типа ПД-6; а также от пожарных щитов, укомплектованных и установленных непосредственно на строительной площадке, оснащенных баллонами для пожаротушения.

Временная канализация

Производственные сточные воды и вода от душевых и умывальных собираются в ёмкость для воды и утилизируются на очистных сооружениях.

В бытовом городке предусмотрены биотуалеты, не требующие водоотведения - биоканализации.

Водоотведение с площадки для помывки машин осуществляется за счет уклона дорожных плит. Под плитами площадки уложить металлический водоотводной лоток для слива грязной воды в отстойную емкость водопропускной стальной трубой диаметром 50 мм.

Регулярно производить чистку дна емкости с помощью ассенизаторской машины по договору со специализированной организацией с вывозом на очистные сооружения.

Объемы вывозимых отходов со стройплощадки составляет:

ТБО – 46 кг/год*1 рабочего – 46/12*16*48 = 2944,0 кг.

Проектом принят для сбора ТБО герметичный пластиковый передвижной мусорный контейнер с крышкой объемом 660 литров (0,66 м³) – 2 шт. с еженедельным вывозом с площадки на полигон ТБО.

Отходы биотуалета – 120 г/чел/сут – 48 чел.*0,12кг*(16*22) = 2027,52 кг.

Отходы от пункта мойки колес (типа «Каскад-мини», ООО «ЭкоПром» (3 кл. опасности, взвешенные вещества, загрязненные нефтепродуктами):

Расчет количества стоков от мойки колес.

Суточный расход стока от мойки колес составляет 1,25 м³/сут.

При количестве рабочих дней в месяц – 22 и периоде работ по строительству – 16 месяцев, объем поступающего от мойки на очистку стока составит:

$V_{оч} = 1,25 \times 22 \times 8 = 440,0 \text{ м}^3$.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	КС-22-12422-ПОС.ПЗ		Листов
								15

Концентрация взвешенных веществ в сточных водах от мойки колес принята 800 мг/л, нефтепродуктов – 200 мг/л.

Песок, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%).

Согласно настоящего проекта в период работ по строительству завода предусмотрена установка 1 пункта мойки колес (производительностью не менее 4-6 машин в час).

Проектом предусмотрен въезд-выезд до 5 машин в смену. Общее количество часов работы установки за весь период строительства составит: 1 час х 2 смены х 22 дн. х 16 мес.=704 часа.

Расход (оборот) воды за период строительства: 440,0 м³.

Количество осадка, с учётом его влажности:

$$M = Q \cdot (C_{\text{до}} - C_{\text{после}}) \cdot 10^{-6} / (1 - B/100), \text{ т};$$

$$M_{\text{взв}} = 440 \cdot (800 - 20) \cdot 0,000001 / (1 - 60/100) = 0,58 \text{ т}$$

$$M_{\text{н/п}} = 440 \cdot (200 - 10) \cdot 0,000001 / (1 - 60/100) = 0,142 \text{ т}$$

Плотность осадка – 1800 кг/м³.

Водопонижение. Дренаж

При появлении в котловане грунтовых и атмосферных вод производить открытый водоотлив. В котловане отрыть зумпф 1,0х1,0х1,0 м и водоотводные канавки по дну. Из зумпфа поступающую воду откачивать насосом НЦС-2 (иметь резервный) в емкость для отстоя воды с последующим вывозом на очистные сооружения. При обильных осадках, талых водах и повышении грунтовых вод, необходимо применять дополнительные насосы. Данные мероприятия уточняются при разработке ППР.

При организации строительного водопонижения предусмотрены мероприятия, исключающие суффозионный вынос мелких частиц грунта из песчаных грунтов: оголовки насосов для откачки вод из котлована (зупфов) оборудованы крышками с запорным устройством.

Потребность в сжатом воздухе

Сжатый воздух для строительных механизмов обеспечивается за счет передвижных компрессоров.

Потребность строительства в сжатом воздухе покрывается за счет использования компрессора ПКС-6м (или ЗИФ-55) с производительностью не менее 5м³/мин.

Потребность в топливе и горюче-смазочных материалах

Потребность в топливе и горюче-смазочных материалах обеспечивается подрядчиком.

Потребность во временном теплоснабжении

Максимальный часовой расход тепла на отопления (кДж/час)

$$Q_{\text{от}} = [a \cdot q \cdot (t_{\text{вн}} - t_{\text{н}})] V_{\text{зд}},$$

где: а – коэффициент, зависящий от расчётных t наружного воздуха =1,3;

q - удельная отопительная характеристика здания кДж/м³·ч·С;

$t_{\text{вн}}$ - расчетная температура внутри помещений, С;

$t_{\text{н}}$ - средняя температура наиболее холодной пятидневки;

$V_{\text{зд}}$ - строительный объем здания, м³.

Таблица 8.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Потребность во временном теплоснабжении Максимальный часовой расход тепла на отопления (кДж/час) $Q_{от}=[a \cdot q \cdot (t_{вн}-t_{н})] V_{зд},$ где: а – коэффициент, зависящий от расчётных t наружного воздуха =1,3; q - удельная отопительная характеристика здания кДж/м³·ч·С; t_{вн} - расчетная температура внутри помещений, С; t_н - средняя температура наиболее холодной пятидневки; V_{зд} - строительный объем здания, м³. Таблица 8.					
			КС-22-12422-ПОС.ПЗ					
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Листов		
						16		

№ п/п	Потребитель	V _{зд} , м ³	a	q	t _{вн} -t _н	Формула подсчета	Расход тепла, кДж/ч
1	Административные и служебные помещения	321,16	1,3	3,1	20+26,1 =46,1	$321,16 \cdot 1,3 \cdot 3,1 \cdot 46,1$	182676,88
2	Санитарно-бытовые помещения	312,49	1,3	3,4	22+26,1 =48,1	$312,49 \cdot 1,3 \cdot 3,4 \cdot 48,1$	283467,86
ИТОГО 126,10							

Для отопления используются отопительные электрические калориферы, производительностью 0,1 МДж и мощностью 2 кВт, установленные в укомплектованных передвижных вагончиках административно-бытового городка строителей.

Потребность в основных строительных машинах и механизмах

По расчетным и графическим характеристикам принимаем: Автокран типа Mitsubishi Fuso со следующими характеристиками:

- длина стрелы 22,0 м;
- грузоподъемность – 5,0 т;
- максимальный вылет – 60,0 м;
- вылет стрелы (с гуськом) – 22 м
- вылет стрелы (без гуська) – 18 м
- конструктивная масса крана – 5 т;
- источник питания – 110 кВт.

Марка, тип крана подлежит уточнению при разработке ППР по согласованию с заказчиком без ухудшения основных характеристик.

Таблица 9.

Общая потребность строительства в строительных машинах и механизмах

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Тип, марка	Количество, шт.	Примечания
1	2	3	4	5
1. Автотранспортные средства				
1.1	Автосамосвал	КаМАЗ-55111	1	
1.2	Бортовой автомобиль	Газель ГАЗ-3302	1	
1.3	Бортовой автомобиль	КаМАЗ-5320	2	
1.4	Автобус	ПАЗ 32053	1	25 мест
2. Грузоподъемные средства				
2.1	Автокран	Mitsubishi Fuso	1	
2.2	Кран-манипулятор	Hyundai HD-320	1	
3. Спецтехника и инструмент				
3.1	Тачка-рикша	T-200	10	развозка инструментов и материалов
3.2	Нивелир с рейкой	ГОСТ 10528-90	3	вынос отметок

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

3.3	Теодолит	FOIF DT405L	2	выверка конструкций
3.4	Тахометр	FOIF	2	
3.5	Сварочный аппарат	ТД-500	3	
3.6	Сварочный экструдер	ДХ-009	1	
3.7	Экскаватор	Hitachi zaxis330	1	для строительства инженерных сетей мелкого заложения
3.8	Экскаватор	Jcb A ЕК-14 - 15056	1	Полноповоротный, объемом ковша до 2,4 м³
3.8	Экскаватор	ЭО-2621А	1	
3.9	Бульдозер	ДЗ-19	1	
3.10	Бульдозер	Д-271	1	
3.11	Каток самоходный	ДУ-48	1	
3.12	Центробежный насос	«Гном» или НЦС-2	2	
3.13	Компрессор	ПКС-6м	2	
3.14	Асфальтоукладчик	ДС-191	1	
3.15	Автобетоновоз	СБ-113	2-4	
3.16	Поливочная машина		1	
3.17	Мойка колес	Karcher K5 Compact	1	
3.18	Бетононасос	АБН75-32	2	
3.19	Пневмотрамбовка	И-157	2	
3.20	Отбойный молоток	ИЭ-1208Э	2	
3.21	Вибратор поверхностный	И-7	4	
3.22	Вибратор глубинный	И-21А	4	
3.23	Машины сверлильные	ИЭ-1208Э	2	
3.24*	Высокоэффективная бурильная установка	Bauer «MBG24»	1	Для устройства свай
№ п/п	Наименование машин и механизмов	Тип, марка	Количество, шт.	Примечания
1	2	3	4	5
4. Технологическая оснастка и оборудование для монтажа конструкций				
4.1	Строп четырехветвевой	4СК- 5,0	2	
4.2	Строп двухветвевой	2СК-5,0	2	
4.3	Чалки текстильные (мягкие)	-	2	3 т, 5 т
4.4	Строп двухветвевой	2СТ-16/5000	2	в комплекте

Принятые настоящим проектом, требуемые машины и механизмы могут быть заменены на стадии разработки ППР на аналогичные, без ухудшения минимально-требуемых характеристик техники.

Инт.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
-------------	----------------	--------------

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	-------	------	--------	---------	------

КС-22-12422-ПОС.ПЗ

Листов

18

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

1. На стройплощадке предусмотрены открытые и закрытые складские площадки, навес.
2. Не допускается кратковременное складирование материалов и конструкций на разгрузочных площадках и автодорогах, что создаст помехи для проезда машин.
3. Предусмотреть устройство промежуточного склада поставляемых конструкций и материалов. Место расположения промежуточного склада определяет заказчик. Завоз материалов на стройплощадку осуществлять по часовому графику.
4. Все материалы и конструкции разгружаются, перемещаются и монтируются с помощью монтажного крана типа башенного Mitsubishi Fuso, используемого для возведения здания и указанного на стройгенплане.
5. На данном объекте капитального строительства проектными решениями не предусматривается использование негабаритного оборудования и грузов, исходя из этого, какие-либо решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций в проекте организации строительства не предусматриваются. Тяжеловесное негабаритное оборудование не предусмотрено, укрупнение модулей не предусмотрено.

н) предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов

1. Контроль и оценка качества работ при монтаже ведется строительным управлением постоянно, на всем протяжении строительства и выполняется в соответствии с требованиями следующих нормативных документов.

2. С целью обеспечения необходимого качества монтажа, монтажно-сборочные работы должны подвергаться контролю на всех стадиях их выполнения. Производственный контроль подразделяется на входной, операционный (технологический), инспекционный и приемочный. Контроль качества выполняемых работ должен осуществляться специалистами или специальными службами, оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля и возлагается на руководителя производственного подразделения (прораба, мастера), выполняющего монтажные работы.

3. При входном контроле рабочей документации проводится проверка ее комплектности и достаточности в ней технической информации.

При входном контроле материалов проверяется соответствие их стандартам, наличие сертификатов соответствия, гигиенических и пожарных документов, паспортов и других сопроводительных документов.

Входной контроль осуществляется по требованиям и методам, установленным в нормативно-технической документации на контролируемую продукцию и договорах на ее поставку.

Входной контроль поступающих на объект строительных материалов, конструкций и изделий, может осуществляться:

- регистрационным методом путем анализа данных, зафиксированных в документах (сертификатах, паспортах, накладных и т.п.);

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Листов
			КС-22-12422-ПОС.ПЗ						
			19						
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- внешним визуальным осмотром (по ГОСТ 16504-81);
- техническим осмотром (по ГОСТ 16504-81);
- при необходимости - измерительным методом с применением средств измерения (проверка основных геометрических параметров), в т.ч. лабораторного оборудования.

Входной контроль поступающих материалов осуществляет комиссия, назначенная приказом директора предприятия.

В состав комиссии включают представителя отдела снабжения, линейных ИТР и производственно-технического отдела.

4. Конструкции, поступающие на объект, должны отвечать требованиям соответствующих стандартов, технических условий на их изготовление и рабочих чертежей.

До проведения монтажных работ, соединительные детали, арматура и средства крепления, поступившие на объект, должны быть подвергнуты входному контролю.

Входной контроль поступающих конструкций осуществляется внешним осмотром и путем проверки их основных геометрических размеров, наличие закладных деталей, фиксирующих и строповочных устройств.

Закладные детали, монтажные петли и строповочные отверстия должны быть очищены. Каждое изделие должно иметь маркировку, выполненную несмываемой краской.

Конструкции, соединительные детали, а также средства крепления, поступившие на объект должны иметь сопроводительный документ (паспорт), в котором указываются наименование конструкции, ее марка, масса, дата изготовления. Паспорт является документом, подтверждающим соответствие конструкций рабочим чертежам, действующим ГОСТам или ТУ.

5. Операционный контроль осуществляется в ходе выполнения производственных операций с целью обеспечения своевременного выявления дефектов и принятия мер по их устранению и предупреждению.

При операционном (технологическом) контроле надлежит проверять соответствие выполнения основных производственных операций требованиям, установленным строительными нормами и правилами, рабочим проектом и нормативными документами.

Контроль выполняется в процессе производства работ или непосредственно после их завершения. Контроль проводится под руководством прораба, мастера или начальника участка, в соответствии со схемой операционного контроля качества работ.

Контроль осуществляют преимущественно измерительным методом (при помощи измерительных и геодезических приборов) или техническим осмотром.

Результаты операционного контроля фиксируются в общем журнале работ (Рекомендуемая форма приведена в Приложении Г, СП) и специальных журналах работ.

При операционном контроле качества выполняемых работ проверке подлежат:

а.) при устройстве фундаментов и др. монолитных конструкций:

- соответствие каркасов и бетона проектным данным;
- отклонения в расстоянии между рядами арматуры;
- отклонения от проектной толщины защитного слоя бетона;
- точность установки опалубки;
- уход за уложенным бетоном;
- прочность бетона;
- качество изоляционных материалов и т.д.

б.) при монтаже конструкций контролируются:

- расположение конструкций в плане;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Листов
			КС-22-12422-ПОС.ПЗ						
			20						
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- качество сварных швов;
- сортамент применяемых материалов;
- качество изоляционных материалов и т.д.

в.) при прокладке инженерных коммуникаций и монтаже систем инженерного обеспечения здания, а также при выполнении отделочных и изоляционных работ, работ по благоустройству проверяется качество выполненных работ и соответствие их действующим нормам и правилам с соблюдением установленных допусков.

6. По окончании строительства объекта или его этапов, скрытых работ и других объектов контроля производится приемочный контроль, в ходе которого проверяется соответствие выполненных работ и смонтированных конструкций требованиям рабочей документации, соответствие построенного элемента исполнительной документации.

По его результатам принимается документированное решение о пригодности объекта контроля к эксплуатации или выполнению последующих работ.

Результаты приемочного контроля фиксируются в актах освидетельствования скрытых работ, актах приемки подготовительных работ, актах промежуточной приемки ответственных конструкций.

Строительный контроль Заказчика

Строительный контроль заказчика на период строительства выполняет:

- проверку наличия у подрядчика документов о качестве (сертификатов в установленных случаях) на применяемые им материалы, изделия и оборудование, документированных результатов входного контроля и лабораторных испытаний;
- контроль соблюдения подрядчиком правил складирования и хранения применяемых материалов, изделий и оборудования; при выявлении нарушений этих правил представитель технадзора может запретить применение неправильно складированных и хранящихся материалов;
- контроль наличия и правильности ведения подрядчиком исполнительной документации, в том числе оценку достоверности геодезических исполнительных схем выполненных конструкций с выборочным контролем точности положения элементов;
- контроль за проектной документацией и обнаружение ошибок в процессе строительства, документированный возврат документации проектировщику, контроль и документированная приемка исправленной документации, передача ее исполнителю работ;
- контроль исполнения подрядчиком предписаний органов государственного надзора и местного самоуправления;
- контроль соответствия объемов и сроков выполнения работ условиям договора;
- оценку (совместно с подрядчиком) соответствия выполненных строительных работ, подписание двухсторонних актов, подтверждающих соответствие;
- заключительную оценку (совместно с исполнителем работ) соответствия законченного объекта капитального строительства требованиям законодательства, проектной и нормативной документации.

Авторский надзор

Проектной организацией выполнить авторский надзор за соблюдением требований, принятых проектом технических решений, обеспечивающих безопасность эксплуатации объекта.

Авторский надзор осуществляется в соответствии с СП 246.1325800.2016, СП 11-110-99 и на основании договора (распорядительного документа) и приводится, в течение всего периода

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	КС-22-12422-ПОС.ПЗ	Листов
							21

строительства и ввода в эксплуатацию объекта, а в случае необходимости и начального периода его эксплуатации.

Авторский надзор осуществляется главным инженером проекта и приказом аттестованными специалистами на предмет знания требований нормативно-технической, типовой и проектной документации на объект авторского надзора. При осуществлении авторского надзора за строительством объекта регулярно ведется журнал авторского надзора (в двух экземплярах).

Исполнительная документация

Требования по ведению исполнительной документации выполнять в соответствии с ГОСТ Р 51872-2002.

Документация предназначена для регистрации значений линейных и угловых размеров, координат, расстояний, отметок, уклонов, сечений, диаметров, привязок и других геометрических параметров элементов, конструкций и частей зданий и сооружений, инженерных сетей, элементов благоустройства, знаков закрепления пунктов геодезической разбивочной основы с целью определения их соответствия проектной документации и требованиям нормативных документов, оценки качества строительной продукции, а также нанесения проложенных инженерных сетей на топографические планы.

Документация составляется по результатам исполнительной съемки.

Документация составляется на все виды подземных и надземных инженерных сетей, а также другие элементы, обязательность составления документации, на которые установлена действующими нормативными документами, проектом, проектом производства работ.

В состав документации входят:

- по инженерным сетям - исполнительные чертежи, профили, каталоги координат, схемы сварных стыков трубопроводов, полевые геодезические материалы исполнительной съемки;
- по остальным элементам - исполнительные схемы и полевые геодезические материалы исполнительной съемки.

В документации подлежат отражению значения геометрических параметров, требования к точности, которых установлены действующими нормативными документами и проектом.

Геометрические параметры в документации характеризуются проектными (номинальными по ГОСТ 21778-81) и действительными значениями или их действительными отклонениями. Способ характеристики выбирается по указаниям действующих нормативных документов, проекта, а при отсутствии таких указаний - по усмотрению исполнителя.

о) предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля. Организация службы геодезического контроля

Для производства геодезических работ и своевременного контроля за возведением зданий и сооружений генеральный подрядчик привлекает квалифицированных специалистов по договору.

Средства измерений (теодолиты, нивелиры, рулетки) должны быть необходимой для выполнения работ точности и аттестованы в установленном порядке.

Перед началом выполнения работ геодезические приборы должны быть проверены и отъюстированы. Пункты геодезической разбивочной основы закрепляют постоянными и временными знаками. Постоянные знаки закладывают на весь период строительно-монтажных работ. Временные - по этапам работ (земляные работы, устройство фундаментов, возведение надземной части).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Листов	
			КС-22-12422-ПОС.ПЗ							22
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Плановая основа создается методами триангуляции, трилатерации, полигонометрии строительной сети и их сочетаниями.

Высотная основа создается геометрическим нивелированием.

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

- постоянные знаки, используемые как опорные при восстановлении и развитии геодезической разбивочной основы, должны защищаться надежными оградками;
- грунтовые знаки следует закладывать вне зон влияния процессов, неблагоприятных для устойчивости и сохранности знаков, настенные знаки следует закладывать в капитальных конструкциях;
- типы и техника выполнения знаков должны соответствовать точности геодезической разбивочной основы.

Верх знаков должен иметь отметку с учетом проекта вертикальной планировки. Створы основных разбивочных осей закрепляют на обноске и на грунтовых створных знаках.

Точность измерений при выполнении геодезических работ принимается в соответствии со СНиП 3.01.03-84. Величины допустимых среднеквадратичных погрешностей приведены в таблице.

Таблица 14.1.

Вид геодезических работ	Величины средних квадратических погрешностей		
	угловые измерения	линейные измерения	определение превышений, мм
Построение разбивочной основы	5	1/10000	6

При производстве детальных геодезических построений обязательно должны быть выполнены контрольные измерения, обеспечивающие надежную оценку точности устройства конструкций в соответствии со СНиП 3.01.03-84.

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

По результатам исполнительной геодезической съемки элементов, конструкций и частей зданий (сооружений) следует составлять исполнительные схемы, а для подземных инженерных сетей - исполнительные чертежи, как правило, в масштабе соответствующих рабочих чертежей, отражающие плановое и высотное положение вновь проложенных инженерных сетей. В необходимых случаях как приложение следует составлять каталог координат и высот элементов сетей.

При приемке работ по строительству зданий (сооружений) и инженерных сетей заказчик (застройщик), осуществляющий строительный контроль за строительством, выполняет контрольную геодезическую съемку для проверки соответствия построенных зданий (сооружений) и инженерных сетей их отображению на предъявленных подрядчиком исполнительных чертежах.

Предложения по организации лабораторного контроля

До начала строительства завода Подрядчик создает непосредственно на стройплощадке лабораторную службу контроля качества строительно-монтажных и изоляционно-укладочных работ.

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

Для оказания неотложной помощи строительные бригады обеспечены аптечкой с первичными средствами оказания помощи, медикаментами и перевязочными материалами. Персонал должен быть обучен приемам оказания первой (доврачебной) помощи.

В качестве питьевой предполагается использование привозной бутылированной сертифицированной воды с обеспечением требований СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Детальную организацию быта рабочих на время производства работ Подрядная организация должна проработать до начала работ и отразить в ППР.

с) перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда

1. Техника безопасности

Настоящий раздел содержит разработанные на основании стандартов безопасности труда, правил и инструкций, утвержденных органами госнадзора, министерствами и ведомствами по согласованию с Федеральным агентством по строительству технические решения и организационные мероприятия:

1.1. комплекс работ по выполнению строительно-монтажных работ должен быть выполнен в соответствии с требованиями по технике безопасности, регламентируемыми следующими нормативными документами:

- Трудовой кодекс РФ (Федеральный закон от 30.12.2001 г. №197-ФЗ (в редакции федерального закона от 22.07.2008 г. №157-ФЗ));
- СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования";
- СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство";
- СП 12-135-2003 "Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда";
- СП 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».
- РД 102-011-89 «Охрана труда. Организационно-методические документы».
- СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительства»;

1.2. ответственность за выполнение мероприятий по технике безопасности, охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности возлагается на руководителей работ, назначенных приказом. Ответственное лицо осуществляет организационное руководство монтажными работами непосредственно или через бригадира. Распоряжения и указания ответственного лица являются обязательными для всех работающих на объекте;

1.3. охрана труда рабочих обеспечивается выдачей администрацией необходимых средств индивидуальной защиты (специальной одежды, обуви и др.), выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих (ограждения, освещение, вентиляция, защитные и предохранительные устройства и приспособления и т.д.), санитарно-бытовыми помещениями и устройствами в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ. Рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха. Работы выполняются в спец.обуви и спецодежде. Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски;

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

Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

КС-22-12422-ПОС.ПЗ

Листов
25

1.4. монтаж ответственных конструкций должны проводить монтажники, прошедшие специальное обучение и ознакомленные со спецификой монтажа конструкций;

1.5. работы по монтажу конструкций разрешается производить только исправным инструментом, при соблюдении условий его эксплуатации;

1.6. перед допуском к работе по монтажу конструкций руководители организаций обязаны обеспечить обучение и проведение инструктажа по технике безопасности на рабочем месте. Ответственность за правильную организацию безопасного ведения работ на объекте возлагается на производителя работ и мастера;

1.7. рабочие, выполняющие монтажные работы, обязаны знать:

- опасные и вредные для организма производственные факторы выполняемых работ;
- правила личной гигиены;
- инструкции по технологии производства монтажных работ, содержанию рабочего места, по технике безопасности, производственной санитарии, противопожарной безопасности;
- правила оказания первой медицинской помощи.

Противопожарные мероприятия

Строящееся здание станции имеет следующие характеристики по Федеральному закону от 23.12.2009 N 384 "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений":

- уровень ответственности – II (нормальный).
- класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.1;
- степень огнестойкости II;

Пожарная безопасность соответствует правилам и нормам, изложенным в ППБ, утвержденным приказом МЧС России №123-ФЗ от 22 июля 2008 г., а также других нормативных документах, действующих на территории Российской Федерации и Свердловской области.

Особое внимание следует обратить на следующие положения:

- правила пожарной безопасности устанавливают требования обязательные для всех организаций;
- на каждом объекте должны быть разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности;
- все работники допускаются к работе только после прохождения противопожарного инструктажа;
- оборудованы места для курения;
- на территории объекта строительства имеются технические средства пожаротушения и сигнализации о пожаре (переносные и возимые огнетушители; стационарные с запасом огнетушащих средств);
- предусмотрены существующие пожарные гидранты;
- на период строительства объекта предусмотрены пожарные посты;
- во всех производственных, административных и складских помещениях вывешены таблички с указанием номера телефона вызова пожарной охраны.

Пожаротушение выполняется от пожарного резервуара - противопожарный инвентарный резервуар наземного исполнения объемом 30 м³ в радиусе не более 200 м от объекта строительства, с обогревом саморегулируемым электрическим кабелем в зимний период, на площадке из ж.б.плит дорожных типа ПД-6; а также от пожарных щитов, укомплектованных и установленных непосредственно на строительной площадке, оснащенных баллонами для пожаротушения.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

КС-22-12422-ПОС.ПЗ

Листов
26

Ближайшая пожарная аварийно-спасательная часть расположена на расстоянии около 60 км по проспекту Зейнолла Кабдолова, 1/1 в г. Атырау Атырауской области.

Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ

Организация строительной площадки

До начала строительства объекта должны быть выполнены предусмотренные проектом организации строительства (ПОС) и проектом производства работ (ППР) подготовительные работы по организации стройплощадки.

Территория стройплощадки ограждена. Для предотвращения проникновения посторонних лиц и животных на площадку строительства Подрядчик обеспечивает круглосуточную охрану объекта.

В ходе производства работ по строительству ограждены участки производства работ согласно СНиП 12-03-2001 (часть 1). Опасные зоны обозначить знаками безопасности, дороги и проезды - дорожными знаками, в том числе с ограничением скорости движения автотранспорта по территории строительной площадки: 10 км/ч – на прямых участках и 5 км/ч – на поворотах и при въезде-выезде.

На площадке строительства объекта выполнены сети временного электроснабжения, освещения, водопровода, как для внутренних, так и для наружных работ.

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Для электрического освещения строительных площадок и участков применены типовые стационарные и передвижные инвентарные осветительные установки. Передвижные инвентарные осветительные установки располагают на строительной площадке в местах производства работ, в зоне транспортных путей и др.

Рабочее освещение предусматривается для всех участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

Освещение строительной площадки и мест производства строительно-монтажных работ отвечает требованиям нормативной документации (СНиП 12.-03-2011, СНиП 12-04-2002), нормам освещенности:

- проезды – 2 лк;
- складские площадки – 10 лк;
- монтажные участки – 20 лк.

Технологические процессы осуществляются в соответствии с гигиеническими требованиями к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту, и санитарными правилами.

Требования к строительным машинам и механизмам, материалам и конструкциям

Строительные машины оборудуются осветительными установками наружного освещения.

Строительные машины, транспортные средства, производственное оборудование (машины мобильные и стационарные), средства механизации, приспособления, оснастка, ручные машины и инструмент должны соответствовать требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов.

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

Машины, при работе которых выделяется пыль (дробильные, размольные, смесительные и др.), оборудуются средствами пылеподавления или пылеулавливания.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							КС-22-12422-ПОС.ПЗ Листов 27
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не должны превышать действующие гигиенические нормативы.

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

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

Строительные материалы и конструкции должны поступать на строительные объекты в готовом для использования виде.

Оборудование и материалы, используемые при производстве строительно-монтажных работ, должны соответствовать гигиеническим, эргономическим требованиям, а также требованиям действующих санитарных правил.

Требования к организации рабочего места, организации труда и отдыха

Рабочие места при выполнении строительных работ должны соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям, а также требованиям санитарных правил.

Концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также уровни шума и вибрации на рабочих местах не должны превышать установленных санитарных норм и гигиенических нормативов.

Машины и агрегаты, создающие шум при работе, следует эксплуатировать таким образом, чтобы уровни звука на рабочих местах, на участках и на территории строительной площадки не превышали допустимых величин, указанных в санитарных нормах.

Работы в охлаждающей среде проводятся при соблюдении требований к мерам защиты работников от переохлаждения.

Режимы труда и отдыха работников, осуществляющих строительные работы, должны соответствовать требованиям действующих нормативных правовых актов.

Рациональные режимы труда и отдыха работников разрабатываются с учетом неблагоприятного воздействия комплекса факторов производственной среды и трудового процесса.

При организации режима труда регламентируются перерывы для приема пищи.

Прием рабочими пищи предусмотрен на предприятиях общественного питания, расположенных в непосредственной близости от места строительства.

Перевозка рабочих к месту строительства осуществляется общественным транспортом.

Требования к санитарно-бытовым помещениям

В качестве временного санитарного узла проектом предусмотрено использование биокабин с обслуживанием по договору со спец.организацией.

Питьевое водоснабжение: все строительные рабочие обеспечиваются доброкачественной бутилированной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов.

Требования к медико-профилактическому обслуживанию работников

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, должны проходить обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры (освидетельствования).

Бытовые помещения оборудовать аптечками первой медицинской помощи.

Требования по снижению риска массового вирусного заражения работников

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

КС-22-12422-ПОС.ПЗ

Листов

28

Обеспечить следующими мероприятиями:

- возможность обработки рук кожными антисептиками (в том числе с помощью установленных дозаторов) или дезинфицирующими салфетками с установлением контроля за соблюдением этой гигиенической процедуры;
- контроль температуры тела работников при входе в организацию (предприятие) и в течение рабочего дня (по показаниям) с обязательным отстранением от нахождения на рабочем месте лиц с повышенной температурой тела и с признаками инфекционного заболевания;
- качественную уборку помещений с применением дезинфицирующих средств вирулицидного действия, уделив особое внимание дезинфекции дверных ручек, выключателей, поручней, перил, контактных поверхностей (столов и стульев работников, орг. техники), мест общего пользования (комнаты приема пищи, отдыха, туалетных комнат, комнаты и оборудования для занятия спортом и т.п.);
- наличие в организации не менее чем пятидневного запаса дезинфицирующих средств для уборки помещений и обработки рук сотрудников, средств индивидуальной защиты органов дыхания на случай выявления лиц с признаками инфекционного заболевания (маски, респираторы).

Рекомендуется ограничить в числе прочего любые корпоративные мероприятия, участие работников в массовых мероприятиях.

При наличии столовой для питания работников, в которой используется посуда многократного применения, необходимо проводить ее обработку с применением режимов, обеспечивающих ее дезинфекцию в соответствии с требованиями санитарного законодательства.

При отсутствии столовой надлежит запретить прием пищи на рабочих местах, пищу принимать только в специально отведенной комнате; при ее отсутствии предусмотреть выделение помещения для этих целей с раковиной для мытья рук (подводкой горячей и холодной воды), обеспечив его ежедневную уборку с помощью дезинфицирующих средств.

При поступлении запроса из территориальных органов Роспотребнадзора следует незамедлительно представлять информацию о всех контактах заболевшего инфекцией в связи с исполнением им

трудовых функций, обеспечить проведение дезинфекции помещений, где находился заболевший.

Требования к охране окружающей среды

Охрана окружающей среды в зоне размещения строительной площадки осуществляется в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.

При проведении строительных работ следует предусматривать максимальное применение малоотходной и безотходной технологии с целью охраны атмосферного воздуха, земель, вод и других объектов окружающей природной среды.

Не допускается сжигание на площадке строительства строительных отходов.

Захламление и заваливание мусором строительной площадки запрещается.

Строительный мусор (битый кирпич, доски и т.п.) должен своевременно вывозиться на полигон городской свалки (г. Екатеринбург).

Земля и земельные угодья, нарушенные при строительстве, следует рекультивировать (восстановить благоустройство) к началу сдачи объекта в эксплуатацию.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Листов
			КС-22-12422-ПОС.ПЗ						
			29						
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

т) описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства

Строительная организация, выполняющая работы по строительству объекта, несет ответственность за соблюдение проектных решений, связанных с охраной окружающей природной среды.

Перед началом работ по строительства объекта необходимо получить следующие документы:

- договор на утилизацию отходов;
- договор на использование древесины;
- санитарно-эпидемиологическое заключение на производство и применения щебня.

При производстве строительно-монтажных работ предусматривается ряд мероприятий по охране окружающей среды в районе строительства:

- мойка автотранспорта предусматривается на автобазе, автотранспорт которой используется при производстве строительно-монтажных работ;
- заправка горюче-смазочными материалами выполняется на автозаправочных станциях;
- для бытовых отходов устанавливаются контейнеры;
- соблюдение требований по охране воздушного пространства (использование газобаллонных автомобилей, предотвращение пыления при земляных работах, использование хорошо отрегулированных двигателей);
- соблюдение требований по охране почв.

При выполнении строительно-монтажных работ образуются твердые строительные отходы. Эти отходы не являются токсичными, не представляют опасности для окружающей среды. Складирование их должно быть в специально отведенном на стройплощадке месте в закрытые контейнеры, которые должны ежедневно вывозиться в места, согласованные с СанЭпиднадзором.

По окончании работ территория строительства должна быть полностью очищена.

Мероприятия по охране почв

Общими мероприятиями по охране почв на данном объекте являются:

- предотвращение развития неблагоприятных рельефообразующих процессов, изменения естественного поверхностного стока;
- обязательное соблюдение границ территорий, отводимых для производства строительно-монтажных работ и размещения строительного хозяйства;
- оснащение рабочих мест и строительных площадок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- передвижение транспортных средств по подготовленным дорогам, с соблюдением графиков перевозок, грузоподъемности транспортных средств;
- выполнение защитно-укрепляющих мероприятий в соответствии с проектом;
- рекультивация земель.

Восстановлению (рекультивации) подлежат все нарушенные во время строительства земли. Земельные участки приводятся в пригодное для использования состояние в ходе работ, а при невозможности этого – не позднее, чем в течение года после завершения работ.

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

						КС-22-12422-ПОС.ПЗ	Листов 30
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

т(1)) описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства

Для предотвращения проникновения посторонних в зону производства работ по строительству объекта, на территории объекта капитального строительства организовывается круглосуточная охрана.

Охрану объекта до полного завершения работ, включая период времени, в течение которого Подрядчик будет устранять выявленные в ходе приемки недостатки, а также вывозить находящуюся на территории площадки строительную технику и оборудование, осуществляет Подрядчик.

В целях обеспечения антитеррористической защищенности объекта строительства Подрядчику необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- принять меры по исключению утечек конфиденциальной информации (правила работы с проектной документацией и условия ее хранения) – для предотвращения возможностей заблаговременного изучения потенциальными нарушителями технических особенностей объекта строительства;

- разработать Памятку «Порядок действий при угрозе совершения террористического акта» и ознакомить с ней под роспись весь строительный персонал до начала производства работ на объекте;

- службы безопасности Заказчика и Подрядчика должны разработать порядок взаимодействия при обнаружении признаков террористической угрозы;

- при разработке мероприятий по организации связи на период производства работ необходимо предусмотреть оборудование объекта средствами экстренной связи - своевременной передачи информации в службу безопасности объекта и вышестоящую службу безопасности;

- принять меры для исключения возможности использования нарушителями чрезвычайной ситуации для проникновения на объект;

- разработать мероприятия для своевременного оповещения работающих в целях их безопасной, беспрепятственной и своевременной эвакуации;

- для обнаружения изменений обстановки, которые могут быть связаны с подготовкой противоправных действий, должно быть организовано освещение объекта в темное время суток;

- организовать осмотр и санкционированный допуск прибывающих на строительную площадку людей, транспортных средств и грузов на предмет наличия у них средств совершения террористических актов;

- организовать круглосуточную охрану объекта – для предотвращения проникновения в зону производства работ посторонних лиц;

- материалы, оборудование и конструкции, поставляемые на строительные площадки, необходимо подвергать контролю в целях обеспечения их соответствия требованиям радиационной, химической и биологической безопасности, взрывобезопасности и антитеррористической безопасности.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

КС-22-12422-ПОС.ПЗ

Листов
31

т(2)) описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 января 2016 г. N 29 "Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства и требований по обеспечению транспортной безопасности объектов (зданий, строений, сооружений), не являющихся объектами транспортной инфраструктуры и расположенных на земельных участках, прилегающих к объектам транспортной инфраструктуры и отнесенных в соответствии с земельным законодательством Российской Федерации к охранным зонам земель транспорта, и о внесении изменений в Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию"

Проектируемый объект не является объектом транспортной инфраструктуры.

Проектируемый объект расположен на удалении более 150 м от границы земельных участков, предоставленных для размещения объектов транспортной инфраструктуры.

В соответствии с п. 1 «Требований по обеспечению транспортной безопасности объектов (зданий, строений, сооружений), не являющихся объектами транспортной инфраструктуры и расположенных на земельных участках, прилегающих к объектам транспортной инфраструктуры и отнесенных в соответствии с земельным законодательством российской федерации к охранным зонам земель транспорта», утверждённых постановлением Правительства Российской Федерации от 23.01.2016 г. N 29, мероприятия по выполнению требований по обеспечению транспортной безопасности объектов в проекте не разрабатываются.

у) обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП 1.04.03-85*; пособию по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений (к СНиП 1.04.03-85) и в соответствии с договором на проектирование.

Таблица 20.1.

№	Объект	Характеристика	Норма продолжительности строительства, мес.	
			общая	в т.ч. подготовительный период
1	Завод по производству сжиженного азота и кислорода - общая площадь здания - кол-во этажей - строительный объем	7 238,30 м ² 1 эт. 25 872,60 м ³	12 мес.	1 мес.

Принятая согласно настоящего проекта, продолжительность строительства составляет 12 (двенадцать) месяцев, в том числе:

- подготовительный период – 1 мес.;

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	КС-22-12422-ПОС.ПЗ	Листов
							32

- надземная часть – 9 мес.;
- внутренняя отделка и инженерные коммуникации – 2 мес.;
- наружные сети и коммуникации – 2мес.;
- благоустройство территории – 1мес.

Строительство проектируемого объекта планируется организовать в круглосуточном режиме в две смены с соблюдением требований: "Трудовой кодекс Республики Казахстан" от 23.11.2015 N 414-V (ред. от 04.07.2022 г.); СН РК 2.04-02-2011 Защита от шума. а также другой нормативной и регламентирующей документации, действующей на территории Республики Казахстан.

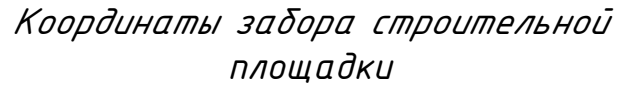
Окончательная продолжительность строительства может быть изменена и принята директивно на основании МДС 12-46.2008, п.4.17 и с использованием с использованием нормативной документации СНиП1.04.03 и МДС12-43 с учетом условий строительства и ресурсов Заказчика и подрядных строительно-монтажных организаций.

Распределение капиталовложений и объемов строительно-монтажных работ по периодам строительства приводятся в сметной документации.

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

В связи с отсутствием работ, влияющих на целостность существующих зданий и сооружений, необходимость организации и проведении мониторинга за состоянием зданий и сооружений отсутствует.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Листов
			КС-22-12422-ПОС.ПЗ						
			33						
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



Точка	X	Y
1з	5245131,5256	596854,89
2з	5245232,6493	596796,4457
3з	5245293,4463	596901,7671
4з	5245192,296	596960,225


 Временный репер


 Ограда металлическая


 Откос


 Ограждение

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Станция по получению сниженного азота и кислорода	Проектируемая
2.1	Хранилище сжиженного азота на 10 резервуаров	Проектируемое
2.2	Хранилище сжиженного кислорода на 4 резервуара	Проектируемое
3	Очистные сооружения	Проектируемое
4	БКТП	Проектируемое
5	КПП	Проектируемое
6	Градурия	Проектируемое
7	Камера фильтров	Проектируемое
8	Глушитель	Проектируемое
9	Блок баллонов	Проектируемое
10	Блок разделения	Проектируемое
11	Испаритель	Проектируемое
12	Плита для слива жидких продуктов	Проектируемое
13	Резервуары подземные для воды	Проектируемое
14	Блок-контейнер насосной станции	Проектируемое

Наименование	Обозначение	
	Существующие	Проектируемые
Лоток водоотводный, $l = 100 \text{ м}$		
Пожарный гидрант		
Опоры освещения		
Хозяйственно питьевой водопровод		
Наружный пожарный водопровод		

Обозн. на плане	Наименование	Примечание
А	Пункт охраны (п.о.)	1 шт.
Б	Бытовые помещения	7шт.("Универсал"2,8х6м)
В	Инструментальная кладовая, закрытый склад	2 шт. (3х6 м)
Т	Временный туалет (диокабина)	3 шт.
Д	Штаб строительства	20,0 м2
Е	Помещение для обогрева, сушильная	1шт.("Универсал"2,8х6м)
Ж	Навес для отдыха	60,0 м2
И	Пожарный резервуар V=30 м3	1 шт., наземный

КС-22-12422-ПОС.ГЧ

Разработал	Мунасилова	Ревиз	15.06.22	Рабочий проект Завод по производству сжиженного азота и кислорода Том V. Проект организации строительства
Проверил	Мерзлякова		15.06.22	

Стройгенплан. М 1:500

Формат А1