



Контракт № AP/D/19/0267
Заказчик КПО б.в

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Установка системы кондиционирования на втором этаже старого здания LGA- 2 Этап»

Республика Казахстан, Западно-Казахстанская Область, Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение

Общая пояснительная записка

AP/D/19/0267-10-ОПЗ

Ревизия 3

Главный инженер проекта


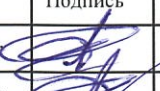






Толкачев А.А.

г. Аксай, 2023 г.

Содержание

Содержание.....	2
Лист регистрации изменений.....	3
Состав проекта.....	4
1. Общая часть	5
1.1. Введение.....	5
1.2. Существующее положение.....	6
1.3. Место размещения объекта и характеристика участка строительства.....	9
1.4. Природные условия района строительства.....	10
2. Техничко-экономические показатели	11
3. Технологические решения	11
4. Генеральный план.....	13
5. Архитектурно-строительные решения.....	13
6. Инженерное оборудование и сети	15
6.1. Внутренние электрические сети.....	15
6.2. КИПиА.....	18
6.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование	21
7. Организация строительства	26
8. Мероприятия по безопасности и охране труда.....	30
8.1. Охрана труда	30
8.2. Техника безопасности	31
9. Мероприятие по предупреждению ЧС	32
9.1. Общая часть	32
9.2. Решения по предупреждению ЧС, связанных с авариями на объектах КПО б.в.	32
9.3. Перечень предстоящих мероприятий по предупреждению и снижению последствий чрезвычайных ситуаций.....	33
9.4. Решение по предупреждению ЧС, связанные с наличием большой концентрации сероводорода в воздухе	34
9.5. Мероприятия при угрозе и возникновении крупных производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий. Порядок оповещения органов управления, сил предупреждения и ликвидации аварий, рабочих, служащих и населения об угрозе возникновения чрезвычайной ситуации	34
9.6. Принятие неотложных мер по защите рабочих и служащих.....	36
9.7. Организация работы.....	36
9.8. Обеспечение действий сил ликвидации ЧС.....	36
9.9. Проведение АСДНР	38
10. Противопожарные мероприятия.....	38
Нормы и стандарты.....	39

3					22.05.23	AP/D/19/0267-10-ОПЗ			
2					27.06.22				
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата	Общая пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Толкачев А.А.			22.05.23		РП	2	39
Разработал		Толкачев А.А.			22.05.23		АКСАЙГАЗПРОЕКТ 		
Проверил		Галиев Т.М.			22.05.23				
Н.Контроль		Джуматаева С.			22.05.23				

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера измененных листов (страниц)	Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Ф. И.О	Дата
0	-	35	AP/D/19/0267-10-ОПЗ	Толкачев А.А	26.02.20
1	-	33	AP/D/19/0267-10-ОПЗ	Толкачев А.А	05.05.20
2	-	37	AP/D/19/0267-10-ОПЗ	Толкачев А.А	27.06.22
3	-	39	AP/D/19/0267-10-ОПЗ	Толкачев А.А	22.05.23

						AP/D/19/0267-10-ОПЗ	Лист
							3
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

Состав проекта

1. Общая пояснительная записка.
2. Рабочие чертежи
 - Раздел АС (архитектурно-строительные решения)
 - Раздел ЭОМ (внутренние сети электроснабжения)
 - Раздел ОВКВ (отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха)
 - Раздел INS (КИПиА)
3. Раздел ООС (охрана окружающей среды)
4. Паспорт рабочего проекта

						AP/D/19/0267-10-ОПЗ	Лист
							4
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

1. Общая часть

1.1. Введение

Данным рабочим проектом предусматривается устройство новой системы ОВКВ на 2-м этаже старого здания LGA на территории УКПГ-3 КНГКМ.

Решение по разработке рабочего проекта было принято по инициативе Заказчика ввиду выявленного несоответствия систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на втором этаже старого здания LGA требованиям проектных техусловий КПО, а также санитарным нормам РК по микроклимату на производственных объектах.

Заказчик: КПО б.в.

Генпроектировщик: ТОО «Аксайгазпроект»

Основание для выполнения работ: Контракт № AP/D/16/0267, Заявка 19/C/09093, Задание на проектирование, утвержденное Заказчиком

Цель проекта: сооружение новой системы ОВКВ на втором этаже старого здания LGA в соответствии с требованиями проектных техусловий КПО, а также санитарным нормам РК по микроклимату на производственных объектах.

Исходные данные для проектирования:

- КРО-30-ENG-SOW-00126-E Unit- 3. old LGA HVAC system Scope of work Rev A1;
- КРО-30-ENG-TNO-00057-E Unit- 3. old LGA HVAC system technical note. Rev A1;
- ЭЗ-2019-10-091 Экспертное заключение. Техническое обследование и оценка технического состояния конструкций старого здания LGA на УКПГ-3(выполнено ТОО «Аксайгазпроект» в 2019г.);
- AP/D/19/0267-10-ОП Отчет о посещении участка (выполнено ТОО «Аксайгазпроект» в 2020г.);
- AP/D/19/0267-10-ИР Теплотехнический расчет. Тепловоздушный баланс. Расчет электрических нагрузок. Расчет системы ОВКВ (выполнено ТОО «Аксайгазпроект» в 2020г.);
- AP/D/19/0267-10-ОО Отчет обследования существующей системы ОВКВ и оценка предварительного проектного решения (выполнено ТОО «Аксайгазпроект» в 2020г.);
- Технические условия на электроснабжение;
- КРО-30-ENG-TQY-01532 от 27.12.19 Согласование проектного решения на подключение к существующим тепловым сетям здания;
- КРО-30-ENG-TQY-01533 от 10.01.20 Согласование проектного решения на подключение к существующим тепловым сетям здания.

						AP/D/19/0267-10-ОПЗ	Лист
							5
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

Состав исполнителей по дисциплинам:

Позиция	ФИО
Главный инженер проекта	Толкачев А.А.
Инженер- строитель	Кулмуханбетов И.
Инженер КИПиА	Васильев Ю.
Ведущий инженер-электрик	Баетов К.
Инженер ОВКВ	Порожнякова Е

В соответствии с Приказом Министра Национальной экономики №165 от 28.02.2015 «Об утверждении правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», и Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года №517 уровень ответственности проектируемого объекта (системы ОВКВ) принят III.

1.2. Существующее положениеСтроительные конструкции:

Конструктивные решения существующего здания:

Конструктивная схема здания - каркасная, металлическая.

Существующие фундаменты - столбчатые железобетонно-монолитные.

Существующие колонны - металлические, двутаврового сечения.

Существующие верт. и горизонтальные связи - из равнополочных уголков.

Прогоны - из швеллеров 20П

Существующая кровля - жесткая.

Существующая отделка фасада - из волнистых листов;

Существующие стены перегородки - из силикатных кирпичей, гипсокартонов;

Существующие перекрытие - железобетонные монолитные плиты.

Ферма - металлическое из переменного сечения двутавра.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

Помещения 2-го этажа функционируют по настоящее время с нарушением противопожарных и санитарных норм.

В помещениях с действующим технологическим оборудованием (шкафы управления НІМА в количестве 18шт с тепловыделением 300-500Вт каждый) не организован микроклимат, а именно:

- отсутствует вентиляция для отвода из помещения теплоизбытков.
- не обеспечивается подпор воздуха, препятствующий проникновению извне загрязненного воздуха, содержащего пыль, сероводород (высокоррозионный и взрывоопасный газ).

Суммарные теплопоступления от технологического оборудования в помещениях НІМА и релейной автоматики составляет – 9кВт.

						AP/D/19/0267-10-ОПЗ	Лист
							6
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

Существующая система ОВКВ на 2-м этаже не эксплуатируется, частично демонтировано (центробежные вентиляторы, калориферы, шиберы, воздуховоды). Оборудование системы находится в нерабочем, не пригодном для дальнейшей эксплуатации состоянии. Воздухозаборная шахта используется совместно для систем ОВКВ на 1-м и 2-м этажах здания. Шахта находится в удовлетворительном состоянии и пригодна к дальнейшей эксплуатации при выполнении текущего ремонта (восстановление антикоррозийного покрытия).

Система отопления второго этажа здания LGA водяная, двухтрубная от теплового узла расположенного на первом этаже. В качестве нагревательных приборов в помещениях установлены радиаторы чугунные MC-140 без терморегуляции. Трубопроводы системы отопления - стальные водогазопроводные Ду20, 32. В оси D согласно плана здания двухтрубная система отопления с отопительными приборами находится в рабочем состоянии.

В оси А согласно плана здания система отопления отрезана от питающей магистрали, т.к. подвержена коррозии и не пригодна к дальнейшей эксплуатации.

В помещениях 2-го этажа установлены действующие электрокалориферы в количестве -2х шт мощностью -2,5кВт каждый.

В помещении Н1МА (209 по плану) установлены 2 сплит системы LG мощн.-1,9кВт, пригодные к дальнейшей эксплуатации.

В помещении 204 установлены приточные установки, находящиеся в частично демонтированном состоянии. На момент обследования обнаружены следующие элементы систем: два центробежных вентилятора с электроприводами и воздуховоды

В помещении 207 установлены вытяжные системы, находящиеся в частично демонтированном состоянии. На момент обследования обнаружены следующие элементы систем: два центробежных вентилятора с электроприводами и воздуховоды.

Для обеспечения микроклимата в помещениях с технологическим оборудованием требуется установка новой системы ОВКВ (Центрального кондиционера) в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами РК. В частности, требуется выполнить герметизации оконных и дверных проемов, технологических кабельных каналов для обеспечения возможности организации в помещениях подпора воздуха.

Электротехническая часть

В ходе визуального обследования установлено следующее:

1. По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к потребителям II категории, противопожарные устройства здания относятся к потребителям I категории.

2. Питание электроприемников вытяжной (пом. 207 по плану) и приточной (пом. 209 по плану) систем выполнены по трехфазной электрической сети напряжением 380/220В, напрямую подключены от РУ-0,4кВ 0920-ASP-01. Яч.14. и 0920-ASP-02. Яч.14 ТП-2х1.6 МВА/6/0,4кВ (1-этаж здания ЛГА).

Свободные ячейки для подключения проектируемой панели управления ОВКВ - распределительное устройства РУ-0,4кВ. 0920-ASP-01 яч.-12D и 0920-ASP-04 яч.-12С. ТП-2х1.6 МВА/6/0,4кВ (1-этаж здания ЛГА)

						AP/D/19/0267-10-ОПЗ	Лист
							7
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

3. Групповые осветительные и силовые сети выполнены скрыто за подвесным потолком, частично на лотках, кабель - каналах. Данные лотки находятся в удовлетворительном состоянии и могут быть использованы для прокладки новых проектируемых кабельных линий.

4. Электрооборудование существующей вентиляционной камеры в помещ. 204 не эксплуатируется и должно быть демонтировано и передано на склады КПО.

5. Электрооборудование существующей вентиляционной камеры в помещ. 207 не эксплуатируется и должно быть демонтировано и передано на склады КПО.

6. Здание оборудовано системами защитного и чистого заземления. Проектным решением по устройству электроснабжения новой системы ОВКВ будет предусмотрено подключение к существующим шинам защитного заземления здания ЛГА. Системы заземления находятся в удовлетворительном состоянии и эксплуатируются. Размещение шин заземления и план заземления смотреть на чертеже 14-С-03151-EL-DAL-0004.

7. Помещение венткамеры (204 по плану) оборудовано электрическим освещением, находящимся в удовлетворительном состоянии и пригодном к дальнейшей эксплуатации. Мощность ламп светильника обеспечивает нормируемый уровень освещенности.

КИПиА

Помещения второго этажа оборудованы системой действующей автоматической пожарной сигнализации. Данная система обеспечивает:

- обнаружение пожара на раннем этапе
- обеспечение оповещения о возгорании на объекте
- активацию эвакуационного освещения

Анализ существующей системы пожарной сигнализации показал, что автоматическая пожарная сигнализация работает в общем контуре УКПГ-3, сигналы от датчиков собираются в DCS.

В помещении операторной расположены 2 дымовых извещателя (3-700-DSO-112B, 3-700-DSO-113B). В помещении серверной также расположены 2 дымовых извещателя (3-700-DSO-112A, 3-700-DSO-113A) с размещением на потолке. Все кабельные линии проложены и закрыты за подвесным потолком.

Также в помещении операторной и помещении серверной расположены выносные световые оповещатели. Расположенные у торцевой стены на расстоянии 0,3м от пола (3-7000-DL-104 D, 3-700-DSO-104C, 3-7000-DL-105D, 3-700-DSO-105C, 3-700-DSO-105E). Кабельные линии проложены и скрыты под фальшполом.

В помещении венткамеры расположен дымовой извещатель 3-700-DSO-112E. Кабель 3-700-DSO-112E закреплен хомутами к металлоконструкции, и проложен вдоль металлоконструкции.

Шлейфы пожарной сигнализации подключены через распределительную коробку 3-700-EJ24-F к распределительному шкафу 3-PFOCC-019, находящемуся в общей операционной диспетчерской технологических объектов (согласно общей схеме соединений КИП и А 23858-30L-7000-00001 стр.67-69)

Система пожарной сигнализации обеспечивает подачу сигнала «Пожар» в систему ИСУБ на месторождении.

Объект не оборудован системой газообнаружения

						AP/D/19/0267-10-ОПЗ	Лист
							8
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

На втором этаже размещается технологическое оборудование КИПиА:

- Система HIMA ESD
- Релейные панели

Визуальным обследованием установлено, что все перечисленные системы находятся в активной эксплуатации, система автоматической пожарной сигнализации находится в удовлетворительном рабочем состоянии.

Выводы по результатам оценки и анализа существующего положения

Выявлена необходимость установки новой системы ОВКВ, обеспечивающей:

1. защиту технологического оборудования (HIMA) от воздействия внешней среды, содержащей пыль, сероводород
2. обеспечение отвода избыточного тепла от технологического оборудования (кондиционирование воздуха в летнее время)
3. воздушное отопление помещений с технологическим оборудованием.

Строительство новой установки ОВКВ, включая инженерную инфраструктуру и сети, обслуживающие данную установку, необходимо выполнить согласно рабочего проекта, отвечающего действующим стандартам, нормам и правилам РК. Решение по устройству новой системы ОВКВ не противоречит ЭЗ-2019-10-091 Экспертное заключение. Техническое обследование и оценка технического состояния конструкций старого здания LGA на УКПГ-3(выполнено ТОО «Аксайгазпроект» в 2019г.)

1.3. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение проектируемого объекта (Новой системы ОВКВ) – Бурлинский район, КНГКМ, УКПГ-3, старое здание LGA. Проектируемый объект находится на Карачаганакском нефтегазоконденсатном месторождении (КНГКМ). КНГКМ – это крупное нефтегазоконденсатное месторождение, открытое в 1979 году. Месторождение расположено в Бурлинском районе Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

Право на пользование недрами месторождения в соответствии с выданной лицензией от 18 ноября 1997 г имеет альянс в составе: «Аджип Карачаганак Б.В.», «Бритиш Газ Эксплорейшн энд Продакшн», «Тексако Интернэшнл Петролеум Компани», «ЛУКОЙл» и «КазМунайГаз». В настоящее время этот альянс переименован в “КРО В.В.” и зарегистрирован в Республике Казахстан.

Месторождение находится к северо-востоку от 51-ой параллели северной широты и 50-го меридиана восточной долготы, в 16 км на северо-восток от г. Аксая, в 150 км от г. Уральска. Ближайшими населенными пунктами являются: Успеновка, Каракемир, Жанаталап, Карашыганак, Димитров, Приуральный, Жарсуат и Бестау. Поселки Жарсуат и Илек,

						AP/D/19/0267-10-ОПЗ	Лист
							9
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

расположены на реке Урал, которая является естественной границей между Республикой Казахстан и Российской Федерацией.

В 15 км южнее месторождения проходит железнодорожная ветка «Уральск – Илек». Площадь месторождения пересекает асфальтированная автодорога «Уральск – Оренбург».

В 35 км к северо-востоку от месторождения проходит магистральный газопровод «Оренбург – Западная граница». В 160 км к западу от месторождения проходит магистральный нефтепровод «Мангышлак – Самара». От месторождения Карачаганак до Оренбургского газоперерабатывающего завода, расположенного в 30 км северо-западнее г. Оренбурга (ст. Каргала) проложены газо- и конденсатопроводы протяженностью 120 км. По западной части месторождения в северо-восточном направлении проложена линия электропередач ЛЭП-35 кВ, а через месторождение проходит ЛЭП-110 кВ.

1.4. Природные условия района строительства

Климат района строительства характеризуется как резко-континентальный, что проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета и в быстром переходе от зимы к лету.

Характерной особенностью является неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, малоснежье и сильное сдувание с полей, большая сухость воздуха и почвы, интенсивность процессов испарения и обилие прямого солнечного освещения.

Климатические характеристики района работ даны по многолетним наблюдениям метеостанции, СН РК 2.04-07-2022 и НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания. ЧАСТЬ 1-3. Снеговые нагрузки (к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011) и НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания ЧАСТЬ 1-4. Ветровые воздействия (к СП РК EN 1991-1-4:2003/2011), СП РК 2.04-01-2017

Район строительства относится к климатическому району	-	IIIB
Дорожно-климатическая зона	-	IV
Климатические условия:		
по требованию к дорожно-строительным материалам	-	суровые
по требованию к материалам для бетона	-	суровые
среднегодовая температура воздуха	-	+ 4,8°C
наиболее жаркий месяц – июль, средняя температура	-	+ 22,6°C
наиболее холодный месяц – январь, средняя температура	-	минус 14,4°C
абсолютный максимум температуры воздуха	-	+ 42,3°C
абсолютный минимум температуры воздуха	-	минус 43,6°C
нормативный вес снегового покрова	-	1,0 кПа/м ² – III
нормативное значение ветрового давления	-	0,48 кПа/м ² –IV
нормативная глубина промерзания грунта	-	162 см.
Среднегодовое количество осадков 307 мм, в том числе:		

						AP/D/19/0267-10-ОПЗ	Лист
							10
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

в зимний период	-	195 мм.
В летний период	-	112 мм.
Толщина снежного покрова (с 5 % вероятностью превышения)	-	27 см.

2. Технико-экономические показатели

Основные технико-экономические показатели согласно задания на проектирование приведены в таблице 1:

Табл. 1

п/п	Наименование показателей	Ед. Изм.	Кол-во
	Отапливаемый объем	м ³	695,8
	Производительность ЦК по воздуху в холодный период	м ³ /час	6047
	Производительность ЦК по воздуху в теплый период	м ³ /час	9181,2
	Тепловая мощность ОВКВ в холодный период	кВт	24,89
	Холодильная мощность ОВКВ в теплый период	кВт	17,54
	Электрическая мощность ОВКВ в холодный период	кВт	61,45
	Электрическая мощность ОВКВ в теплый период	кВт	51,6

Согласно задания на проектирование расчет стоимости строительства не производится, так как инвестирование строительства производится за счет собственных средств заказчика

3. Технологические решения

Помещения второго этажа старого здания LGA предназначены для размещения технологического оборудования:

- Система HIMA ESD
- Релейные панели

Прочие помещения второго этажа (кладовые, раздевалки, душевые и туалеты) не используются.

Здание располагается на промышленной территории УКПГ-3, и в случае аварийной ситуации может быть подвержено наружной загазованности вредными газами.

Помещения 1-го этажа здания оборудованы действующей системой ОВКВ.

Здание функционирует без перерыва, постоянное нахождение персонала не предусмотрено (беспилотное).

Оборудование HIMA ESD может эксплуатироваться только в критическом диапазоне температур. Для обеспечения данных условий необходимо создание микроклимата в

						AP/D/19/0267-10-ОПЗ	Лист
							11
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

помещениях, где это оборудование размещается. Инженерные системы, обеспечивающие создание микроклимата в производственных условиях эксплуатации должны соответствовать проектным техническим условиям КПО, а также нормам, правилам и стандартам РК.

Здание оборудовано инженерной инфраструктурой технологического и вспомогательного назначения:

- Сети силового электроснабжения,
- Сети электроосвещения
- Сети КИПиА (технологическое оборудование, автоматическая пожарная сигнализация)
- ОВКВ (водяное отопление, система ОВКВ на 1-м этаже)

Установка новой системы ОВКВ как элемент инженерной инфраструктуры вспомогательного назначения обеспечит условия микроклимата, необходимые для полноценного и надежного функционирования основного технологического оборудования 2-го этажа, в частности:

- поддержание заданного температурного режима в помещениях (отопление в холодный период эксплуатации и удаление теплоизбытков от работающего оборудования в теплый период года)

- обеспечение избыточного давления воздуха в защищаемых помещениях по отношению к давлению снаружи здания. Данное мероприятие обеспечит защиту технологического оборудования от возможного проникновения в помещения через неплотности ограждающих строительных конструкций здания наружного воздуха, содержащего пыль и сероводород, вызывающие коррозию и повреждение оборудования.

В ходе эксплуатации проектируемой установки ОВКВ необходимо проводить регулярные плановые мероприятия по обслуживанию оборудования этой установки, включая текущие ремонтные работы, очистку и замену канальных фильтров.

В помещении венткамеры в обязательном порядке следует размещать первичные средства пожаротушения- огнетушители

Наружное пожаротушение осуществляется от существующего пожарного гидранта на территории УКПГ-3

В целях повышения долговечности и обеспечения бесперебойности исправной работы вентиляционных систем необходимо организовывать планово-предупредительные и капитальные ремонты. Проведение работ допускается только после отключения оборудования на щитке во избежании возможности несанкционированного запуска двигателей привода.

Не допускается хранение в вентиляционной камере иного оборудования или материалов. Дверь камеры должна быть постоянно закрыта на замок с наличием ключей у обслуживающего персонала.

В целях обеспечения на объекте мероприятий по соблюдению санитарно-гигиенического режима и безопасности работы персонала при эксплуатации сооружения необходимо соблюдать требований следующих нормативных документов:

* Кодекс Республики Казахстан “О здоровье народа и системе здравоохранения» № 360-VI от 07.07.2020 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.07.2022 г.);

						AP/D/19/0267-10-ОПЗ	Лист
							12
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

* Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831 Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека

* Трудовой кодекс Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 13.06.2017 г.)

Основные показатели приведены в табл.2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. Изм.	Кол-во
1	Количество персонала, обслуживающего установку	Чел.	2
2	Режим работы установки ОВКВ	ч.	24 непрерывно
3	Расход тепла на отопление в холодный период года	кВт	24,87
4	Расход холода на отвод теплоизбытков в теплый период года	кВт	17,54

4. Генеральный план

Проектом не предусматриваются какие-либо изменения существующей планировки, решений по благоустройству и размещению коридоров инженерных сетей на территории УКПГ-3, прилегающей к старому зданию LGA. Маршруты проектируемых кабельных линий КИПиА проходят по существующим эстакадам параллельно прочим инженерным сетям, при этом обеспечиваются нормативные требования РК по допустимым расстояниям при сближении или пересечении проектируемых сетей с существующими инженерными сетями и сооружениями.

5. Архитектурно-строительные решения

Архитектурные и объемно-планировочные решения по объекту приняты в соответствии с заданием на проектирование, функциональным назначением, требованиями по энергоэффективности с заданием на проектирование, функциональным назначением. Требованиями по энергоэффективности и тепловой защите зданий в соответствии со следующими нормативно-техническими документами:

- СН РК 2.04-07-2022 «Тепловая защита зданий»;

В целях обеспечения положительного дисбаланса воздуха в защищаемых помещениях при эксплуатации проектируемой новой системы ОВКВ необходимо предусмотрены решения, направленные на герметизацию защищаемых помещений (209 и 210 по плану):

- замена существующих дверных блоков на новые с доводчиками для автоматического притвора

- устройство герметичных узлов прохода проектируемых вентканалов

						AP/D/19/0267-10-ОПЗ	Лист
							13
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

- заделка существующих технологических отверстий в ограждающих конструкциях после демонтажа вентканалов существующих систем ОВКВ

- обеспечение герметизации конструкций покрытия в защищаемых помещениях с целью препятствия просачиванию воздуха из защищаемых помещений в чердачное помещение через перекрытия второго этажа здания.

- выполнить герметизацию кабельных каналов, шахт, технических коридоров на сообщении с атмосферой вне здания, а также на сообщении с атмосферой помещений 1-го этажа.

- устройство защитных перегородок на сообщении помещения венткамеры (204 в плане) с чердачным пространством здания, с обеспечением доступа на чердак.

Предусмотрены решения по креплению элементов ЦК к несущим и ограждающим конструкциям здания (рама для конвекторов, опорная конструкция для блоков воздушных конденсаторов и компрессорно-реверсивный блоков).

Разработаны решения на временный локальный демонтаж покрытия здания (кровли) с последующим восстановлением целостности строительных конструкций на период грузоподъемных работ при монтаже/демонтаже оборудования в помещении венткамеры (смотреть лист 11 AP/D/19/0267-10-АС).

Также предусмотрены проектные решения по разработке узлов крепления элементов проектируемой системы ОВКВ к несущим и ограждающим конструкциям здания.

Предусмотрены отделочные работы на участках ремонтно-восстановительных работ.

Строительная часть выполнена с соблюдением требований норм и правил Республики Казахстан (РК).

Для крепления оборудования, кабельных лотков и воздухопроводов запроектированы металлические стойки и кронштейны. Стойки крепятся к монолитным фундаментам, существующим металлическим конструкциям. Кронштейны крепятся к существующим конструкциям.

Металлоконструкции запроектированы согласно:

- НТП РК 03-01-1.1-2011 «Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1. Общие правила для зданий»
- 2012 «Конструкции стальные строительные. Общие технические условия».

Все проектируемые металлоконструкции должны быть оцинкованы.

Мероприятия по защите конструкций запроектированы согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Подготовку металлических поверхностей к окрашиванию, производить в соответствии с ГОСТ 9.402-2004 "Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей".

Поверхности металлические, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, сварочных брызг, прожогов, остатков флюса. Поверхности металлических конструкций должны иметь степень очистки от окислов не ниже второй и первую степень

						AP/D/19/0267-10-ОПЗ	Лист
							14
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

обезжиривания по ГОСТ 9.402-2004. Очистку поверхности от окислов производить дробеструйной (дробеметной) обработкой, или металлическим инструментом с использованием абразивных кругов, или шлифовальных шкур.

Поверхность металлических конструкций должна быть очищена и окрашена двумя слоями грунтовки ГФ-017 ГОСТ 25129-82 (1 слой на заводе, 1 слой на монтажной площадке).

В монтажных стыках и узлах, а также в местах повреждения лакокрасочной поверхности, после окончания монтажных работ, метало-конструкции следует очистить и покрыть грунтовкой ГФ-017 за 2 раза.

Таблица 4. Основные технико-экономические показатели по архитектурно-планировочным решениям:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. Изм.	Кол-во
1	Размеры 2-го этажа здания в осях	м	23,0x 11,4
2	Этажность здания	эт.	2
3	Общая площадь здания	м ²	282,15
4	Строительный объем здания	м ³	2366,0
5	Высота помещений 2-го этажа (средняя)	м	3,1
6	Площадь венткамеры	м	34,68
7	Высота здания	м	11,05
8	Высота сущ. воздухозаборной шахты	м	19,22

6. Инженерное оборудование и сети

6.1. Внутренние электрические сети

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с чертежами смежных разделов рабочего проекта. Проектные решения приняты с учетом требований следующей нормативно-технической документации:

- Технический Регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;
- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство»;
- СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- «Об утверждении Правил устройства электроустановок» (Приказ Мин. энергетики РК №230 от 25.12.2017);
- «Об утверждении Правил пользования электрической энергией» (Приказ Мин. энергетики РК №143 от 31.10.2017);
- «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (Приказ Мин. энергетики РК №246 от 30.03.2015);

						AP/D/19/0267-10-ОПЗ	Лист
							15
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

- СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства».
- КРО-00-ELT-BOD-00001-ER Основы проектирования электрических систем

Исходные данные для проектирования:

- Чертежи смежных разделов рабочего проекта.
- Технические условия на электроснабжение.
- АР/D/19/0267-10-ИР Теплотехнический расчет. Тепловоздушный баланс. Расчет электрических нагрузок. Расчет системы ОВКВ (выполнено ТОО «Аксайгазпроект» в 2020г.)
- АР/D/19/0267-10-ОО Отчет обследования существующей системы ОВКВ и оценка предварительного проектного решения (выполнено ТОО «Аксайгазпроект» в 2020г.)

Проектом предусмотрены работы по демонтажу существующего электрооборудования помещений венткамер (204 и 207 по плану): электроприводы вентиляционных установок, кнопочные посты управления электроприводами, силовые распределительные кабельные линии, линии заземления предназначенные для данного оборудования. Все демонтированное электрооборудование будет передано на склад КПО для дальнейшего применения, ремонта или утилизации. Демонтаж вышеперечисленного оборудования обоснован неработоспособностью вентиляционных установок в помещениях.

В помещении венткамеры предусмотрена установка оборудования проектируемой ОВКВ (два центральных кондиционера ЦК), а также панели управления системой ОВКВ (панель шкафного типа, поставляется комплектно с оборудованием ЦК). Соответственно предусмотрено устройство проектируемых кабельных линий для электроснабжения и заземления этой панели, а также отдельных элементов ЦК.

Помещение венткамеры оборудовано действующим электрическим освещением. Установленное в помещении оборудование обеспечивает необходимый уровень освещенности согласно СП РК 2.04-104-2012.

Основные функции проектируемой Панели управления ОВКВ:

- распределение электропитания основным электроприемникам системы ОВКВ
- автоматизированное управление системой ОВКВ в целом.

Потребители Панели управления ОВКВ:

- силовые электроприемники ЦК
- электроприводы заслонок и пожарных клапанов
- элементы схем автоматизации ЦК

Электроснабжение данной панели предусмотрено согласно ПУЭ РК (Приказ №230 от 20 марта 2015г) по 2-й категории надежности по двум независимым вводам 220/380В. Автоматическое переключение между источниками (вводами) обеспечивается средствами панели управления. Решения по электроснабжению приняты в соответствии с требованиями ТУ от Заказчика. В качестве источника электроэнергии приняты свободные ячейки существующей подстанции, расположенной на 1-м этаже здания:

- Распределительный щит 0,4кВ 0920-ASP-01 ЯЧ.-12В.
- Распределительный щит 0,4кВ 0920-ASP-02 ЯЧ.-14В.

						АР/D/19/0267-10-ОПЗ	Лист
							16
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

Прокладка силовых кабельных линий решена по существующим ограждающим конструкциям здания в проектируемых и существующих кабельных лотках и каналах.

Для прокладки проектируемых КЛ приняты бронированные кабели с медными токоведущими жилами марки XLPE/PVC/SWA/PVC. Сечения кабелей, проектируемых КЛ приняты в соответствии с требованиями ПУЭ РК с условием обеспечения передачи требуемой мощности до электроприемников с минимальными потерями по напряжению с учетом допустимого нагрева жил и изоляции кабелей.

Заземление проектируемого оборудования ОВКВ, включая нормально нетоковедущие части корпусов, воздухопроводов, электрощитов предусматривается путем присоединения проектируемой распределительной шины защитного заземления к существующей главной шине защитного заземления здания. Также предусмотрено подключение проектируемой распределительной шины защитного заземления к шине заземления в РУ-0,4кВ подстанции LGA.

Сети заземления выполняются одножильными изолированными медными кабелями с прокладкой по проектируемым лоткам. Электроснабжение проектируемых потребителей выполняется по системе TN -S.

Молниезащита здания- существующая, находится в удовлетворительном состоянии и эксплуатируется.

Таблица 9 - Технические показатели по электрическим сетям

Наименование	Ед.изм.	Числовое значение	Примечание
Суммарная мощность панели ОВКВ зима/лето	кВт	61,45/51,6	
Напряжение на вводе	В	220/380	
Категория электроснабжения	-	2	
Коэффициент мощности	-	0,93	

Все электромонтажные работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства»;
- «Об утверждении Правил устройства электроустановок» (Приказ Мин. энергетики РК №230 от 25.12.2017).
- КРО-00-ELT-SPC-00023-Е Электромонтажные работы и испытания

6.2. КИПиА

Основание для выполнения настоящего раздела рабочего проекта:

- Задание на проектирование

Данный раздел выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами РК и процедурами КПО, в том числе:

- Приказ Мин. энергетики РК №230 от 20.03.2015 Об утверждении Правил устройства электроустановок.
- СП РК 4.04-107-2013 Электротехнические устройства

						AP/D/19/0267-10-ОПЗ	Лист
							17
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

- КРО-00-INS-SPC-00009-Е Общие требования к КИПиА
- КРО-00-INS-SPC-00010-ER Установка и тестирование приборов
- КРО-00-ENG-SPC-00033 Силовые и измерительные кабели, а также кабель управления и связи
- КРО-00-ENG-SPC-00035-Е Техусловия на наружные покрытия
- КРО-AL-HSE-PRO-00004-Е ПРОЦЕДУРА ПОЛУЧЕНИЯ НАРЯДА-ДОПУСКА
- КРО-AL-HSE-PRO-00042-Е ПРОЦЕДУРА ОТКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА
- КРО-00-HVA-SPC-00003-Е ФИЛОСОФИЯ ОВКВ
- КРО-00-ELT-STD-00022-Е МОНТАЖ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ –ЭЛЕКТРО И КИП СИСТЕМЫ -КОМПОНОВКИ КАБЕЛЕЙ И ТРЕБОВАНИЯ К РАЗДЕЛЕНИЮ
- КРО-00-INS-STD-00006-ER, КРО-00-INS-STD-00005-ER ТИПОВАЯ КОМПОНОВКА ЗАЗЕМЛЕНИЯ И КЛЕММ ДЛЯ РАЗВОДКИ КАБЕЛЯ КИПИА ЛИСТЫ 1 ИЗ 2-Х
- КРО-00-INS-STD-00003-ER УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ПРИМЕЧАНИЯ ДЛЯ ЧЕРТЕЖЕЙ РАСПОЛОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ПОЖАРА И ГАЗА
- КРО-00-INS-STD-00012-ER ВЕДОМОСТЬ СТАНДАРТНЫХ ТИПОВ КАБЕЛЕЙ
- КРО-00-INS-STD-00009-ER ДАННЫЕ ПО МОНТАЖУ КИП- МАРКИРОВКА КОЛЬЦ. БИРКАМИ

Исходные данные для проектирования:

• • Чертежи смежных разделов рабочего проекта.
 -КРО-30-ENG-TQY-01533 от 10.01.20 Согласование проектного решения на подключение к существующим тепловым сетям здания

- AP/D/19/0267-10-00 Отчет обследования существующей системы ОВКВ и оценка предварительного проектного решения (выполнено ТОО «Аксайгазпроект» в 2020г.)

Помещения второго этажа оборудованы следующими действующими системами КИПиА:

- автоматическая пожарная сигнализация
- технологическое оборудование НИМА и релейные блоки.

Панель управления ОВКВ будет поставляться в комплекте ЦК согласно опросных листов, которые будут разработаны в составе рабочего проекта в ходе детального проектирования.

Проектом предусмотрена автоматизация газонепроницаемых заслонок и противопожарных клапанов. Данная автоматизация решена централизованно в панели управления ОВКВ. Включение питания заслонок и клапанов (управление автоматизацией) выполняется через удаленный релейный выход релейный выход в системе ИСУБ. В помещение венткамеры вводятся пары сухих контактов.

В качестве точки подключения проектируемых сетей КИПиА к существующей системе ИСУБ будут использованы существующие распаечные коробки 3-7001-EJ01 и 3-980-EJ06-СХ, размещаемые на территории УКПГ-3. Проектные решения по интеграции проектируемой системы ОВКВ в систему ИСУБ решены в соответствии с документом:

-КРО-30-ENG-TQY-01533 от 10.01.20 Согласование проектного решения на подключение к существующим тепловым сетям здания

						AP/D/19/0267-10-ОПЗ	Лист
							18
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

Панель управления ОВКВ обеспечивает:

- автоматизацию элементов ЦК с обеспечением контроля микроклимата в помещениях, обслуживаемых данной установкой.
- автоматизацию управления газонепроницаемыми заслонками и противопожарными клапанами системы воздухопроводов проектируемой ОВКВ.
- распределение электропитания для силовых потребителей системы ОВКВ.
- автоматизация коммутации двух силовых вводов с функцией АВР (автоматическое включение резерва) для электропитания панели управления ОВКВ.
- связь с ИСУБ УКПГ-3
- переключение режимов работы системы (1 штатный и 3 аварийных).

Аварийный режим ГАЗ

В случае превышения ПДК по сероводороду в воздухе приточного канала центрального кондиционера по уровню в 10ppm (при срабатывании двух датчиков H₂S) по сигналу «Подтверждение газа» с центральной Диспетчерской управления:

- перекрываются все заслонки вентиляционных каналов на сообщении с атмосферой
- работает центральный кондиционер.
- работают вытяжные вентиляторы в канале рециркуляции
- система ОВКВ функционирует в режиме рециркуляции

Аварийный режим ПОЖАР

В случае возгорания в помещениях 2-го этажа по сигналу «Подтверждение пожара» с Центральной Диспетчерской управления (DCS):

- перекрываются пожарные клапаны.
- останавливается центральный кондиционер.
- останавливаются вытяжные вентиляторы в канале рециркуляции
- система ОВКВ не функционирует согласно предназначения.
- рециркуляция не работает

Аварийный режим продувочный

Этот режим активируется на некоторый период времени после Аварийного режима "Газ".

- заслонки на сообщении вентканалов с атмосферой и противопожарные клапаны открыты,
- работает центральный кондиционер
- работают вытяжные вентиляторы в помещениях 209 и 210 для удаления из помещений загрязненного воздуха

Штатный режим работы:

- заслонки на сообщении вентканалов с атмосферой и противопожарные клапаны открыты,
- работает центральный кондиционер
- работает вытяжной вентилятор в канале рециркуляции
- система ОВКВ функционирует согласно предназначения.

						AP/D/19/0267-10-ОПЗ	Лист
							19
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

Коммутация режимов работы ОВКВ обеспечивается при непосредственном взаимодействии с действующей системой ИСУБ на месторождении.

Предусматривается передача следующих сигналов в центральную диспетчерскую:

- неисправность
- пожар
- газ

Передача сигнала «Пожар» обеспечена по факту. Передача сигнала «Газ» предусматривается от проектируемых извещателей H₂S, размещаемых в вентканале перед подачей воздуха из воздухоприемной шахты в ЦК. Старое здание LGA не оборудовано действующей газовой сигнализацией.

Передача сигнала «Неисправность» предусматривается от проектируемой Панели управления ОВКВ.

Предусмотрена передача сигналов из Центральной диспетчерской управления:

- подтверждение сигнала пожар
- подтверждение сигнала газ

Электропитание проектируемых датчиков H₂S выполняется по 1-й категории надежности по проектируемому шлейфу газовой сигнализации, подключенному к системе ИСУБ

Маршруты проектируемых кабельных линий КИПиА решены:

- в помещении вдоль несущих и ограждающих конструкций здания по проектируемым кабельным лоткам и каналам,
- вне здания по территории УКПГ-3 до распаечных коробок по существующим технологическим эстакадам для инженерных сетей и коммуникаций.

Передача сигналов КИПиА осуществляется по проектируемым кабелям «витая пара» с медными жилами, экранированным, бронированным.

5. Технические показатели

Наименование	Единица измерения	Числовое значение	Примечание
Категория электроснабжения систем КИПиА	-	1	
Напряжение питания заслонок и клапанов	В	AC220	
Напряжение питания слаботочных элементов системы автоматизации	В	DC24	

6.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование

Настоящий раздел рабочего проекта выполнен на основании задания на проектирования, утвержденного Заказчиком.

Исходные материалы для проектирования:

- Чертежи смежных разделов рабочего проекта
- KPO-30-ENG-SOW-00126-E Unit- 3. old LGA HVAC system Scope of work Rev A1

						AP/D/19/0267-10-ОПЗ	Лист
							20
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

- KPO-30-ENG-TNO-00057-E Unit- 3. old LGA HVAC system technical note. Rev. A1

-ЭЗ-2019-10-091 Экспертное заключение. Техническое обследование и оценка технического состояния конструкций старого здания LGA на УКПГ-3(выполнено ТОО «Аксайгазпроект» в 2019г.)

- AP/D/19/0267-10-ОП Отчет о посещении участка (выполнено ТОО «Аксайгазпроект» в 2020г.)

- AP/D/19/0267-10-ИР Теплотехнический расчет. Тепловоздушный баланс. Расчет электрических нагрузок. Расчет системы ОВКВ (выполнено ТОО «Аксайгазпроект» в 2020г.)

- AP/D/19/0267-10-ОО Отчет обследования существующей системы ОВКВ и оценка предварительного проектного решения (выполнено ТОО «Аксайгазпроект» в 2020г.)

-KPO-30-ENG-TQY-01532 от 27.12.19 Согласование проектного решения на подключение к существующим тепловым сетям здания

-KPO-30-ENG-TQY-01533 от 10.01.20 Согласование проектного решения на подключение к существующим тепловым сетям здания

Данный раздел Рабочего проекта выполнен в соответствии с действующими НТД РК, международными стандартами и Процедурами Компании, в том числе:

						AP/D/19/0267-10-ОПЗ	Лист
							21
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

СП РК 4.02-101-2012	«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» (с изменениями дополнениями по состоянию на 19.07.2022 г.)
СН РК 4.02-01-2011	«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»(с изменениями и дополнениями по состоянию на 19.07.2022 г.)
СП РК 2.04-107-2022	«Тепловая защита зданий»
СП РК 2.04-01-2017	СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.)
ГОСТ 12.1.005-88	Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ВНТП 3-85	Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений
ВСН 21-77	«Инструкция по проектированию отопления и вентиляции нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий»
РДС РК 2.02-11-2001	Основы проектирования мер пожарной безопасности объектов развития КНГКМ
Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405	«Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (с изменениями от 14.10.2022 г.)
Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 355	«Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности» (с изменениями и дополнениями от 15.01.2023 г.)
Стандарт 52.2 Американского общества инженеров по отоплению, охлаждению и кондиционированию воздуха (ASHRAE)	Методы испытаний устройств очистки воздуха систем общей вентиляции
Институт нефти (IP), Часть 15	Типовой свод правил по технике безопасности Института июль 2005 г. нефти
КРО-00-ENG-PHL-00009	Данные по климату, окружающей среде и вспомогательным системам обеспечения
КРО-00-HVA-SPC-00003	Основные принципы ОВКВ
КРО-00-HVA-SPC-00004	Оборудование ОВКВ
23858-00L-3PS-MA14-00006	Описание системы ОВКВ

В случае возникновения противоречий между различными нормами и стандартами, применяются наиболее строгие из них. В настоящем разделе определены параметры, используемые в данном документе. Такими параметрами являются расчетные условия внутри и снаружи помещений, теплотери, теплоступления и воздухообмен.

Принципиальные проектные решения:

- демонтаж существующего вентоборудования помещений 2-го этажа

						AP/D/19/0267-10-ОПЗ	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		22

- демонтаж водяного отопления в помещениях 204, 209 и 210 по плану
- подключение насосно-смесительных узлов ЦК к существующим внутренним сетям теплоснабжения здания

- установка проектируемой системы ОВКВ на 2-м этаже здания

Расчетная зимняя температура наружного воздуха минус $-30,5^{\circ}\text{C}$.

Расчетная летняя температура наружного воздуха плюс $+31,5^{\circ}\text{C}$.

Расчет систем отопления, вентиляции и кондиционирования выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха".

Сети теплоснабжения насосно-смесительных модулей- существующие. Теплоноситель- вода с параметрами 95/70C. Управление насосно-смесительными модулями решено в комплексе управления системой ОВКВ в целом.

Проектируемая система ОВКВ конструктивно состоит из следующих элементов:

- воздухозаборная шахта
- центральный кондиционер (ЦК) рабочий
- центральный кондиционер (ЦК) резервный
- вентилятор вытяжной рабочий
- вентилятор вытяжной рабочий
- система воздуховодов
- система запорно-регулирующей арматуры (клапана, заслонки)

Воздухозаборная шахта- существующая, размещается снаружи здания и представляет собой стальную самонесущую конструкцию, содержащую вертикальный воздуховод с воздухозаборным зонтом.

Резервный кондиционер запроектирован из условия обеспечения 100% запаса по тепловой и холодильной мощности, а также обеспечения положительного защитного дисбаланса (подпора воздуха) в помещениях.

Вытяжные вентиляторы (рабочий и резервный)- проектируемые, размещаются в рециркуляционном канале для подачи вытяжного воздуха в ЦК для смешивания с приточным воздухом, подаваемым из воздухозаборной шахты.

Система воздуховодов- проектируемая система из канальных магистральных, распределительных и обвязочных воздуховодов.

Система запорно-регулирующей арматуры (клапана, заслонки)- проектируемая, обеспечивает ручное и автоматическое управление расходом воздуха.

Функции системы ОВКВ (предназначение):

- обеспечение микроклимата в помещениях 204, 209 и 210 2-го этажа здания
- обеспечение воздушного отопления, совмещенного с общеобменной вентиляцией
- обеспечение защитного дисбаланса (подпора воздуха) в помещениях с целью исключения проникновения извне в помещения воздушной смеси, содержащей пыль и сероводород, способные нарушить работу основного технологического оборудования, размещаемого в помещениях 2-го этажа здания.

						AP/D/19/0267-10-ОПЗ	Лист
							23
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

Предусмотрены три режима работы системы ОВКВ: штатный и 3 аварийных. Коммутация режимов осуществляется Панелью управления ОВКВ.

Штатный режим:

система ОВКВ функционирует согласно предназначения

Аварийный режим ГАЗ (при наличии в канале перед кондиционером сероводорода с концентрацией выше ПДК):

система ОВКВ функционирует согласно предназначения

Аварийный режим ПОЖАР (при наличии возгорания на 2-м этаже здания):

система ОВКВ не функционирует согласно предназначения

Аварийный режим продувочный

Этот режим активируется на некоторый период времени после Аварийного режима "Газ".

- заслонки на сообщении ветканалов с атмосферой и противопожарные клапаны открыты,

- работает центральный кондиционер

- работают вытяжные вентиляторы в помещениях 209 и 210 для удаления из помещений загрязненного воздуха

Конструктивное исполнение Системы ОВКВ:

Предусмотрена модульная последовательная комплектация ЦК с применением системы рециркуляции

Кроме того, в составе ЦК предусмотрено использование двух модулей-калориферов. 1-й модуль размещается перед камерой смешивания приточного и рециркуляционного воздуха в целях исключения образования конденсата вследствие разницы температур смешиваемого воздуха. 2-й модуль с калорифером предназначен для нагрева рециркуляционного воздуха. В данном варианте предлагается применение 1-го модуля с водяным калорифером, 2-го модуля- с электрическим.

Достоинства системы:

- система рециркуляции обеспечивают экономию при расходе тепловой энергии в процессе эксплуатации.

- Данное предложение ориентировано на оптимальный подбор модулей от одного производителя для оптимизации последующей закупки оборудования, монтажа по месту эксплуатации и обеспечения типового комплектного решения автоматизации установки. Кроме того, модульная комплектация ЦК позволит оптимально использовать имеющееся пространство веткамеры для компоновки системы в целом при ее монтаже. Модули могут быть использованы от разных производителей, т.к. в опросных листах будут заложены параметры, обеспечивающие их совместную работу в составе системы.

- применение 1- го модуля с водяным калорифером снижает электрическую мощность, потребляемую проектируемой системой ОВКВ в целом.

- имеются ресурсы для теплоснабжения калорифера (существующие подводящие сети от теплового пункта здания, действующая котельная в качестве производителя тепловой энергии). Конструкция данного узла позволяет увеличить нагрузочную тепловую мощность и расчетный пропуск теплоносителя с учетом проектируемой тепловой нагрузки.

						AP/D/19/0267-10-ОПЗ	Лист
							24
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

- имеются ресурсы для электроснабжения проектируемой системы ОВКВ (имеются свободные ячейки для потенциального подключения проектируемой силовой панели ОВКВ).

Принцип работы системы ОВКВ:

- 1) Холодный период года. Воздух поступает из существующей воздухоприточной шахты в смесительную камеру ЦК. Перед подачей в смесительную камеру воздух подогревается в водяном калорифере ЦК до температуры рециркуляционного воздуха попадающего также в камеру смешивания. Далее смешанный воздух подается во второй калорифер ЦК (электрический). После нагретый воздух подается в канальную систему с распределением по помещениям. Попадая в помещения, воздух отдает тепло и возвращается через рециркуляционный воздуховод с воздухоприемными решетками назад в ЦК, в смесительную камеру. Таким образом, осуществляется воздушное отопление помещений. Постоянный приток воздуха из шахты в ЦК необходим для обеспечения дисбаланса между притоком и вытяжкой на величину 20%. Это необходимо для обеспечения избыточного давления в защищаемых помещениях по отношению к атмосферному давлению вне здания. Постоянный подпор воздуха обеспечивает защиту среды помещений от проникновения извне загрязненного пылью и сероводородом воздуха. В случае превышения давления в помещениях воздух автоматически через сбросные клапаны удаляется из здания в наружную атмосферу.
- 2) Теплый период года. Система работает аналогично в режиме рециркуляции. Но в составе ЦК работает модульная установка компрессорно-испарительного блока и конденсаторных установок, монтируемых снаружи здания. Обеспечивается удаление теплоизбытков из защищаемых помещений и создание избыточного давления в этих помещениях

Основные показатели системы отопления и вентиляции

Наименование здания	Объем м ³	Периоды года при tн, -5°С	Расход тепла, Вт				Расход холода кВт	Установ. мощность эл. двигателей
			На отопление	На вентиляцию	На гор. водоснабж.	Общие		
Помещения 204,209 и 210 на 2-м этаже старого здания LGA	1198	196	8,33	16,56	-	24,9	17,54	8,38

Сравнительный анализ параметров проектируемой и фактически закупленной Установки подготовки воздуха.

						AP/D/19/0267-10-ОПЗ	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		25

Наименование параметра	Ед. измерения	Расчетные параметры	Технические параметры согласно данных Поставщика (AVENCOM)
Производительность по воздухообмену зима/лето	м ³ /ч	9181/6047	10000
Холодопроизводительность	кВт	17,54	71,2
Теплопроизводительность	кВт	24,89	47,7
Температура в помещении в летний период года	°С	+22	+22
Температура в помещении в зимний период	°С	+22	+22

Результатом сравнительного анализа расчетной проектной документации и технической документации на оборудование от Поставщика является подтверждение, что при эксплуатации нового закупленного вентиляционного оборудования будут обеспечены расчетные проектные показатели по производительности оборудования (теплоснабжение, холодоснабжение, воздухообеспечение) согласно НТД РК. Данное соответствие достигается путем регулировки параметров вентиляционной установки средствами Панели управления, входящей в комплект поставляемого оборудования.

Указания по эксплуатации и монтажу:

Монтаж систем вентиляции выполнить в соответствии с СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы». Проектным решением предусматривается возможность осуществления мероприятий по очистке и дезинфекцию вентиляционной системы. Очистка предусмотрена через съемные вентиляционные решетки периодичностью 1 раз в год.

7. Организация строительства

Общие сведения.

Строительные работы должны осуществляться в соответствии с СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Строительство объекта должно осуществляться с разрешения государственной архитектурно-строительной инспекции. Разрешение на производство строительно-монтажных работ получает застройщик на основании решения исполнительного органа о предоставлении земельного участка под строительство этого объекта либо решения на использование под это строительство участка, принадлежащего застройщику на праве собственности или землевладения.

Завершенные строительством объекты, а также применяемые строительные материалы, продукция оборудование и выполняемые в процессе строительства работы, включая

						AP/D/19/0267-10-ОПЗ	Лист
							26
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

контрольные операции, должны отвечать требованиям законодательства, нормативных документов, градостроительной и проектной документации и обеспечивать охраняемые законом безопасность, здоровье и иные интересы пользователей строительной продукцией, а также её соответствие требованиям по охране окружающей среды.

Основными организационными функциями застройщика являются:

- общее ведение строительства, включая взаимоотношения с местными исполнительными органами, и принятие решений о начале, приостановке, прекращению строительства и консервации объекта;
- привлечение для выполнения строительно-монтажных работ подрядчика на основе тендера или без него в соответствии с действующим законодательством об архитектурной и строительной деятельности;
- обеспечение технического надзора за ходом и качеством выполнения строительно-монтажных работ;
- подготовка комплекта документации, необходимой для предъявления объекта к приемке в эксплуатацию;
- предъявление законченного строительством объекта для приемки его в эксплуатацию.

Основными организационными функциями разработчика проектной документации в процессе строительства являются:

- внесение изменений в проектную документацию в случаях изменения во время строительства или действующих нормативных документов;
- ведение авторского надзора за строительством объекта.

Основными организационными функциями исполнителя работ в процессе строительства являются:

- организационное и технологическое обеспечение соблюдения требований проектной и нормативно-технической документации к качеству строительно-монтажных работ; обеспечение безопасности труда на строительной площадке в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
- обеспечение безопасности производимых работ для окружающей среды, территории и населения в соответствии с действующим законодательством и нормативно-правовыми актами;

Используемые при возведении объектов строительные материалы, изделия, элементы конструкций и оборудование должны соответствовать требованиям проекта и распространяющихся на них стандартов, технических условий и/или технических свидетельств.

Оценка соответствия поставляемых изделий требованиям распространяющихся на них стандартов или других нормативных документов обеспечивается изготовителем или поставщиком и должна быть подтверждена паспортом или другим документом о качестве,

						AP/D/19/0267-10-ОПЗ	Лист
							27
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

сопровождаящим партию изделий. На изделия, подлежащие обязательной сертификации, у поставщика должен иметься сертификат соответствия.

В ходе выполнения производственных процессов и операций должен выполняться операционный контроль с целью выявления дефектов, которые могут быть скрыты при продолжении процесса или операции, и принятия мер по предупреждению и устранению этих дефектов.

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

Расчет продолжительности строительства.

В соответствии с СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» нормативный срок продолжительности строительства объекта составляет 3 месяца, продолжительность рабочего времени во время строительства составляет 8 часов в день. Продолжительность строительно-монтажных работ включает время выполнения всех мероприятий, начиная с подготовительного периода до приемки объекта в эксплуатацию.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно раздела 8 СП РК 1.03-101-2013:

$$T_H = A_1 C + A_2,$$

где

C - объем строительно-монтажных работ по основному объекту, млн. тенге;

A1, A2 - параметры уравнения, принимаемые по статистическим данным.

$T_H = 0.0372 \times 254.3 + 7.2092 = 16.67 \approx 17$ мес.

$17 \times 0,5 \times 0,3 = 2.55$ мес \approx 3мес.

где

0,5 – коэффициент совмещения работ

0,3 – коэффициент идентичности.

Расчет людских ресурсов на период строительства

Расчет количества работающих выполнен исходя из трудоемкости строительно-монтажных работ и продолжительности строительства по формуле:

$$N = T / (t_1 \cdot P \cdot t_2) = 7560 / (8 \cdot 3 \cdot 21) = 15 \text{ чел.},$$

где:

N- количество работающих человек;

T- трудоемкость строительно-монтажных работ, чел/час;

P- продолжительность строительства, месяц;

t₁-продолжительность смены, час;

t₂-среднее количество рабочих дней в месяце, день.

Принимаем пятидневную рабочую неделю, с продолжительностью смены 8 часов в одну смену. Нормативная недельная норма рабочего времени- 40 часов (Согласно п.1.ст.68 Трудового Кодекса РК от 23 ноября 2015г.)

						AP/D/19/0267-10-ОПЗ	Лист
							28
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

Общая численность работающих, человек	В том числе			
	Раб очие (80%)	И ТР (11%)	Служ ащие (4,5%)	МОП и охрана (4,5%)
15	11	2	1	1

Количество рабочих в наиболее многочисленную смену составляет 60 % от общего числа рабочих:

$$11 * 0,6 = 7 \text{ чел}$$

Количество ИТР, служащих и МОП в наиболее многочисленную смену составляет 70% от общего числа ИТР, служащих и МОП:

$$2 * 0,7 = 2 \text{ чел}$$

Общая численность работающих в наиболее многочисленную смену:

$$7 + 2 + 1 = 10 \text{ чел.}$$

Отходы строительства.

В период строительства будут образовываться отходы типичные для строительства – строительный мусор (обломки труб и металлических изделий и т.п.), который относится к 4 классу опасности.

Ожидается появление бытового мусора, обусловленного нахождением большого количества одновременно работающих людей на строительных участках. Бытовой мусор должен собираться в полиэтиленовые мешки с последующей утилизацией на полигоны бытовых отходов согласно договорных отношений.

С целью оптимизации организации обработки и удаления отходов в период строительства должен быть установлен график уборки и вывоза образующегося мусора.

Материалы, которые могут быть использованы на других этапах строительства (крупные обрезки труб, арматура и т.п.) должны транспортироваться в места специального хранения – производственные базы.

Металлолом, остающийся в процессе строительства, который включает в себя мелкие обрезки труб, металлическую стружку должны быть отделены от основной массы отходов и сданы на утилизацию в местную компанию по переработке металлолома. Проектом производства работ всегда предусматривается лицо, ответственное за санитарное состояние территории, на которой происходит производство строительных работ.

8. Мероприятия по безопасности и охране труда

8.1. Охрана труда

Весь персонал, который будет производить строительно-монтажные работы при строительстве объекта, должен пройти вводные и первичные инструктажи согласно законодательству РК.

						AP/D/19/0267-10-ОПЗ	Лист
							29
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

При проведении строительно-монтажных работ следует руководствоваться действующими НТД РК, в том числе:

- «Трудовой кодекс» Республики Казахстан.
- Приказ и. о. министра национальной экономики РК от 15 октября №КР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги "Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров".

Подрядная организация должна обеспечить своих работников всеми необходимыми санитарно-бытовыми помещениями, медико-санитарным обслуживанием, горячим питанием и питьевой водой, спецодеждой в соответствии с требованиями.

Подготовка к эксплуатации санитарно-бытовых помещений и устройств для работающих на строительной площадке должна быть закончена до начала основных строительно-монтажных работ согласно СН РК 3.02-08-2013

На объекте строительства необходимо выделить помещение или место для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин, и других средств для оказания первой помощи пострадавшим. В случае серьезных травм предусмотреть транспортировку пострадавших в ЦРБ г.Аксай.

В случае угрозы завоза и распространения инфекционных заболеваний (на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина), на строительных объектах вводятся ограничительные мероприятия и обеспечивается соблюдение усиленного санитарно-дезинфекционного режима (глава 3 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 16.06.2021 № КР ДСМ-49).

В случае возникновения происшествия или получения травмы необходимо оповестить Диспетчера ЦАС по следующим телефонным номерам:

Аварийные контакты: 3333

Рация: 1041

+7 71133 63333

+7 (705) 939-3333

+7 (701) 008-3333

Аварийными средствами связи с Диспетчером ЦАС на данный момент являются: рации TETRA и мобильные телефоны сотовой связи с операторами: Beeline, ACTIV, Tele2.

						AP/D/19/0267-10-ОПЗ	Лист
							30
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

8.2. Техника безопасности

Перед началом выполнения земляных работ, подрядчику необходимо определить фактическое местоположение всех существующих подземных коммуникаций. При разработке грунта необходимо присутствие представителей эксплуатирующих служб для осуществления контроля.

При производстве работ следует соблюдать СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

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

С учетом условий проведения работ должны выполняться следующие требования:

- к управлению и техническому обслуживанию машин и механизмов допускать лиц, имеющих удостоверение на право работы на соответствующей машине;
- все работающие обязаны сдать техминимум по безопасности производства работ по специальности, систематическое проведение проверки знаний и обучение передовым методам работы в соответствии с общим планом проведения работ;
- к работе допускаются только исправные машины, технические данные которых соответствуют параметрам технологического процесса и условиям работ;
- перед началом работ машинист обязан ознакомиться с участком, на котором будет производиться работа, и оценить его с позиции рационального, производительного использования техники и требований обеспечения безопасного ведения работ;
- в нерабочее время бульдозер или кран отводить в безопасное место и отвал опускать на землю;
- во время работы экскаватора/крана нельзя находиться посторонним в радиусе его действия + 5 метров;
- заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить специальными заправочными машинами;
- все земляные, планировочные, монтажные и другие виды работ в охранных зонах газопроводов, нефтепроводов, ЛЭП, линий связи должны производиться на основании письменных разрешений владельцев коммуникаций.

Монтаж электрооборудования следует осуществлять при отсутствии напряжения на питающих линиях.

При выполнении сварочных работ необходимо принимать меры по заземлению электросварочной установки.

Все электромонтажные работы выполнить согласно требованиям СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства» и ПУЭ РК.

						AP/D/19/0267-10-ОПЗ	Лист
							31
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

9. Мероприятие по предупреждению ЧС

9.1. Общая часть

Мероприятия по ГО и предупреждению ЧС, разрабатывались для всего Карачаганакского НГКМ (нефте-газо конденсатного месторождения). Разрабатываемый объект, являются составной частью месторождения.

Раздел пояснительной записки «Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» проекта выполнен в соответствии и на основании следующих нормативно-технических документов, являющихся обязательными при проектировании:

* Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 355 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности»

* СН РК 1.02-03-2022 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство.

* Постановление Комитета Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям от 2 декабря 1998г. №20 «О введении в действие типовых структур Плана и основных показателей Гражданской обороны»;

* Приказ министра национальной экономики РК от 11.01.2022г. №ҚР ДСМ-2 об утверждении санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».

* СН РК 1.02-03-2022 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство

* Кодекс РК от 12 января 2021 года №400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан»

* Закон РК «О гражданской защите» № 188—V от 11.04.2014г.

9.2. Решения по предупреждению ЧС, связанных с авариями на объектах КПО б.в.

Основными мероприятиями по предупреждению и снижению последствий ЧС в ходе эксплуатации объектов являются:

тщательный контроль утечки (выброса) с помощью электронных датчиков и приборов для объёмных измерений, выходящих в АСУ;

оборудование локальных систем оповещения и сигнализации, - поддержание в постоянной готовности сил и средств ликвидации ЧС (противопожарные формирования, группы по борьбе с пожарами);

поддержание в готовности средств доставки сил и средств ликвидации ЧС к аварийным участкам;

подготовка обслуживающего персонала к действиям при ЧС;

						AP/D/19/0267-10-ОПЗ	Лист
							32
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

подготовка системы управления к функционированию и ликвидации ЧС.

На случай возникновения чрезвычайных ситуаций, в целом для всей инфраструктуры КПО б.в. разработаны «План гражданской обороны КПО б.в. по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» в котором детально определены первоочередные действия, порядок оповещения персонала на промысле и местного населения, порядок проведения спасательных и других неотложных работ, определены региональные ресурсы аварийного реагирования.

План гражданской обороны разработан с учетом законодательных требований по гражданской обороне и согласно структуре, приведенном Постановлении комитета РК по ЧС №20 от 02.12.1998г «О введении в действие типовых структур Планов и Основных показателей Гражданской обороны», а также, соответствующих методик и процедур Карачаганак Петролиум Оперейтинг (КПО б.в).

Работающий персонал, занятый на данном объекте, должен знать, где находятся места сбора, «ветроуказательные флюгеры» для постоянного наблюдения направления ветра, а также должен пройти тестирование по знанию процедуры эвакуации и правил использования противопожарных средств пожаротушения, в случае возникновения пожаров.

Под чрезвычайными ситуациями природного характера понимается состояние, при котором в результате возникновения источника природной чрезвычайной ситуации на объекте, определенной территории или акватории нарушаются нормальные, условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, народному хозяйству и окружающей природной среде.

9.3. Перечень предстоящих мероприятий по предупреждению и снижению последствий чрезвычайных ситуаций

Основными мероприятиями по предупреждению и снижению последствий ЧС в ходе эксплуатации объектов являются:

- тщательный контроль за повышенным содержанием в воздухе сероводорода с помощью электронных датчиков;
- оборудование локальных систем оповещения и сигнализации,
- поддержание в постоянной готовности сил и средств ликвидации ЧС (противопожарные формирования, группы по борьбе с пожарами).
- поддержание в готовности средств доставки сил и средств ликвидации ЧС к аварийным участкам,
- подготовка обслуживающего персонала к действиям при ЧС,
- подготовка системы управления к функционированию и ликвидации ЧС.

						AP/D/19/0267-10-ОПЗ	Лист
							33
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

9.4. Решение по предупреждению ЧС, связанные с наличием большой концентрации сероводорода в воздухе

В период строительства объекта существует потенциальный риск утечки сероводорода. Соответственно должны быть приняты меры по их контролированию и устранению, а также обеспечения персонала средствами защиты. Помимо обеспечения персонала средствами защиты, персонал должен пройти основной базовый курс по сероводороду и в дальнейшем должны проходить переподготовку.

Перед началом работ лицо контроля знакомит с метеорологическим условиями и направлением выхода из опасной зоны в аварийной ситуации и своевременно оповещать об изменениях направления ветра.

При обнаружении сероводорода в воздухе рабочей зоны выше ПДК:

Надеть изолирующий дыхательный аппарат (противогаз);

Оповестить ответственного руководителя, персонал, находящийся в опасной зоне;

Принять первоочередные меры по ликвидации загазованности, в соответствии с ПЛА;

Работники, не связанные с принятием первоочередных мер, должны покинуть опасную зону направиться в место сбора, установленное планом эвакуации;

Производить постоянный контроль загазованности;

После выполнения первоочередных действий по ПЛА дальнейшие работы по ликвидации аварии производиться по плану аварийно-спасательной службой, с привлечением работников объекта.

В целях оперативной ликвидации возможных аварий и обеспечения защиты людей от воздействия сероводорода при разработке месторождения должны действовать согласно разработанной и утвержденной процедуре КПО б.в. № документа КПО-AL-HSE-PRO-00069-R.

9.5. Мероприятия при угрозе и возникновении крупных производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий. Порядок оповещения органов управления, сил предупреждения и ликвидации аварий, рабочих, служащих и населения об угрозе возникновения чрезвычайной ситуации

Порядок оповещения органов управления, сил предупреждения и ликвидации, рабочих, служащих и населения об угрозе и возникновении чрезвычайной ситуации (режим повышенной готовности и режим чрезвычайной ситуации).

Информация об угрозе возникновения ЧС от внешних источников для объектов на конкретном участке может поступить от территориальных органов АЧС МВД РК. Данная информация поступает к руководству первичными подразделениями КПО б.в., затем по подчинённости ответственным руководителям подразделений. При этом для передачи информации в звене используются средства радиосвязи и проводной связи. При передаче

						AP/D/19/0267-10-ОПЗ	Лист
							34
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

информации от линейных контролёров до руководства первичных подразделений КПО б.в. могут использоваться средства мобильной радиосвязи и подвижные средства. Передача информации от руководства первичных подразделений КПО б.в. до вышестоящего руководства осуществляется с использованием технических возможностей автоматизированной системы управления технологическими процессами, средств проводной связи. Сверху информация об угрозе возникновения ЧС может поступить от Западно-Казахстанского регионального управления ЧС.

Оповещение рабочих и служащих первичных подразделений КПО б.в. об угрозе возникновения ЧС осуществляется по решению их руководителя с применением технических средств оповещения.

Приведение в готовность органов управления КПО б.в.

При угрозе возникновения ЧС органы управления переводятся из режима работы повседневной деятельности в режим повышенной готовности. При этом выполняются следующие мероприятия с момента наступления угрозы:

- приведение в готовность служб и других органов управления объекта, 0,2-0,5 часа;
- приведение в готовность системы связи и оповещения, 0,5-1 час;
- усиление (в 1,5-2 раза) дежурно-диспетчерских служб на центре управления круглосуточного дежурства администрации, 0,5-3 часа;
- осуществление сбора руководящего состава, уточнение или постановка задач, 1-3 часа;
- информирование подчиненных, взаимодействующих и представление докладов вышестоящим органам управления о сложившейся обстановке, 2-4 часа;
- усиление контроля за состоянием окружающей природной среды и обстановкой на первичных объектах и элементах 0,5-1 час;
- уточнение планов действий по предупреждению и ликвидации ЧС. 2-3 часа;
- прогнозирование возможного возникновения ЧС, их последствий и масштабов, 1-2 часа;
- организация выполнения неотложных мер по повышению устойчивости работы всей компании и основных его элементов, 0,5-1 час.

9.6. Принятие неотложных мер по защите рабочих и служащих

- - подготовка к выдаче средств индивидуальной защиты, 0,2-0,5 часа;
- приведение в готовность сил и средств, предназначенных для ликвидации последствий ЧС 1-2 часа;
- борьба с пожарами, 1 час.

Для выявления и оценки возможной обстановки по прогнозу ожидаемого ущерба, привлекаются специалисты отделов и служб администрации, члены регионального управления ЧС. Одновременно организуется разведка районов и участков возникновения ЧС.

						AP/D/19/0267-10-ОПЗ	Лист
							35
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

9.7. Организация работы

С возникновением ЧС начальник ГО по месторождению или председатель регионального управления ЧС, в зависимости от сложившейся обстановки, вводит режим чрезвычайной ситуации и контролирует выполнение плана действий.

Начальник ГО (председатель ЧС), при возникновении ЧС, свою работу начинает, как правило, в пункте постоянной дислокации, где на основе полученных данных об обстановке принимает предварительное решение и отдает распоряжение по развёртыванию работы соответствующих органов управления, приведению в готовность необходимых сил и проведению экстренных мер по защите рабочих, служащих, населения и ограничению масштабов загрязнения. В последующем (по необходимости), с прибытием в район ЧС, начальник ГО (председатель ЧС) уточняет окончательное решение и руководит проведением аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР).

Порядок работы начальника ГО (председателя ЧС) осуществляется в следующей последовательности:

- уяснение задачи;
- оценка обстановки;
- выработка замысла действий;
- формулировка и доведение задач до подчинённых;
- определение основных мероприятий и взаимодействия;
- организация управления.

На основании данной последовательности производится расчёт времени, определяется режим работы, отдаются предварительные распоряжения по принятию экстренных мер защиты и ликвидации ЧС.

9.8. Обеспечение действий сил ликвидации ЧС

Обеспечение действий сил ликвидации ЧС - это комплекс мероприятий, организуемых и осуществляемых в целях создания условий для успешного выполнения поставленных задач.

Основными видами обеспечения являются:

-разведка, радиационная и химическая защита, инженерное, противопожарное, дорожное, гидрометеорологическое, техническое, материальное, транспортное, медицинское и охраны общественного порядка.

Непосредственным организатором всех видов обеспечения являются комиссии по ЧС, начальники соответствующих отделов и служб администрации КПО б.в.. Разведка - комплекс мероприятий по сбору, обобщению и изучению данных об обстановке, сложившейся на участках ЧС. Определяется степень загазованности, загрязнения воздуха, почвы, доставляются пробы

						AP/D/19/0267-10-ОПЗ	Лист
							36
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

для анализа в территориальные органы (лаборатории), выясняется степень опасности взрывов, отравлений и других обстоятельств.

Инженерное обеспечение - обеспечение ввода сил на объекты ведения работ, оборудование и содержание маршрутов движения, переправ.

Противопожарное обеспечение - обеспечение ввода сил на объекты (участки) работ путём тушения пожаров, спасение людей. Привлекаются отделения (звенья) пожаротушения в соответствии с Планом Ликвидации Возможных Аварий, а также согласно Инструкции о порядке взаимодействия филиала ГУ «Службы пожаротушения и аварийно-спасательных работ» ЗКО, филиала АО «Орт сондырушы» и Казахстанского филиала КПО б.в.

Дорожное обеспечение - поддержание в проезде состоянии дороги для беспрепятственного маневра силам и средствам при ликвидации ЧС. Перемещение сил и средств к аварийным участкам осуществляется по существующей дорожной сети.

Техническое обеспечение - организуется в целях поддержания в рабочем состоянии всех видов транспорта, инженерной и другой специальной техники, техническое обслуживание транспорта и техники.

Материальное обеспечение действий сил ликвидации ЧС организуется в целях бесперебойного снабжения их материальными средствами, необходимыми для ликвидации ЧС и жизнеобеспечения личного состава.

Транспортное обеспечение организуется в целях своевременного вывоза рабочих, служащих, а в некоторых случаях сельскохозяйственных животных из зон ЧС, доставки сил ликвидации ЧС к участкам (объектам) работ.

Медицинское обеспечение организуется в целях своевременного оказания медицинской помощи при ЧС рабочим и служащим, оказание первой медицинской помощи.

Охрана общественного порядка (ОПП) в ходе ликвидации ЧС на объектах организуется в целях обеспечения безопасности дорожного движения, контроля за соблюдением режима допуска.

Все эти работы организуют работники КПО б.в. по направлениям деятельности. При недостаточности сил и средств КПО б.в. привлекаются территориальные органы ЧС с последующей оплатой выполненных работ.

9.9. Проведение АСДНР

После получения сигнала аварии (взрыв, выброс газа, пожар) на объекте и приведения в готовность соответствующих органов управления, сил и средств предупреждения и ликвидации ЧС организуется их выдвигание к участкам аварии. В зависимости от масштаба ЧС руководство организаций работ по ликвидации ЧС может быть возложено на руководителя объекта. Основным комплект оборудования для локализации и ликвидации выброса газа включает:

- канавокопатели,
- бульдозеры,
- экскаваторы,

						AP/D/19/0267-10-ОПЗ	Лист
							37
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

- погрузчики,
- пожарные автомобили,
- мотопомпы,
- автоцистерны,
- самосвалы,
- прицепы,
- вспомогательные автомобили,
- тракторы с широкой траковой лентой,
- дизель - генераторы,
- по табелю аварийных служб.

10. Противопожарные мероприятия

Согласно СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» приложение 2, степень огнестойкости здания - II

В соответствии с Техническим регламентом "Общие требования к пожарной безопасности (Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям от 17 августа 2021г. №405) помещения проектируемого здания по пожарной безопасности имеют категорию "Д", "В4".

Эвакуация персонала и посетителей в случае возникновения пожара осуществляется через существующие дверные проемы. Отделка на путях эвакуации предусмотрена из негорючих материалов.

В качестве первичных средств пожаротушения в помещениях с электрооборудованием предусмотрены огнетушители. Наружное пожаротушение осуществляется от существующего пожарного гидранта на территории УКПГ-3

В каждой организации приказом или инструкцией устанавливается соответствующий их пожарной опасности противопожарный режим, в том числе:

1. Определяется порядок пользования открытым огнем и меры безопасности;
2. Определяются и оборудуются места для курения;
3. Определяется порядок проезда пожарных автомашин на объект;
4. Определяется порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и по окончании рабочего дня;
5. Регламентируется порядок проведения временных огневых и других пожароопасных работ;
6. Регламентируется порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы;
7. Регламентируются действия работников при обнаружении пожара;
8. Определяется перечень профессий (должностей), порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарному-техническому минимуму, а также назначаются ответственные за их проведение.

Противопожарные мероприятия выполнены согласно СНиП РК 2.02-05-2009.

						AP/D/19/0267-10-ОПЗ	Лист
							38
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

Нормы и стандарты

1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;
№ 405 от 17.08.2021
2. РДС РК 2.02-11-2001 «Основы проектирования мер пожарной безопасности объектов развития Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения»
3. СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
4. СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
5. СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
6. СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»;
7. СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»;
8. СН РК 3.02-28-2011 «Сооружения промышленных предприятий»;
9. НТП РК 03-01-1.1-2011 «Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1. Общие правила для зданий»;
10. СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
11. СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
12. СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»
13. ВСН 21-77 «Инструкция по проектированию отопления и вентиляции нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий»;
14. РДС РК 2.02-11-2001 «Основы проектирования мер пожарной безопасности объектов развития КНГКМ»;
15. ВНТП 3-85 «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений»;
16. СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»
17. СП РК 2.04-107-2022 «Тепловая защита зданий»
18. СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»
19. СН РК 2.04-07-2022 «Тепловая защита зданий»
20. СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»
21. ПУЭ РК
22. СП РК 4.02-103-2012 «Системы автоматизации»
23. СП РК 2.02-102-2022 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
24. СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»; -ОТМЕНЕН
25. СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
26. СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»

						AP/D/19/0267-10-ОПЗ	Лист
							39
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		