

ТОО «Verus EPC»
Лицензия ГСЛ №25025166 от 01.07.2025г.

Заказ: № 1030183/2025/1

Заказчик: Филиал «УМГ «Уральск»

АО «Интергаз Центральная Азия»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Капитальный ремонт здания газоперекачивающего агрегата №3 компрессорного цеха "А", Чижинского линейно-производственного управления

Общая пояснительная записка.

Том 2.

Генеральный директор
ТОО «Verus EPC»

Бекмурза К.Б.

Главный инженер проекта



Искиндиров Н.К.

г. Уральск-2025 г.

Состав проекта:

ТОМ 1. Исходные данные.

ТОМ 2. Общая пояснительная записка.


ТОМ 3. Чертежи марки:

Альбом 1. КР Конструктивные решения

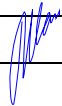
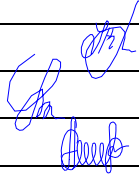

Альбом 2. МЗ Молниезащита

Альбом 3. ПОС Проект организации строительства


ТОМ 4. Сметная документация

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	1030183/2025/1-ПЗ							
			Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
							Капитальный ремонт здания газоперекачивающего агрегата №3 компрессорного цеха "А", Чижинского линейно-производственного управления	Стадия	Лист	Листов
			ГИП		Искиндиров			РП	1	
								ТОО «Verus EPC»		

В РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТА ПРИНИМАЛИ УЧАСТИЕ:


<i>Наименование разделов проекта с указанием должностных лиц</i>	<i>Подписи</i>	<i>Фамилия И.О.</i>
<i>Генеральный директор</i>		<i>Бекмурза К.Б.</i>
<i>Главный инженер проекта</i>		<i>Искиндиоров Н.К.</i>
Архитектурно-строительные решения:		
<i>Ведущий архитектор</i>		<i>Искиндиорова И.Н.</i>
<i>Ведущий инженер</i>		<i>Умеркаев Л.Ю.</i>
<i>Инженер</i>		<i>Васильев А..</i>
Инженерные решения:		
<i>Ведущий инженер</i>		<i>Донгузова Л.В.</i>

<i>Инв. № подл.</i>	<i>Подп. и дата</i>	<i>Взам. инв. №</i>

						Капитальный ремонт здания газоперекачивающего агрегата №3 компрессорного цеха "А", Чижинского линейно-производственного управления	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.ч</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		2

Содержание

1. Общая часть
1.1. Общая часть.
1.2. Сведения о согласовании проекта
2. Генплан
2.1. Краткая характеристика участка
2.2. Природно-климатические условия
3. Архитектурно-строительные решения
3.1. Архитектурно-планировочные решения существующего здания..
3.2. Конструктивные решения и мероприятия по защите конструкций
4. Внутриплощадочные инженерные сети
4.1. Молниезащита
5. Инженерно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций
5.1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
5.2. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных
6. Организация условий и охраны труда
7. Нормативно-технические документы

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					

1. Общая часть.
1.1 Общая часть

Рабочий проект «Капитальный ремонт здания газоперекачивающего агрегата №3 компрессорного цеха – “А” Чижинского линейно-производственного управления» выполнен на основании:

- *Задание на проектирование № 1030183/2025/1 от 05.01.2025 г., утвержденное заказчиком.*

Для разработки рабочего проекта заказчиком представлены следующие документы:

- *Архитектурно-планировочное задание KZ77VUA01375317 от 05.02.2025г.*
- *Государственный акт на право частной собственности земельного участка, кадастровый номер: № 08-124-002-118 от 13.08.2020г*
- *Постановление Акимата города Уральск ЗКО №140 от 20.05.2020г*
- *Дополнительное соглашение к аренде земельного участка от 29.05.2020г*
- *Дефектный акт №17 от 11.01.2024г*
- *Экспертное заключение №3734/09/01 по обследованию и оценке технического состояния строительных конструкций здания ГПА №3 КЦ-А ЧЛПУ (ТОО «Сертификационный центр Kzstandard» г. Нур-Султан, 2020г)*

Источник финансирования капитального ремонта здания газоперекачивающего агрегата №3 компрессорного цеха: собственные средства

1.2.Сведения о согласовании проектных решений.

Задание на проектирование в части архитектурно – планировочных решений и инженерного оборудования согласовано заказчиком. Отступлений от санитарных и пожарных норм, требующих согласований, в проекте нет.

Проектные решения подключения к инженерным коммуникациям согласованы со всеми заинтересованными организациями.

Подтверждения о соответствии разработанной документации государственным нормам, правилам и стандартам.


Проект соответствует требованиям санитарно-гигиенических, экологических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Главный архитектор проекта



Искиндиоров Н.К.

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

						Капитальный ремонт здания газоперекачивающего агрегата №3 компрессорного цеха “А”, Чижинского линейно-производственного управления	Лист
Изм.	Кол.ц	Лист	№ док.	Подпись	Дата		4

2. Генплан.

2.1. Краткая характеристика участка

Основанием для разработки рабочего проекта являются:

- Задание на проектирование № 1030183/2025/1 от 05.01.2025 г., утвержденное заказчиком.
- Архитектурно-планировочное задание KZ77VUA01375317 от 05.02.2025г.
- Государственный акт на право частной собственности земельного участка кадастровый номер: № 08-124-002-118
- Дополнительное соглашение к аренде земельного участка от 29.05.2020г
- Постановление Акимата города Уральск ЗКО №140 от 20.05.2020г
- Дефектный акт №17 от 11.01.2024г
- Экспертное заключение №3734/09/01 по обследованию и оценке технического состояния строительных конструкций здания ГПА №3 КЦ-А ЧЛПУ (ТОО «Сертификационный центр Kzstandard» г. Нур-Султан, 2020г)

Участок, отведенный под капитальный ремонт производственного здания расположен по адресу: ЗКО, Таскалинский район, Амангельдинский с.о., с. Чижа 1, А. Молдагуловой 30

Площадь существующего участка по Гос. Акту - 10.55 га

2.2. Природно-климатические условия

Климатический подрайон - IIIВ.

По весу снегового покрова - III район ($P_n = 0,5$ кПа).


По скоростному напору ветра - III ($q=0,56$ кПа).

Господствующие ветры: в зимнее время -юго-восточные, в летнее время северо-западные.

Глубина промерзания суглинков и глин - 140см, супесей и песков мелких и пылеватых - 170см, песков средних, крупных и гравелистых - 183см.

Глубина проникновения нулевых температур до 200см (СП РК 2.04-01-2017, рисунок А.2).

Сейсмичность территории оценивается в 6 баллов в соответствии с сейсмическим районированием территории Казахстана.

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт здания газоперекачивающего агрегата №3 компрессорного цеха "А", Чижинского линейно-производственного управления	Лист
							5

3. Архитектурно-строительные решения.

3.1. Архитектурно-планировочные решения существующего здания.

Общие данные.

Рабочий проект выполнен на основании технического задания от заказчика, учитывает все строительные нормативы и требования, действующие на территории Республики Казахстан.

Рабочим проектом предусмотрен капитальный ремонт здания укрытия газоперекачивающего агрегата №3 компрессорного цеха – "А".

Объект технически несложный.

По функциональной пожарной опасности относится к классу Ф5.1, согласно СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Классификация здания – производственное:

- по формам собственности – частное;
- по виду объекта – стационарное;
- по типам предприятий – техническое помещение.

Архитектурно-планировочные решения.

Существующее здание газоперекачивающего агрегата №3 компрессорного цеха – одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 21,03м x 15,36м.

Вход в здание осуществляется на отметке "-0.300" Высота здания +9.800. Построено в 1978 году.

Здание предназначено для укрытия газоперекачивающих агрегатов, транспортирующих природный газ.

Планировочное решение – состоит из одного технического помещения.

Здание компрессорного цеха оснащено теплом, вентиляцией, кондиционированием, электроэнергией, пожарной сигнализацией, видеонаблюдением.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки составляет 325.9м²


Строительный объем здания – 3161м³

Общая площадь – 312.20м²

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						Капитальный ремонт здания газоперекачивающего агрегата №3 компрессорного цеха "А", Чжинского линейно-производственного управления	Лист
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		6

3.2. Конструктивные решения и мероприятия по защите конструкций

3.2.1. Общие указания

Капитальный ремонт здания разработан исходя из задания на проектирование № 1030183/2025/1 от 05.01.2025 г., утвержденное заказчиком; дефектного акта, утвержденного комиссией в соответствии с приказом №17 от 11.01.2024г; экспертного заключения №3734/09/01 по обследованию и оценке технического состояния строительных конструкций здания ГПА №3 КЦ-А ЧЛПУ, в выполненного ТОО «Сертификационный центр KZstandard» г. Нур-Султан, 2020г; согласно нормативных документов, габаритов технологического оборудования и нормативных проходов в помещении, требований процесса обслуживания оборудования и подводки инженерных сетей.

Согласно СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений":

- конструктивная пожарная опасность здания: С1
- степень огнестойкости: IIIА
- уровень ответственности: II (нормальный), технически несложный

Согласно СП РК 2.03-30-2017 сейсмичность площадки строительства оценивается до 6 баллов.

3.2.2. Характеристика существующего объекта

За условную отметку 0,000 принят пол первого этажа здания.


Здание запроектировано с полным металлорамным каркасом, из прокатного сортамента. Каркас представляет собой утепленное, четырехпролетное здание: с пролетами по 5,850м; 2.200м и 6.500м. Каркас в плане имеет прямоугольную форму с размерами по осям 20.4х14,9м. Высота до низа несущих конструкций 9.30м. Шаг несущих конструкций (колонн и конструкций покрытия) составляет- 6,00м; 5.95м и 2.95м.

Фундаменты - ж/бетонные.

Ограждающие конструкции:

- стены: сэндвич-панели с утеплителем из базальтового минераловатного волокна (раскладка вертикальная, обшивка наружная) толщиной 120 мм, прикрепляемых к колоннам и карнизным уголкам с помощью самонарезающих или самосверлящих винтов;

Изнв. № инв. №
Подп. и дата
Изнв. № подл.

						Капитальный ремонт здания газоперекачивающего агрегата №3 компрессорного цеха "А", Чижинского линейно-производственного управления	Лист
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		7

- кровля: сэндвич-панель кровельная с утеплителем из базальтового минераловатного волокна, толщиной 150 мм.

Окна – металлические ленточные оконные блоки, высотой 1.215м;

Наружные двери и ворота – металлические, утепленные

Основными несущими конструкциями каркаса являются:

- соединение крайних колонн рядовых рам с фундаментом жесткое;

- соединение центральных колонн рядовых и колонн торцевых рам с фундаментом шарнирное;

Рамы соединены между собой по стенам и покрытию распорками, вертикальными и горизонтальными связями.

Устойчивость и пространственная неизменяемость каркаса здания обеспечивается:

- поперечная устойчивость каркаса обеспечивается жестким соединением колонн с фундаментом;

- пространственная устойчивость каркаса обеспечивается за счет системы вертикальных связей по колоннам и горизонтальных связей по покрытию.

Каркас здания включает в себя следующие элементы конструкций:

- колонны рядовых рам из составных (сварных) двутавров постоянного сечения по ТУ 0925-001-97638531-2016, колонны торцевых рам из гнутых замкнутых сварных квадратный профилей по ГОСТ 30245-2006;

- балки рядовых и торцевых рам из составных (сварных) двутавров постоянного сечения по ТУ 0925-001-97638531-2016, из составных (сварных) двутавров переменного сечения по ТУ 0925-001-97638531-2016;

- распорки из гнутых замкнутых сварных квадратный профилей по ГОСТ 30245-2006;


- прогоны кровли из профилей стальных холодногнутох оцинкованных по ТУ 25.11.23-001-97638531-2017;

- вертикальные связи по колоннам из гнутых замкнутых сварных квадратный профилей по ГОСТ 30245-2006;

Связи (гибкие) из проката круглого по ГОСТ 2590-2006 устанавливаются с предварительным натяжением 2,5 и 3,5 т для диаметров 20 мм и 24 мм с помощью талрепов. Контроль натяжения осуществляется по моменту закручивания. При установке связей необходимо соблюдать последовательность их натяжения, исключающую появления перекосов и деформаций каркаса и его отдельных частей.

3.2.3. Демонтажные и монтажные работы

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

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт здания газоперекачивающего агрегата №3 компрессорного цеха "А", Чижинского линейно-производственного управления	Лист
							8

В связи с тем, что в осенне-зимний период кровля здания не удерживает осадки и происходит замачивание конструкции здания, для комфортной деятельности необходимо произвести ремонт крыши здания, который заключается в замене деформированной кровельной сэндвич-панели на новую.

Кроме замены кровельного покрытия необходимо произвести ряд наружных работ для чего был составлен дефектный акт, в котором представлен весь перечень видов работ, подлежащих ремонту.

Дефектный акт на демонтажные и монтажные работы выполнен комиссией, образованной в соответствии с приказом №17 от 11.01.2024г.

Проектом предусматриваются следующие конструктивные решения согласно данного Дефектного акта:

КРЫША

- Демонтаж кровельного покрытия из многослойных панелей заводской готовности при высоте до 50 м
- Монтаж кровельного покрытия из многослойных панелей заводской готовности при высоте до 50 м
- Демонтаж молниеотвода
- Монтаж молниеотвода
- Демонтаж вентиляторов крышных
- Установка вентиляторов крышных
- Заполнение пенкой монтажной примыкания вентиляционных коробов
- Устройство примыкания к вентиляционным коробам из листовой стали оцинкованной толщиной 0,7мм
- Устройство примыкания к карнизу из листовой стали оцинкованной толщиной 0,7мм
- Разборка водосточных труб
- Навеска водосточных труб из оцинкованной стали толщиной 0,7мм
- Ограждение крыши стальное из профиля для снегозадержания
- Огрунтовка металлических поверхностей грунтовкой ГФ-021 за один раз
- Окраска металлических огрунтованных поверхностей эмалью ПФ-115 за два раза

НАСТИЛ ЗАЩИТНЫЙ

- Устройство настила защитного
- Монтаж м/к настила защитного
- Очистка щетками м/к настила защитного
- Обеспыливание м/к настила защитного
- Огрунтовка м/к настила защитного грунтовкой ГФ-021 за один Раз

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

- Окраска эмалью м/к настила защитного ПФ-115 за два Раза
- Защиту древесины от гниения и возгорания производить нанесением состава огнебиозащиты в 2 слоя по типу "КРАСКА QORGAU" в соответствии с нормами НТП РК 05-02.1-2012
- Установка ходовых досок по м/к настила защитного
ОКНА
- Удаление битых стекол
- Проемы ленточные оконные, высотой 1,215м в стенах промышленных зданий.
Демонтаж
- Проемы ленточные оконные, высотой 1,215м в стенах промышленных зданий.
Заполнение блоками с одинарными и спаренными переплетами (металлические переплеты в соответствии с заданием на проектирование)

ДОСТАВКА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

- Погрузка демонтированного материала
- Вывоз объема демонтированного на расстояние перевозки 120 км

Кровля

Для предотвращения разрушения кровли в зимний период рекомендуется:

- при очистке кровель следует оставлять слой снега толщиной около 10 см;
- при очистке кровли от снега вручную следует пользоваться только

скребковыми устройствами или деревянными лопатами, деревянными молотками, а для переноски снега вдоль скатов кровли – листами фанеры или специальными санками с деревянными полозьями, перемещаемыми только по снегу. Использование металлического инструмента (кайл, ломов, железных лопатит. П.) при очистке кровли не допускается.

Отмостка и цоколь

В весенне-летний период произвести осмотр отмостки вокруг здания и выполнить ее ремонт или восстановление.

Устранить источник замачивания цоколя путем увеличения свеса карниза кровли.

В дальнейшем при эксплуатации здания, при осмотрах прилегающей к зданию территории необходимо выявлять следующие неисправности:

- недостаточные уклоны отмосток, тротуаров, проездов и т.д.,
- необеспечивающие отвод воды от стен зданий и с прилегающей к нему территории;
- разрушение или просадку отмосток, покрытий проездов или площадок и т.д.;

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

						Капитальный ремонт здания газоперекачивающего агрегата №3 компрессорного цеха "А", Чижинского линейно-производственного управления	Лист
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		10

-щели в местах примыкания отмосток, тротуаров, покрытий проездов или площадок к зданию.

Такие неисправности должны быть устранены немедленно с наступлением устойчивых положительных температур наружного воздуха.

3.2.4.Рекомендации по защите металлоконструкций от коррозии

Антикоррозийная защита должна выполняться в соответствии с требованиями СН РК 2.03-11-2013 материалами группы I.

Перед нанесением защитных покрытий поверхность стальной конструкции должна быть очищена от окислов (окалины, ржавчины, продуктов коррозии) до степени 3 в соответствии с требованиями СН РК 2.03.11-2013. Очистку поверхности рекомендуется выполнять дробеструйной или пескоструйной обработкой. При этом с поверхности удаляются загрязнители и продукты коррозии до чистого металла.

Очищенные поверхности стальных элементов покрывают лакокрасочными материалами. Общая толщина покрытия, включая грунтовку, 110мкм.

В случае невозможности использования данных эмалей можно использовать другие виды лакокрасочных покрытий СП РК 2.01-19-2014 «Защита строительных конструкций от коррозии».

3.2.5.Указания по сварке и выбору сварочных материалов


Все заводские соединения элементов металлоконструкций – сварные.

Материалы для сварки, соответствующие маркам сталей, согласно (СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 «Проектирование стальных конструкций»).

Указания по сварке конструкций:

- стыковые, поясные и угловые швы выполнены механизированной сваркой в среде углекислого газа или в его смеси с аргоном либо порошковой проволокой;
- указанные на чертежах размеры угловых швов приняты из расчета механизированной сварки в среде углекислого газа сварочной проволокой диаметром 1,4 – 2,0 мм в нижнем, горизонтальном и вертикальном положениях;
- при переходе на другие виды сварки или сварочные материалы, а также при применении специальных мер, направленных на повышение процесса сварки, размеры всех оговоренных сварных швов должны быть пересчитаны в соответствии с указаниями СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 «Проектирование стальных конструкций»;

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

						Капитальный ремонт здания газоперекачивающего агрегата №3 компрессорного цеха "А", Чижинского линейно-производственного управления	Лист
Изм.	Кол.ц	Лист	№ док.	Подпись	Дата		11

Катеты сварных швов, кроме указанных, принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов, но не более $1,2 \cdot t$, где t – толщина более тонкого из свариваемых элементов.

При выполнении сварных соединений исключены резкие переходы между свариваемыми деталями, от шва к основному металлу, подрезы, непровары и др. концентраторы напряжений.

С целью предупреждения образования трещин в сварных соединениях и слоистого растрескивания проката под действием сварочных напряжений и нагрузок, уделено особое внимание на неукоснительное соблюдение технологии сборки и сварки металлоконструкций, обеспечение требований норм, технических условий, стандартов, работы службы ОТК завода-изготовителя на всех этапах изготовления металлоконструкций.

Монтажные сварные соединения выполнять по **ГОСТ 14098-2014**. Для элементов конструкций из стали из стали С255/С355 электродами типа Э42А/Э50А по ГОСТ 9467-75*.

3.2.6. Транспортирование и хранение

- Погрузку, транспортирование, выгрузку и хранение конструкций следует производить, соблюдая меры, исключающие возможность их повреждения, а также обеспечивающие сохранность защитного покрытия конструкций. Не допускается выгружать конструкции сбрасыванием, а также перемещать их волоком.
- Условия транспортирования и хранения конструкций следует устанавливать в зависимости от климатических факторов внешней среды по ГОСТ 15150.
- Погрузку и выгрузку конструкций, транспортных пакетов и ящичных поддонов следует выполнять способами, исключающими повреждение конструкций и транспортных средств.
- Конструкции следует хранить на специально оборудованных складах рассортированными по заказам, сборочным единицам и маркам.
- При хранении должно быть обеспечено устойчивое положение конструкций, пакетов и ящичных поддонов, исключено соприкосновение их с грунтом, а также предусмотрены меры против скапливания атмосферной влаги на конструкциях или внутри них.
- В случае повреждения конструкций из проката:
- – листового и (или) фасонного горячекатаного, допускается выправлять плавно деформированные конструкции способами,

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт здания газоперекачивающего агрегата №3 компрессорного цеха "А", Чижинского линейно-производственного управления	Лист 12
------	-------	------	--------	---------	------	--	------------

исключающими образование вмятин, выбоин и других повреждений на поверхности проката. Запрещаются ударные воздействия на сварные конструкции при температуре ниже минус 25 °С;

- листового горячеоцинкованного изготовленные по ТУ 25.11.23-001-97638531-2017, деформированные конструкции подлежат замене (оценку степени повреждений должны быть согласованы с организацией-разработчиком проектной документации марки КМ и предприятием-изготовителем).

В случае повреждения антикоррозионного покрытия в процессе транспортирования, хранения и монтажа стальных конструкций, должны быть восстановлены силами ПОКУПАТЕЛЯ и (или) строительно-монтажной организацией, а именно для конструкций из проката:

- горячекатаного по ГОСТ 27772-2015 тем же составом, что нанесены на стальные конструкции на предприятии-изготовителе (см. п. 4.3.);
- горячеоцинкованного по ГОСТ Р 52246-2015 нанесением протекторной цинко наполненной грунтовкой Цинакол по ТУ 2312-015-50316079-2004 (или иным, например, Цикрон по ТУ 2312-049-20504464-2002 или Цинол по ТУ 2313-012-12288779-99).

3.2.7. Требования безопасности

При проведении антикоррозионных работ необходимо руководствоваться:


- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2020 г.;
- ГОСТ 9.402-2004 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием»;
- ГОСТ 12.4.011-89 «Средства защиты работающих. Классификация»;
- СН РК 1.03-17-2008 «Система стандартов безопасности труда. Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования»

При проведении погрузочно-разгрузочных работах с конструкциями необходимо руководствоваться «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов».

3.2.8. Требования по огнезащите

Предел огнестойкости незащищенных стальных конструкций R15.

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

						Капитальный ремонт здания газоперекачивающего агрегата №3 компрессорного цеха "А", Чижинского линейно-производственного управления	Лист
Изм.	Кол.ц	Лист	№ док.	Подпись	Дата		13

В случае необходимости (в зависимости от степени огнестойкости объекта) для достижения иного (большего) предела огнестойкости несущих стальных конструкций требуется использовать огнезащиту в соответствии с *СТ РК 615-2-2011 «Составы и вещества огнезащитные. Часть 2. Средства огнезащитные для стальных конструкций»*

Согласно *СТ РК 615-2-2011*, проектирование и производство работ по огнезащите должно осуществляться сертифицированными организациями, имеющими свидетельства о допуске на данные виды деятельности.

3.2.9. Требования и рекомендации к эксплуатации

Для нормальной эксплуатации несущих конструкций необходимо выполнять следующие требования:

- запрещается навеска и установка на несущие конструкции оборудования и других элементов, не предусмотренных в проекте, в случае необходимости это должно быть согласовано с организацией-разработчиком проектной продукции;

- очистка кровли от снега для предотвращения чрезмерной нагрузки на кровлю (следует производить в случае, если фактически снеговая нагрузка превышает 620 мм);


- периодический (раз в 5 лет) контроль предварительного натяжения болтовых соединений с одной гайкой в размере 10% от общего количества, при обнаружении, более половины от проверяемых, ослабленных соединений, провести контроль всех болтовых соединений;

- периодическое (раз в год) обследование и восстановление антикоррозионного покрытия элементов конструкций.

Обследованию и мониторинг технического состояния объекта производить в соответствии с рекомендациями и требованиями изложенными в ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».

Первое обследование технического состояния объекта проводить не позднее чем через два года после их ввода в эксплуатацию. В дальнейшем обследование технического состояния объекта проводить не реже одного раза в 10 лет.

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

						Капитальный ремонт здания газоперекачивающего агрегата №3 компрессорного цеха "А", Чижинского линейно-производственного управления	Лист
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		14

4. Внутриплощадочные инженерные сети

4.1. Молниезащита.

Исходными данными для проектирования являются техническое задание и требования инструкции СП РК 2.04-103-2013.

Молниезащита здания обеспечивает перехват молнии и отвод ее в землю, защищая как строения от поражений и пожаров, так и людей, находящихся внутри или снаружи здания.

В качестве молниеприемника используется круглая сталь $d=16$ мм, проложенная по периметру здания и по крыше в виде сетки. Токоотводы выполнить ст. $d=8$, от металлического проводника методом сварки, которые проложить по зданию и в земле к контуру заземления. Контур заземления выполняется ст. $d=16$ в земле.

Заземлители защиты от прямых ударов молнии должны иметь импульсное сопротивление не более 10 Ом.

Технологические сооружения, на существующей площадке ГПА №3 КЦ-А ЧЛПУ, относятся к наружным установкам, создающим взрывоопасные зоны В-1з в соответствии СП РК 2.04-103-13 эти объекты оборудуются молниезащитой II категории, типа Б.

Защита от прямых ударов молнии, существующего компрессорного цеха - "А", обеспечивается установкой отдельно стоящих молниеотводов, которые устанавливаются на кровле.

Молниеприемная мачта применяется для защиты оборудования, выступающего над уровнем кровли, от удара молнии. Мачта установлена на треноге.

Мачта поставляется в комплекте с соединителем для подключения токоотвода - круглого 16 мм проводника.

Вертикальные электроды заземления выполнить из круглой стали $d=16$ мм длиной 5м группой по 2шт на расстоянии 5м друг от друга. Между электродами проложить сталь полосовую 40x4мм в земле на глубине 0.5 м. Все соединения молниеприемников с токоотводами и токоотводов с заземлителями должны выполняться сваркой.

Основные показатели М1, М2, М3, М4:


- Высота молниеприемников: $h=16.5$ м; $h_x=9.5$ м.
- Радиус защиты $r_0=17.61$ м; $r_x=5.68$ м

Сварные швы в земле покрыть битумным лаком для защиты от коррозии, а на открытых местах краской, стойкой к химическим воздействиям.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						Капитальный ремонт здания газоперекачивающего агрегата №3 компрессорного цеха "А", Чижинского линейно-производственного управления	Лист
Изм.	Кол.ц	Лист	№ док.	Подпись	Дата		15

5. Инженерно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Проект выполнен в соответствии с СН РК 3.02-07-2014, СН РК 2.02-02-2019 и СНиП РК 3.01-01-2013, СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СН РК 2.02-01-2023 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", с соблюдением Правил пожарной безопасности Республики Казахстан, утверждённых приказом Министра по чрезвычайным ситуациям РК № 55 от 21.02.2022 г.

Здания на участке размещены с разрывами, обеспечивающими противопожарную безопасность.

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов.

Указатель о местонахождении пожарного гидранта укрепляется на стене здания на видном месте.

Указатель должен иметь флуоресцентную окраску.

5.1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

- Описание системы обеспечения пожарной безопасности проектируемого объекта;

Пожарная безопасность обеспечивается степенью огнестойкости строительных конструкций, соответствующей категории производства работ.

Указания по производству работ

Все работы выполнять в полном соответствии с требованиями:

СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты",

СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции",

СН РК 5.04-18-2002 "Металлические конструкции",

СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

- антикоррозионная защита металлоконструкций;
- монтаж стыков, крепление ригелей к колоннам.

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	-------	------	--------	---------	------	------	-------	------	--------	---------	------

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

Выполнение строительных работ должно осуществляться с соблюдением Правил пожарной безопасности Республики Казахстан, утвержденных приказом Министра по чрезвычайным ситуациям РК № 55 от 21.02.2022 г

- обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов;

Решения по размещению объектов

В проекте приняты следующие решения по размещению объектов:

- схема генерального плана площадки существующая, разработана с учетом рационального использования территории, все сооружения сгруппированы по принципу производственного назначения;

- расстояния между зданиями и сооружениями приняты в соответствии с требованиями противопожарных и санитарных норм;

- проектирование зданий и сооружений для производств, размещение которых недопустимо в закрытых помещениях, на открытых площадках.

Для обеспечения безопасной работы на объекте предусмотрено:

- работа объектов в условиях нормальной эксплуатации без постоянного присутствия обслуживающего персонала на технологических площадках,

- описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники;

Противопожарное водоснабжение.

Подача воды осуществляется от существующих водопроводных сетей на территории компрессорного цеха. Имеются хоз-питьевой водопровод и септики. На водопроводной сети расположен противопожарный колодец с пожарным гидрантом на расстоянии 20.0 м от здания, для управления потоком воды предусматривается установка запорной арматуры. На стенах зданий указаны маркировка, направление и расстояния до пожарного гидранта.

В случае пожара - наружное пожаротушение осуществляется при помощи подключения сухотрубов противопожарной машины к гидрантам.

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов диаметром 1500мм по т. пр. 901-09-11.84


На существующий участок предусмотрен проезд через ворота (2 шт) для спецтехники пожаротушения и свободный доступ к пожарным гидрантам.

- описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций; - описание и расчетное обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара;

- здание - степень огнестойкости IIIa

Конструктивные решения здания приняты на основании Технического паспорта здания.

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

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт здания газоперекачивающего агрегата №3 компрессорного цеха "А", Чижинского линейно-производственного управления	Лист
							17

Здание одноэтажное с габаритными размерами 15.36x21.03м. Фундаменты ж/бетонные. Каркас здания из металлических конструкций. Стены и кровельное покрытие из «сэндвич-панелей».

Для обеспечения эвакуации людей из помещений предусмотрены по два выхода, расположенные в противоположных сторонах здания. Расстояние от центра помещения до выхода на улицу не превышают допустимую величину в соответствии с нормативными документами. Ширина и высота помещения позволяют безопасно пройти к выходу. Дверные проемы – не ограничивают движению людей.

- перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений противопожарной службы при ликвидации пожара;

Защита людей и собственности от пожара предполагает, в первую очередь, заблаговременный анализ рисков и разработки системы обеспечения пожарной безопасности по минимизации риска возгорания и снижения ущерба, причиненного пожаром.

Для этого должны быть проведены ряд мероприятий по обеспечению безопасности подразделений противопожарной службы при ликвидации пожара

Это обеспечение деятельности подразделений противопожарной службы:

- ситуационным планом организации земельного участка с предоставлением размещения проектируемого объекта, с указанием въезда (выезда) на территорию и путей подъезда к объектам пожарной техники;*
- схемами-планами прокладки наружного противопожарного водопровода на территории участка, с расстоянием до объектов;*
- местоположением пожарных гидрантов и расстоянием до объектов;*
- планами прокладки противопожарного водопровода с указанием пожарных кранов внутри зданий;*
- местоположением насосных станций;*
- средств подъема личного состава подразделений пожарной охраны и пожарной техники на этажи и на кровлю зданий и сооружений.*

- сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности;

- здание – категория А*
- помещения здания – категория А*


- перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией;

На существующем участке размещены здания укрытия газоперекачивающих агрегатов компрессорного цеха «А». Здания одноэтажные. Высота помещения от пола до низа кровельного покрытия, самой высокой части здания, менее 28 м.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						Капитальный ремонт здания газоперекачивающего агрегата №3 компрессорного цеха "А", Чижинского линейно-производственного управления	Лист
Изм.	Кол.ц	Лист	№ док.	Подпись	Дата		18

Общая площадь помещения здания - 312,20м2.

Помещения отапливаемые.

В соответствии со СП РК 4.01-103-2013, в зданиях имеется система внутреннего пожаротушения.

Помещения внутри здания подлежат защите автоматической пожарной сигнализацией в соответствии с нормами проектирования.

- описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты);

Для предупреждения возникновения пожара в **укрытии ГПА** предусмотрено **система пожарной сигнализации и пожаротушения АСППТ НФС-23.**

В помещениях, контролируемых от пожара, установлены **инфракрасные извещатели**, монтаж которых предусмотрен на стене или на балках.

В здании имеется система оповещения и управления эвакуацией людей из помещений.

Для обеспечения пожарной безопасности на площадке предусмотрено существующее **внутреннее пожаротушение.**

Согласно СП РК 4.01-101-2012 пожарные краны установлены в шкафчике, приспособленном для их опломбирования. Монтаж пожарных кранов должен выполняться с соблюдением требований СТ РК 12.4.009-83 визуального осмотра без вскрытия.

Пожарные краны установлены на высоте 1,35м над полом помещения. Внутренне пожаротушение осуществляется от пожарных кранов $\Phi 50$ мм с пожарными рукавами длиной 20м, с диаметром spryska наконечника пожарного ствола 16мм.


Для пропуска противопожарного расхода воды на байпасной линии водомерного узла установлена задвижка с электроприводом, которая открывается автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов, или от устройств противопожарной автоматики.

- описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты (при наличии);

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						Капитальный ремонт здания газоперекачивающего агрегата №3 компрессорного цеха "А", Чижинского линейно-производственного управления	Лист
Изм.	Кол.ц	Лист	№ док.	Подпись	Дата		19

Четкая организация позволяет обезопасить эвакуацию людей из помещений здания и предотвращению распространения паники среди эвакуируемых.

Руководство ЧЛПУ должно обеспечить условия использования эвакуационных путей и выходов по назначению. Эвакуационные пути и выходы не должны загромождаться материалами, оборудованием или строительным мусором в процессе работ.

Первичные средства пожаротушения применяют на объектах для ликвидации пожаров в их начальной стадии.

Для размещения и хранения первичных средств пожаротушения (в том числе огнетушителей), немеханизированного инструмента и пожарного инвентаря проектом предусматривается пожарный щит, установленный рядом с административно-бытовым блоком

Предусмотрена существующая система автоматической пожарной сигнализации.

- описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности проектируемого объекта.

Пожарную безопасность объектов обеспечивает комплекс мероприятий, включающий себя следующее:

- требование о проведении вводного или целевого инструктажа по пожарной безопасности перед началом огневых, сварочных работ;
- оформление наряда-допуска и назначение ответственного с обеспечением средствами тушения;
- обеспечение подготовки с местом проведения сварочных или иных огневых работ;
- решения по генплану;
- архитектурно-строительные, конструктивные и объемно-планировочные решения;
- первичные системы пожаротушения;
- противопожарные гидранты;
- комплекс электротехнических мероприятий


Порядок совместных действий персонала здания

При обнаружении пожара дежурный в здании, обязан:

- принять меры по ликвидации пожара первичными средствами;
- сообщить о пожаре руководству производственного здания;
- отключить электроэнергию, перекрыть инженерные коммуникации;
- прекратить в пожароопасной зоне все работы, не связанные с тушением пожара.

Первичные системы пожаротушения.

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

						Капитальный ремонт здания газоперекачивающего агрегата №3 компрессорного цеха "А", Чижинского линейно-производственного управления	Лист
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		20

Для размещения и хранения первичных средств пожаротушения (огнетушителей), немеханизированного инструмента и пожарного инвентаря проектом предусматривается **пожарные щиты**, установленные рядом с производственным зданием, а также установка на водопроводной сети двух противопожарных гидрантов. Помещения здания должны быть укомплектованы. Указано наличие на рабочих местах требуемых переносных огнетушителей (ОП-5, ОП-10) или других первичных средств пожаротушения. Данные о первичных средствах пожаротушения приведены в таблице «Комплектация пожарного щита»

№ п/п	Наименование первичных средств пожаротушения, немеханизированного инструмента и инвентаря	Нормы комплектации пожарного щита ЩП-А
1	Огнетушитель порошковый ОП-5/ОП-10 Вместимостью 5/10 л	2
2	Лом	1
3	Багор	1
4	Ведро	2
5	Лопата штыковая	1
6	Лопата совковая	1

Электротехнические противопожарные мероприятия

В целях противопожарной безопасности проектируемых объектов в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- питающие и распределительные сети выполнены кабелями, не распространяющими горение;
- выбор сечения кабелей произведен по условию нагрева током нагрузки (гл. 1.5 ПУЭ) с последующей проверкой по допустимой потере напряжения и условию срабатывания защитного аппарата при однофазном коротком замыкании в сети до 1000 В;
- технические устройства и материалы, применяемые в проекте, соответствуют классам по пожаро- и взрывоопасности, имеют сертификаты соответствия и разрешения для применения, изготовлены предприятиями, имеющими лицензии на осуществление данного вида деятельности;
- молниезащита и защита от статического электричества проектируемых объектов выполнена в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений",
- защита от прямых ударов, вторичных проявлений молнии, статического электричества предусмотрена путем присоединения металлоконструкций блоков, корпусов технологического оборудования к заземляющему устройству.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						Капитальный ремонт здания газоперекачивающего агрегата №3 компрессорного цеха "А", Чижинского линейно-производственного управления	Лист
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		21

5.2. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

Предотвращение чрезвычайных ситуаций и их последствий обеспечивается за счет реализации заложенных в проекте мероприятий, направленных на снижение риска возникновения чрезвычайной ситуации и его локализацию.

Мероприятия по снижению последствий ЧС, проводятся по следующим направлениям:

- обеспечение безопасности посещения здания;
- обеспечение надежного электроснабжения;
- обеспечение защиты от пожаров;
- обеспечение защиты обслуживающего персонала;
- поддержание в исправном состоянии электрооборудования, средств молниезащиты, защиты от статистического электричества;
- обеспечение охраны от несанкционированного доступа и защищенности объектов принят комплекс инженерно-технического оснащения объекта..

Система видеонаблюдения предназначена для визуального контроля внутренней наружной и внутренней части здания.

Видеосигнал, с каждой видеокамеры записывается и сохраняется в памяти IP видеорегистратора для возможного просмотра в течение 30 суток. Для просмотра записи используется монитор Samsung. Сетевые фиксированные купольные видеокамеры устанавливаются на стенах внутри здания и снаружи на кронштейнах с теробоксом. Направление установки камеры должна производиться с учетом зоны обзора. Видеорегистратор устанавливается в комнате охраны.

Порядок совместных действий персонала здания

При обнаружении пожара дежурный в здании, обязан:

- принять меры по ликвидации пожара первичными средствами;
- сообщить о пожаре руководству производственного здания;
- отключить электроэнергию, перекрыть инженерные коммуникации;
- прекратить в пожароопасной зоне все работы, не связанные с тушением пожара.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены аварии, связанные с экстремальными погодными условиями – обильные осадки, сильные морозы (приводящие к замерзанию и разрушению трубопроводов, отказу оборудования), ураганные ветры, степные пожары от молний и др.

Изм.	Кол.ц	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Кол.ц	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	-------	------	--------	---------	------	------	-------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.ц	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Кол.ц	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	-------	------	--------	---------	------	------	-------	------	--------	---------	------

Капитальный ремонт здания газоперекачивающего агрегата №3 компрессорного цеха "А", Чижинского линейно-производственного управления

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, ошибочными действиями обслуживающего персонала.

Однако опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников крайне мала. Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения общественной безопасности и «человеческим фактором».

В сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения на период карантина предусмотрен ряд мероприятий:

ограничение посещений многолюдных помещений;

масочный режим;

санитарно-гигиенический режим рук, лица;

применение вакцины – лекарственных препаратов для специфической профилактики инфекционных заболеваний, оказывающие профилактический эффект через иммунную систему.

При стабилизации санитарно-эпидемиологической ситуации отменяются ограничительные мероприятия.

6. Организация условий и охраны труда

Общие требования

При производстве демонтажных, монтажных работ, сварочных, кровельных и других работ, должны выполняться требования СН РК и СП РК.

Основными техническими решениями по обеспечению необходимой безопасности являются:

Размещение оборудования с учетом безопасных расстояний, указанных в соответствующих нормативных документах;

Осуществление надзора, с помощью контрольно-измерительных приборов;

Установка датчиков обнаружения возгорания;

Проведение работ по изоляции оборудования;

Обеспечение вентиляционным оборудованием;


Обеспечение первичными средствами пожаротушения;

Обеспечение нормативной документацией по охране труда и технике безопасности.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						Капитальный ремонт здания газоперекачивающего агрегата №3 компрессорного цеха "А", Чижинского линейно-производственного управления	Лист
Изм.	Кол.ц	Лист	№ док.	Подпись	Дата		23

Все рабочие, занятые на строительно-монтажных работах должны обеспечиваться спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с отраслевыми нормами. Рабочие, выполняющие работы на высоте должны быть обеспечены страховочными сбруями и демпферами.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, должны быть обеспечены защитными касками. Рабочие и инженерно - технические работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Приспособления, машины и оборудование соответствуют требованиям государственных стандартов по безопасности, а вновь приобретаемые должны иметь сертификат по безопасности труда.

Эксплуатация вышеуказанных средств без предусмотренных конструкцией ограждающих устройств, блокировок, систем сигнализации и других средств защиты не допускается.

Рабочие участки и места производства работ должны обеспечиваться в необходимом количестве средствами коллективной защиты, первичными средствами пожаротушения и другими средствами, обеспечения безопасных условий труда в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

В настоящем проекте нет отступлений от действующих норм и правил по охране труда и технике безопасности, режим труда и отдыха соответствует действующему в Республике Казахстан законодательству.


Опасные и вредные производственные факторы

К опасным и вредным производственным факторам на строительной площадке объекта относятся:

- Повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;
- Запыленность воздуха рабочей зоны;
- Шум и вибрация строительных машин и оборудования;
- Повышенная скорость ветра;
- Нарушенная электрическая изоляция токоведущих частей оборудования, касание к которой может привести к поражению электрическим током;
- Риск от падения плохо закрепленного груза.

Требования к безопасному обустройству и содержанию территории

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

						Капитальный ремонт здания газоперекачивающего агрегата №3 компрессорного цеха "А", Чижинского линейно-производственного управления	Лист
Изм.	Кол.ц	Лист	№ док.	Подпись	Дата		24

Устройство производственной территории и ее техническая эксплуатация должны соответствовать требованиям строительных норм и правил, санитарных норм и других нормативных документов по охране труда РК.

В процессе производства строительно-монтажных работ строительную площадку предусматривается оградить во избежание допуска на ее территорию посторонних лиц.


Конструкция защитных ограждений должна удовлетворять следующим требованиям:

- Высота ограждения производственных территорий должна быть не менее 1,6 м, а участков работ – не менее 1,2;
- Ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, должны иметь высоту не менее 2 м, оборудованы сплошным защитным козырьком;
- Козырек должен выдерживать действие снеговой нагрузки, а также нагрузки от падения одиночных мелких предметов;
- Ограждения не должны иметь проемов, кроме ворот и калиток, контролируемых в течение рабочего времени и запираемых после его окончания.
- В местах перехода через траншеи, ямы, канавы должны быть установлены переходные мостики, огражденные с обеих сторон перилами.
- Строительная площадка, участки работ и рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть оборудованы освещением.
- Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.
- Для работающих на открытом воздухе, предусмотрены навесы или укрытия для защиты от атмосферных осадков.
- Колодцы, шурфы и другие выемки закрываются крышками, щитами или ограждены. В темное время суток указанные ограждения должны освещаться электрическими сигнальными лампочками напряжением не выше 42 В.
- Санитарно-бытовые помещения и площадки для отдыха, а также автомобильные стоянки располагаются за пределами опасных зон.

Производство работ

При перемещении и подаче на рабочее место грузоподъемными кранами бетона и мелких блоков, сэндвич панелей, будут применять поддоны,

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

						Капитальный ремонт здания газоперекачивающего агрегата №3 компрессорного цеха "А", Чижинского линейно-производственного управления	Лист
Изм.	Кол.ц	Лист	№ док.	Подпись	Дата		25

контейнеры и грузозахватные устройства, исключающие падение груза при подъеме.

Все грузоподъемные машины, грузозахватные устройства, средства контейнеризации и пакетирования, применяемые при выполнении погрузочно-разгрузочных работ должны удовлетворять требованиям государственных стандартов или технических условий на них.

Погрузочно-разгрузочные работы предусматривается производить, как правило, механизированным способом согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов» Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 359»

Строповка грузов будет производиться инвентарными стропами или специальными грузозахватными устройствами.

Погрузочно-разгрузочные операции с пылевидными материалами (цемент, известь и др.) будут выполняться механизированным способом.

При выполнении электросварочных и газопламенных работ необходимо выполнять требования ГОСТ 12.3.003, а также Санитарных правил при сварке, наплавке и резке металлов, утвержденных Минздравом Республики Казахстан.

При эксплуатации машин приняты меры, предупреждающие их опрокидывание или самопроизвольное перемещение под действием ветра или при наличии уклона местности.

При выполнении работ с применением машин в охранных зонах воздушных линий электропередачи должны соблюдаться требования «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов» Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 359

При перемещении машин своим ходом, на буксире или на транспортных средствах должны соблюдаться требования Правил дорожного движения, утвержденных МВД РК.

При применении ручных машин должны соблюдаться правила безопасной эксплуатации, предусмотренные «Правилами безопасности при работе с инструментами и приспособлениями» Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 204, а также инструкции предприятия – изготовителя.

Конструкция подъемных подмостей (люлек), применяемых при выполнении строительно-монтажных работ соответствует требованиям ГОСТ 27372.

Грузовые крюки грузозахватных средств (стропов, траверс), применяемых при производстве строительно-монтажных работ должны быть снабжены предохранительными замыкающими устройствами, предотвращающими самопроизвольное выпадение груза и изготовлены в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов» Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 359

При производстве кровельных работ должны соблюдаться требования ССБТ

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


Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт здания газоперекачивающего агрегата №3 компрессорного цеха "А", Чижинского линейно-производственного управления
------	-------	------	--------	---------	------	--

7. Нормативно-технические документы


При разработке проекта использованы следующие нормативно-технические документы:

- СП РК №КР ДСМ-49 к Постановлению Главного государственного санитарного врача РК №38 от 2 сентября 2021г
- Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства"
- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 июня 2021 года № 23075).
- Приказ МЧС РК № 405 от 17.08.2021г. Техрегламент «Общие требования к пожарной безопасности» (с изменениями по состоянию на 24.10.2023 г.)
- Правила пожарной безопасности Республики Казахстан, утверждённых приказом Министра по чрезвычайным ситуациям РК № 55 от 21.02.2022 г.
- СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»
- СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»
- СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;
- СН РК 2.02-02-2023 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»
- СН РК 2.04-29-2005 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений"
- СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»
- СН РК 3.02-29-2019 «Складские здания»
- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»
- СП РК 4.01-103-2011 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»
- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»
- ПП РК от 06.05.2012г №305 «Об утверждении требований к организации антитеррористической защиты объектов, уязвимых в террористическом отношении»

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

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	 Подпись	Дата	Капитальный ремонт здания газоперекачивающего агрегата №3 компрессорного цеха "А", Чижинского линейно-производственного управления	Лист
							27

- СТ РК 3017-2017 «Заполнение проемов противопожарных преград. Проходки кабельные и проходы шинопроводов. Методы испытаний на огнестойкость»
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт здания газоперекачивающего агрегата №3 компрессорного цеха "А", Чжинского линейно-производственного управления	Лист
							28