

	
СТРОИТЕЛЬСТВО НОВОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА В Г. ЖАНАОЗЕН	
Код проекта ПК Констракшн 1247	Код проекта КазГПЗ KGPZ
Наименование проекта ПК Констракшн Строительство нового газоперерабатывающего завода в г. Жанаозен	Наименование проекта КазГПЗ Строительство нового газоперерабатывающего завода в г. Жанаозен
Номер документа ПК Констракшн 1247-ОЛ.304U501	Номер документа КазГПЗ KGPZ-304-PRO-PT-DS-0001

Мобильное ЗСГО

Опросный лист на защитное сооружение гражданской обороны блок-модульного типа

KGPZ-304-PRO-PT-DS-0001

IFR	В	15.07.25	 Шляхова	 Каряченко	 Мовчан	
IFR	А	10.07.25	Шляхова	Каряченко	Мовчан	
Статус	Рев	Дата	Подготовил	Проверил	Утвердил	Примечания

Настоящий документ является собственностью ТОО "ПК Констракшн"
 и не может быть скопирован или распространён без письменного согласия правообладателя
 This document is the property of LLP "PQ Construction"
 and shall not be copied or distributed without written consent of the proprietor

Таблица регистрации изменений

[illegible][illegible]

Содержание

1	Общая информация	4
1.1	Назначение.....	4
1.2	Общие данные	4
1.3	Климатические условия.....	5
2	Технические данные.....	6
3	Требования к оборудованию и документации	9
3.1	Объем поставки	9
3.2	Технические требования к ЗС ГО БМТ и документации	11
3.3	Требования к автоматизации	11
3.4	Требования к антикоррозионной защите	12
3.5	Требования к механизации трудоёмких работ	12
3.6	Требования к средствам связи и телекоммуникации	12
3.7	Требования к системе противопожарной автоматики (СПА).....	13
3.8	Требования к системе электроснабжения и электрооборудованию	15
3.9	Требования к строительной части	17
3.10	Требования к отоплению, вентиляции, водоснабжения и водоотведения	18
3.11	Перечень документов Поставщика	18
3.12	Оформление документации	23
3.13	Оформление заводской таблички	26
4	Технико-коммерческое предложение Поставщика	27
5	Особые требования.....	29
Приложение А (обязательное) Эскизы укрытий и схема расположения укрытий на генплане.....		30
Приложение Б (обязательное) Шаблон перечня отклонений от требований		33
Ссылочные нормативные документы.....		34

Инв. № подл.	0448.24	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
								1247-ОЛ.304U501	3
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

1 Общая информация

1.1 Назначение

Данный опросный лист (ОЛ) определяет основные технические условия и характеристики, а также основные требования к объему поставки оборудования, предоставляемым услугам и технической документации на оборудование, необходимое для проектирования и изготовления Защитного сооружения гражданской обороны блок-модульного типа (ЗС ГО БМТ) тит. 304.

1.2 Общие данные

Перечень общих данных представлен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Общие данные

Генеральный заказчик	ТОО «КазГПЗ»
Генеральная проектная организация	ТОО «ПК Констракшн»
Наименование объекта строительства	Строительство нового газоперерабатывающего завода в г. Жанаозен
Место расположения объекта, где установлено сооружение (город, район)	Республика Казахстан, Мангистауская область, г. Жанаозен, участок в промышленной зоне № 5. Площадка строительства НГПЗ расположена на расстоянии 0,5 км западнее ТОО «Казахский газоперерабатывающий завод» (ТОО «КазГПЗ»)
Наименование сооружения	Мобильное ЗСГО тит. 304
Почтовый индекс	010000
Адрес	Республика Казахстан, г. Астана, район Есиль, проспект Мангилик Ел, здание.30, н.п. 1в
E-mail	info@pc-kz.com

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	0448.24
Изм.	
Кол.уч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
1247-ОЛ.304U501	
Лист	
4	

1.3 Климатические условия

Климатические условия представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Климатические условия

		Средняя месячная максимальная температура воздуха (июль), °C						31,2	
		Средняя месячная минимальная температура воздуха (январь), °C						минус 3,1	
		Средняя годовая скорость ветра, м/с						4,7	
		Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,92, °C						минус 19,3	
		Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98, °C						минус 22,6	
		Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92, °C						минус 14,9	
		Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98, °C						минус 19,7	
		Температура воздуха, обеспеченностью 0,94, °C						минус 3,5	
		Температура воздуха максимальная, °C						45	
		Температура воздуха минимальная, °C						минус 25	
		Годовая температура воздуха, °C						12,1	
		Годовая максимальная скорость ветра из 8 сроков, м/с						19	
		Район по скоростному напору ветра по СП РК EN 1991-1-4:2005/2011						IV	
		Годовое количество осадков, мм						147	
		Количество осадков за ноябрь-март, мм						84	
		Количество осадков за апрель-октябрь, мм						83	
		Расчетная температура воздуха теплого периода, обеспеченностью 0,95, °C						28,7	
		Расчетная температура воздуха теплого периода, обеспеченностью 0,98, °C						31,6	
		Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %						76	
		Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %						74	
		Наибольшее суточное количество осадков, мм						66	
Взам. инв. №		Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %						55	
		Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %						31	
		Сейсмичность района по СП РК 2.03-30-2017, баллы						7	
Подп. и дата		Атмосферное давление, гПа						1019,9	
		Характеристическая снеговая нагрузка на грунт по СП РК EN 1991-1-3:2003/2011, кН/м²						0,8	
		Продолжительность отопительного сезона, суток						145	
		Средняя температура воздуха за отопительный период, °C						1,9	
Инв. № подл.	0448.24								
								1247-ОЛ.304U501	
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист	
						5			

2 Технические данные

Технические данные представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Технические данные

Необходимые сведения		Ответы
Позиция (указывается при необходимости)/ расположение	- / тит. 304	
Вид строительства	новое	x
	реконструкция	
	капитальный ремонт	
Режим работы ЗС ГО БМТ	основная	x
	пиковая	
	резервная	
Число часов работы в год, час	8760	
Тип ЗС ГО БМТ	убежище	
	укрытие	x
	противорадиационное укрытие	
Назначение (защита)	обеспечивает защиту от: - от фугасного и осколочного действия обычных средств поражения; - поражения обломками строительных конструкций от обрушения вышерасположенных этажей зданий различной этажности, расположенных рядом; - теплового воздействия при пожарах; - защита от действия избыточного давления во фронте воздушной ударной волны, равного 100 кПа (1 кгс/см ²)	
Общее количество укрываемых, чел.	225 (135+90) ²⁾	
Установленная мощность (общая) по расчету в соответствии с СП РК 4.02-105-2013, МВт, Гкал/ч	Определяется Изготовителем	
Категория потребителя по надежности теплоснабжения в соответствии с СН РК 4.02-04-2013	I категория	
	II категория	x
Категория ЗС ГО БМТ по надежности отпуска тепла в соответствии с СП РК 4.02-105-2013	вторая	
Контур теплоснабжения	на нужды отопления, вентиляции, технологии	x
	на нужды ГВС	x
Форма обслуживания ЗС ГО БМТ	с постоянным присутствием обслуживающего персонала	
	без постоянного присутствия обслуживающего персонала	x
Очистка воздуха	В техническом блок-модуле в фильтрах грубой очистки воздуха	x
Количество часов пребывания укрываемых, ч	48	
Расход воды на укрываемого (л/сутки)	Из бака хранения хоз.-питьевой	
		2

Инв. № подл.	0448.24							Лист 6
		Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Необходимые сведения										Ответы	
										воды	
Бак для хранения хоз-питьевой воды с установкой обеззараживания										Объем определяет Поставщик с учетом расхода 2 л/сут на 1 человека	
Аварийный резервуар для сбора стоков										Объем определяет Поставщик с учетом расхода 2 л/сут на 1 человека	
Альтернативное топливо											
Резервное										—	
Аварийное										Дизельное топливо, встроенный топливный бак на 48,5 л	
Блок учета расхода											
Блок учета расхода										топлива (аварийное)	x
										тепловой энергии	x
										ГВС	x
										электроэнергии	x
Требования по электроснабжению и электрооборудованию											
Категория источника по надежности электроснабжения с учетом требований ПУЭ РК										I	
Напряжение, В										230В±15 %/ 400В±10 %	
Частота, Гц										47,5-52,5	
Дизель-генераторная установка (ДГУ) ⁴⁾										да	
Шкаф управления ДГУ										да	
Насос топливный										да	
Вентиляционный агрегат										да	
Отсек с аккумуляторными батареями										да	
Отключающие устройства										да	
Контрольно-измерительные приборы и автоматика (КИПиА)										да	
Бак запаса топлива										да	
Выносной блок охлаждения ³⁾										да	
Блок автоматического включения резервного питания АВР										да	
Система защиты потребителей тока от несанкционированного изменения напряжения и частоты										да	
Электропитание вторичных источников бесперебойного питания от сети переменного тока										230В±15 %, частота 47,5-52,5 Гц	
Контроль параметров электроэнергии, коммутация и защита цепей потребителей от перегрузок и токов короткого замыкания										да	
Программа и методика испытаний САУ согласно требованиям ГОСТ 34.603-92 "Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем"										да	
Инв. № подл.	0448.24							1247-ОЛ.304U501		Лист	
										7	
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата						

Инв. № подл.	0448.24	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										8	
				Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Необходимые сведения		Ответы
Маркировка взрывозащиты для (ДЭС) по ПУЭ РК		Не менее 2Exd IIBT3
Пожарная безопасность и контроль загазованности		
Базовый прибор		x
Требования к строительным конструкциям		
Уровень ответственности		I (повышенный)
Степень огнестойкости здания		II
Класс конструктивной пожарной опасности		CO
Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности по по РНТП 01-94		B
Цветовые решения ЗС ГО БМТ	фасады	RAL 5015
	крыша	RAL 5015
	двери	RAL 7004
	ворота	RAL 7004
Особые требования		В блочно-модульном исполнении
Количество, шт. (комплектов)		2
Срок службы, лет		20
Межремонтный пробег, лет, не менее		4 ¹⁾
Гарантийный период - 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию или 36 месяцев с момента поставки Заказчику, в зависимости от того, какое событие наступит прежде		
¹⁾ Изготовитель должен гарантировать периодичность проведения технического обследования (освидетельствования, гидроиспытания, диагностирования), кратную межремонтному пробегу ЗС ГО БМТ и указать ее в руководстве по эксплуатации. При необходимости – разработать и указать в руководстве по эксплуатации дополнительные мероприятия контроля за техническим состоянием ЗС ГО БМТ во время эксплуатации, а также при проведении технического обследования. ²⁾ Разделение по количеству человек в каждом сооружении определяет Поставщик и согласовывает с Заказчиком (приведено условное разделение). ³⁾ Охлаждение дизель-генератора осуществляется за счет выноса радиатора в камеру охлаждения, которая отделена от ДЭС и является герметичной. Охлаждение радиатора осуществляется за счет поступления наружного воздуха через отверстие с МЗС, устроенное на высоте не менее 2,0 м и выброс нагретого воздуха также через отверстие из МЗС на высоте не более 0,5 м. ⁴⁾ Учесть требования в документе KGPZ-000-ELC-SPE-0016 "Технические требования на аварийный дизельный генератор".		

3 Требования к оборудованию и документации

3.1 Объем поставки

Данный запрос касается поставки оборудования, услуг и документации, представленных в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Перечень оборудования, услуг и документации

Описание	Количество/ Применимость	Примечание
ЗС ГО БМТ полной заводской готовности, в том числе, для каждого ^{1), 2)} :	2	
Оборудование и материалы		
1 Электрощитовая	комплект	
2 Санитарный пост	комплект	
3 Санитарные узлы с резервуаром для сбора фекалий	комплект	
4 Бак для хранения хоз-питьевой воды с установкой обеззараживания и стеклянным уровнемером	комплект	
5 Аварийный резервуар для сбора стоков	комплект	
6 Дизельная с помещением для размещения систем охлаждения	комплект	
7 Крепежные изделия (болты, гайки), закладные детали для крепления блок-модуля на фундаментах	комплект	
8 Теплоизоляция блок-модуля, оборудования, трубопроводов, приборов КИП и пр.	да	
9 Детали крепления теплоизоляции	комплект	
10 Внешние (при необходимости и внутренние) узлы заземления, обозначенные специальным знаком $\oplus$	комплект	
11 Рабочее и аварийное освещение	комплект	
12 Система заземления	комплект	
13 Молниезащита	комплект	
14 Силовое электрооборудование в составе: - вводно-распределительных устройств 0,4 кВ; - резервного источника питания; - щитов управления; - щитов рабочего и аварийного освещения; - панелей противопожарных устройств (ППУ); - щитов электрообогрева (при необходимости); - источников бесперебойного питания (ИБП), для электроприемников особой группы первой категории надежности; - системы электрообогрева (при необходимости); - вводных кабельных устройств в здание; - кабельные вводы оборудования; - электрозащитных средств; - строительно-монтажных работ, авторского надзора; - шеф-монтажных и шеф-наладочных работ	комплект	
15 Кабели и кабельные конструкции для освещения и электрооборудования	комплект	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
0448.24					

1247-ОЛ.304U501

Лист

9

		Описание				Количество/ Применимость		Примечание	
16		КИП, необходимый для автоматизации и корректной работы оборудования				комплект		Поставщик оборудования предоставляет пределы измерения установки сигнализаций и блокировок	
17		Соединительные коробки из полиэстера с металлическими кабельными вводами из никелированной латуни с наружной метрической резьбой с возможностью присоединения металлорукава				комплект			
18		Кабели и монтажные материалы от приборов до соединительных коробок, средства защиты кабельных проводок (труба, металлорукав, лотки с крышками и монтажными изделиями) должны быть надежно закреплены на конструкциях				комплект			
19		Системы отопления, вентиляции (в том числе режим фильтровентиляции (режим II), режим регенерации воздуха (режим III)), водоснабжения и водоотведения				комплект			
20		Средства механизации трудоемких работ				комплект			
21		Материалы антикоррозионной защиты для восстановления покрытия				да		объем определяет Поставщик	
22		Первичные средства пожаротушения				комплект		В соответствии с п. 7.15.2 СТ РК 3981-2024	
23		Система АСПС, ОУЭ и ПТ				комплект			
24		Система телефонной связи				комплект			
25		Система радиофикации				комплект			
		Документация							
26		Документы согласно таблице 3.2				да			
		Работы и услуги							
27		Окраска, консервация: - подготовка поверхности; - грунтовка; - окраска с учетом требований к корпоративному стилю Заказчика; - консервация внутренних поверхностей				да			
28		Проведение всех необходимых обработок и испытаний, предусмотренных заводом-изготовителем, для сооружения в целом и для его отдельных составных частей				да			
29		Шеф-монтажные и пуско-наладочные работы				да			
		ЗИП							
30		ЗИП (запасные, быстроизнашивающиеся части, инструмент и принадлежности) для строительно-монтажных работ (СМР), пуско-наладочных работ (ПНР) и ввода в эксплуатацию				комплект ³⁾			
Инв. № подл.		0448.24							
								Лист	
		1247-ОЛ.304U501						10	
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Описание	Количество/ Применимость	Примечание
31 ЗИП (запасные, быстроизнашивающиеся части, инструмент и принадлежности) для 2-х лет эксплуатации и капитального ремонта	да ⁴⁾	

¹⁾ЗС ГО БМТ (см. также Приложение А), кроме согласованных исключений из объема поставки, должны быть полностью функциональны и безопасны в работе, вне зависимости от того, перечислены ли отдельно все его составные части и процессы их изготовления. Из состава ЗС ГО БМТ исключаются только те товары и услуги, которые прямо указаны как исключаемые.

²⁾ЗС ГО БМТ должны быть доставлено на площадку в состоянии максимальной заводской комплектности и готовности. Содержание комплектности и готовности необходимо согласовать с Заказчиком.

³⁾3) Перечень ЗИП определяет Изготовитель оборудования и согласовывает с Заказчиком.

⁴⁾Поставщик (завод-изготовитель) должен предоставить перечень комплекта ЗИП на два года эксплуатации и капитального ремонта с указанием его стоимости.

3.2 Технические требования к ЗС ГО БМТ и документации

Проектирование, изготовление Защитного сооружения гражданской обороны блок-модульного типа должно быть выполнено в соответствии с требованиями данного опросного листа, НТД Республики Казахстан (см. в том числе Приложение Б).

3.3 Требования к автоматизации

Автоматизацию ЗС ГО БМТ выполнить в соответствии с требованиями действующих нормативных документов Республики Казахстан, в том числе:

- СП РК 4.02-103-2012 "Системы автоматизации";
- СН РК 4.02-03-2012 "Системы автоматизации";
- ПУЭ РК.

Система управления и автоматизации поставляется комплектно и должна соответствовать KGPZ-000-INS-SPE-0018 "Оборудование КИП на блочной установке". Объем выдаваемой сигнализации выполняется в объеме заводской поставки. Тип и состав ПТС САУ согласовать с Заказчиком. САУ блока должна поставляться на объект с загруженным и отлаженным в заводских условиях программным обеспечением. САУ должна обеспечивать возможность интеграции в вышестоящую систему управления по интерфейсу RS-485 протокол Modbus RTU для обеспечения контроля и управления ЗС ГО БМТ из системы АСУ ЭО предприятия. Перечень сигналов для обмена с вышестоящей системой согласовать с Заказчиком.

Количество, оснащение и достаточность всеми датчиками, необходимыми для безопасной эксплуатации оборудования, определяет Поставщик оборудования.

Газоанализатор должен быть подключен к системе ПАЗ согласно KGPZ-000-INS-SPE-0001 "Технические условия на КИП", п. 5.7. Для вывода кабеля от датчика загазованности в ПАЗ и ввода кабеля от ПАЗ на отключение систем по загазованности предусмотреть кабельные проходки 2 шт. для кабеля диаметром 10,0 - 18 мм небронированного экранированного.

Приборы учета должны обеспечивать индикацию и архивирование результатов измерений и диагностики, а также суммарных данных по месту и передачу этих данных в АСУ ЭО по интерфейсу RS-485 протокол Modbus RTU, за интервалы времени: 2 часа, 12 часов, 24 часа, месяц.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Количество, оснащение и достаточность всеми датчиками, необходимыми для безопасной эксплуатации оборудования, определяет Поставщик оборудования.						Лист
			Газоанализатор должен быть подключен к системе ПА3 согласно KGPZ-000-INS-SPE-0001 "Технические условия на КИП", п. 5.7. Для вывода кабеля от датчика загазованности в ПА3 и ввода кабеля от ПА3 на отключение систем по загазованности предусмотреть кабельные проходки 2 шт. для кабеля диаметром 10,0 - 18 мм небронированного экранированного.						
0448.24	Приборы учета должны обеспечивать индикацию и архивирование результатов измерений и диагностики, а также суммарных данных по месту и передачу этих данных в АСУ ЭО по интерфейсу RS-485 протокол Modbus RTU, за интервалы времени: 2 часа, 12 часов, 24 часа, месяц.						1247-ОЛ.304U501	11	
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Предусмотреть передачу информации от систем отопления и вентиляции в систему АСУ ЭО посредством интерфейсной передачи данных. Для вывода интерфейсного кабеля предусмотреть кабельную проходку 1 шт. для кабеля диаметром 10,0 - 18 мм небронированного экранированного.

Требования к приборам КИП и выходным сигналам, межповерочному интервалу, IP для КИПиА указаны в KGPZ-000-INS-SPE-0001 "Технические условия на КИП". Кабели должны соответствовать требованиям KGPZ-000-INS-SPE-0013 "Технические условия на кабели КИП".

Конструкция и установка датчиков должна предусматривать возможность их замены в случае неисправности.

Материальное исполнение частей приборов, контактирующих с измеряемой средой, выбирается с учетом свойств и параметров среды.

Исполнение оборудования КИП должно соответствовать классификации взрывоопасных и пожароопасных зон их установки.

Требования к информационной табличке: материал нержавеющая сталь, на которой должен быть указан идентификационный номер прибора и указаны технические параметры. Маркировка должна наноситься штамповкой, гравировкой или травлением. Табличка должна быть прикреплена к прибору или принадлежности с помощью цепочки из нержавеющей стали. Высота букв должна составлять не менее 5 мм.

Позиционные обозначения КИП, соединительных коробок и кабелей уточняются при согласовании РКД.

Все приборы и оборудование КИПиА должны поставляться с металлическими кабельными вводами с двойным уплотнением из никелированной латуни с наружной метрической резьбой с возможностью присоединения металлорукава. Для кабельные вводы расположить на корпусе снизу.

Перечень КИПиА с указанием модели и производителя должен быть согласован с Заказчиком.

3.4 Требования к антикоррозионной защите

Применяемые покрытия должны быть согласованы с Заказчиком до нанесения. Срок службы антикоррозионного покрытия должен быть не менее 15 лет.

3.5 Требования к механизации трудоёмких работ

Предусмотреть грузоподъемное устройство (тип, грузоподъемность устройства определяет Изготовитель). Необходимо обеспечить максимальную ремонтпригодность, доступ к любому элементу блочного оборудования для проведения диагностики и ремонтных работ с использованием грузоподъемных механизмов и средств малой механизации.

3.6 Требования к средствам связи и телекоммуникации

Предусмотреть оснащение модульного блока средствами связи и телекоммуникации:

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	0448.24
Изм.	
Кол.уч.	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
1247-ОЛ.304U501	
Лист	
12	

Для оперативного управления КТП предусмотреть следующие виды связи:

- сеть передачи данных;
- телефонную связь;
- громкоговорящая связь и речевое оповещения (ГСиРО).

Для телефонной связи предусмотреть установку IP-телефонного аппарата, коммутатор уровня L2 с поддержкой функции PoE, а также прокладку кабельной продукции от коммутатора до телефонной розетки.

Внешнее подключение оборудования к сети предусматривается двумя оптическими кабелями с одномодовым волокном.

Систему ГСиРО выполнить в соответствии с требованиями законодательных, нормативно-правовых актов, нормативно-технической документации Республики Казахстан.

В объемы поставки и оснащения модуля системой ГСиРО с целью ее возможного функционирования включить оборудование – громкоговорители.

Оборудование средств связи и телекоммуникации должно быть сертифицировано к использованию на территории Республики Казахстан, снабжено руководством оператора и инструкцией по эксплуатации.

Тип исполнения оборудования должен отвечать требованиям эксплуатации в условиях взрыво-, пожароопасных зон, в которых присутствуют или могут присутствовать взрывоопасные смеси пыли, паров и газов.

Кабельные закладные конструкции (короба, лотки) предусмотреть с резервом для прокладки кабелей.

Кабельные изделия предусмотреть в исполнении с оболочкой, не распространяющей горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением в соответствии нормативно-технической документации Республики Казахстан.

3.7 Требования к системе противопожарной автоматики (СПА)

Предусмотреть шкаф управления СПА (далее шкаф) на базе системы Рубеж Глобал (на базе контроллера адресных устройств КАУ-2)

Наличие шкафа СПА согласовать с проектной организацией и Заказчиком.

Оборудование шкафа должно взаимодействовать с системой АСПС, ОУЭ и ПТ.

Передачу информации на верхний уровень обеспечить с помощью последовательного интерфейса по топологии резервируемое кольцо.

Помещения с временным пребыванием людей оборудовать адресными автоматическими пожарными извещателями, оповещателями пожарными звуковыми и светозвуковыми, подключенными по топологии "Кольцо".

Для реализации работы системы СПА, согласно п.5.1.10 СП РК 2.02-102-2022, защищаемые помещения должны контролироваться не менее чем двумя автоматическими пожарными извещателями при условии, что каждая точка помещения (площадь) контролируется двумя пожарными извещателями, при этом срабатывание системы происходит от двух пожарных извещателей в шлейфе.

Для защиты кабельных каналов и пространства под фальшполом применить извещатели тепловые линейные (термокабель) совместно с интерфейсными модулями

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
0448.24					

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	1247-ОЛ.304U501	Лист
0448.24							13

для определения их срабатывания.

Применяемое оборудование систем СПА должно соответствовать климатическому исполнению, степени защиты оболочки и уровню взрывозащиты зоны размещения оборудования.

При возникновении пожара предусмотреть в автоматическом режиме отключение общеобменной вентиляции.

Предусмотреть контроль всех соединительных линий СПА, а также линий связи до смежных систем на обрыв и короткое замыкание.

Выходы из зданий оборудовать ручными пожарными извещателями, устанавливаемыми на стенах и конструкциях на высоте $1,5 \pm 0,1$ м от уровня пола или земли до органа управления (рычага, кнопки и т.п.). Ручные пожарные извещатели установить в соответствии с п. 8.3.8 СП РК 2.02-102-2022. Должен быть обеспечен свободный доступ к ним и достаточная освещенность.

Предусмотреть систему оповещения людей при пожаре в соответствии с п. 9 СП РК 2.02-102-2022, п. 13.6 СН РК 2.02-02-2023, п. 7.15.3 СТ РК 3981-2024.

Для указания путей направления эвакуации людей при пожаре, в помещениях применить табло, оповещатели световые "Выход", соответствующие по климатическому исполнению, степени защиты оболочки и уровню взрывозащиты зоне размещения оборудования.

Режим работы, контроля и управления СПА - автоматический.

Электропроводки системы пожарной сигнализации и оповещения о пожаре выполнить кабелем типа нг-FRLS или нг-FRHF в соответствии с требованиями п. 14 СН РК 2.02-02-2023, ПУЭ и инструкциями по монтажу на соответствующее оборудование.

Электропитание приборов системы противопожарной защиты должно быть первой особой категории надежности.

Выполнить обвязку систем СПА, включая установку извещателей, оповещателей, коммутационных коробок, прокладку защитных металлических труб, кабельных коробов, металлорукавов со шлейфами пожарной сигнализации и оповещения. Предусмотреть кабельные конструкции, материалы, изделия и метизы из огнестойких материалов для прокладки кабелей СПА в металлических и/или ПВХ коробах (с креплением кабелей в них изделиями из негорючих материалов (металлические анкера), металлических трубах, металлорукавах от места кабельного ввода до места расположения оборудования пожарной сигнализации.

В стене со стороны наружной эстакады предусмотреть кабельные вводы для ввода кабелей СПА 8 шт. от 15 до 25 мм. Для прокладки кабелей СПА снаружи защитного сооружения ГО БМТ (при необходимости) по периметру предусмотреть кабельные конструкции.

Кабельные проходы через стены выполняются вставками металлических труб (условный проход не менее 30 мм), герметизируемыми огнестойкой монтажной пеной или через кабельные проходки.

Шлейфы пожарной сигнализации и системы пожаротушения во взрывопожароопасных помещениях выполняются экранированными кабелями нг(А)-FRLS парной скрутки, огнестойкими, негорючими и предназначенными для групповой стационарной прокладки в системах противопожарной защиты.

Инв. № подл.	0448.24
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	1247-ОЛ.304U501	Лист
							14

Кабель нг(А)-FRLS должен обладать пониженным дымо- и газовыделением, в соответствии с п. 14 СН РК 2.02-02-2023. Диаметр жил должен быть не менее 1.0 мм.

Расстояние между проводами шлейфа пожарной сигнализации и силовыми или осветительными проводами при параллельной прокладке должно быть более 0,5 м, в противном случае выполняется экранирование.

Предусмотреть резервный запас пожарных извещателей, оповещателей каждого типа для замены неисправных или выработавших свой ресурс в количестве не менее 10% от установленных.

Все применяемое оборудование, средства пожарной сигнализации и оповещения должны иметь сертификаты соответствия требованиям ТР ЕАЭС 043/2017 и ТР ТС 012/2011 (при необходимости).

Технические решения СПА согласовать с Заказчиком и проектной организацией.

3.8 Требования к системе электроснабжения и электрооборудованию

Для ввода кабелей предусмотреть кабельную проходку по огнестойкости, соответствующей строительным перегородкам.

Предусмотреть конструкции для прокладки кабельных линий от ввода до вводного распределительного устройства.

Величину нормируемой освещенности принять в соответствии с СН РК 2.04-01-2011 "Естественное и искусственное освещение".

Предусмотреть освещение:

- уличное, над входом;
- рабочее и аварийное напряжением 230 В, частотой 50 Гц.

Для внутреннего электроосвещения применить светодиодную энергосберегающую светотехнику.

Светильники аварийного освещения принять с автономным источником питания, при исчезновении основного питания на напряжение 230 В, светильник должен переключаться на питание от батареи.

Кабельная продукция должна соответствовать ГОСТ 31565-2012. Монтаж кабельных сети и электрооборудования должен соответствовать требованиям седьмого издания ПУЭ РК и СП РК 4.04-107-2013 и СН РК 4.04-07-2023 "Электротехнические устройства".

Системы внутреннего электроснабжения, электроосвещения, уравнивания потенциалов установки должны быть смонтированы заводом-изготовителем в полном объеме и не требовать установки какого-либо дополнительного оборудования при установке на объекте.

Система молниезащиты должна соответствовать требованиям
СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты".

Техническая документация должна по меньшей мере содержать следующие данные:

- основные однолинейные схемы, с указанием технических характеристик автоматических выключателей;
- схемы внешних подключений, с указанием номера клемм (требуется на этапе ТКП);

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Системы внутреннего электроснабжения, электроосвещения, уравнивания потенциалов установки должны быть смонтированы заводом-изготовителем в полном объеме и не требовать установки какого-либо дополнительного оборудования при установке на объекте.					
			Система молниезащиты должна соответствовать требованиям СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты".					
0448.24	Техническая документация должна по меньшей мере содержать следующие данные:							
	- основные однолинейные схемы, с указанием технических характеристик автоматических выключателей;							
	- схемы внешних подключений, с указанием номера клемм (требуется на этапе ТКП);							
						1247-ОЛ.304U501		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			15

- чертежи общего расположения оборудования и кабельных вводов кабельных корпусе системы (требуется на этапе ТКП);
- перечень электрооборудования с указанием электрических характеристик (требуется на этапе ТКП);
- чертежи расположения точек заземления;
- чертежи расположения точек возможного крепления лотка/профиля к корпусу системы;
- массогабаритные чертежи, данные по тепловыделению при работе в номинальных режимах;
- времятоковые характеристики всех защитных устройств;
- перечень надписей;
- принципиальные пояснительные и монтажные схемы;
- схемы клеммных соединений;
- протоколы заводских испытаний;
- сертификаты и разрешения;
- перечень запчастей.

Вводно распределительное устройство (ВРУ) комплектной поставки обеспечить распределение питания и управление электроприемниками котельной установки, также возможность присоединения сдвоенных вводных кабелей внешнего электроснабжения сечением до 240 мм² с возможностью присоединения кабельной муфтой.

Вводные автоматические выключатели ВРУ предусмотреть с отключающая способность к максимальному току короткого замыкания 10 кА.

ВРУ оснастить автоматическим вводом резерва (АВР).

Вся электротехническая аппаратура и электронная техника должна иметь все необходимые сертификаты и разрешения для ввоза и эксплуатации на территории Республика Казахстан.

Все электрооборудование должно быть испытано изготовителем и полностью отрегулировано до поставки. Заверенные копии результатов стандартных испытаний для электрооборудования западной поставки должны быть представлены Заказчику в сроки передачи технических сертификатов (паспортов).

Все оборудование и электромонтажные изделия должны соответствовать климатическому исполнению и категории размещения, и условиям его применения, а также требованиям Заказчика:

- KGPZ-000-ELC-SPE-0005 Асинхронные двигатели низкого напряжения;
- KGPZ-000-ELC-SPE-0015 Технические требования на Кабеленесущие системы;
- KGPZ-000-ELC-SPE-0005 Технические требования на Силовые и Контрольные кабели;
- KGPZ-000-ELC-SPE-0012 Электроматериалы, поставляемые вместе с комплектными установками.

Все оборудование должно по своему климатическому исполнению и категории размещения соответствовать условиям его применения.

Перечень применяемого электротехнического оборудования направить Заказчику на согласование.

Материалы или принадлежности, которые не указаны в данных требованиях, но

Инв. № подл.	0448.24
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	1247-ОЛ.304U501	Лист
							16

которые должны входить в комплект поставки оборудования для нормального функционирования или необходимы для соблюдения правил, норм и стандартов должны поставляться Поставщиком по согласованию с Заказчиком.

3.9 Требования к строительной части

Конструктивные и объёмно-планировочные решения должны соответствовать требованиям СТ РК 3981-2024.

Для проектирования фундаментов должно быть составлено строительное задание. В нем должны быть указаны:

- план расположения опор и схема опирания на фундаменты (количество точек опирания, их привязка), отметка верха фундаментов согласно СП РК 1.02-109-2014 "Состав и оформление рабочих чертежей металлических конструкций";
- вид крепления к фундаментам (анкерными болтами или сварное);
- в случае болтового крепления - диаметр отверстий под болты в основании опорной поверхности оборудования, диаметр фундаментных болтов, схему расположения отверстий, длины выступающей части болтов, включая высоту нарезной части, толщина опорной пластины, расположение ребер жесткости и т.д.
- величины расчетных нагрузок на фундамент (вертикальные, горизонтальные усилия, изгибающий момент) от собственного веса, полезной нагрузки в рабочем состоянии, при испытании, снеговой, ветровой нагрузок, нагрузки от воздушной ударной волны;
- расположение вводов и выпусков инженерных коммуникаций.

Металлоконструкции должны изготавливаться в соответствии с требованиями норм и правил Республики Казахстан.

Конструкция блок-модуля - металлический каркас с системой связей и распорок, обеспечивающие его пространственную устойчивость и прочность, усиленная рама из металлического профиля, обшитый панелями с минераловатным утеплителем с необходимым инженерным обеспечением (отопление, вентиляция, освещение). Толщина утеплителя определяется Изготовителем.

Здание должно быть рассчитано на климатические условия размещения.

Габариты и масса поставляемых модулей должны позволять его транспортировку железнодорожным, водным или автомобильным транспортом.

Несущая способность каркаса модулей должна обеспечивать восприятие ветровых, снеговых нагрузок, нагрузок от транспортировки, нагрузок от воздействия воздушной ударной волны 100 кПа. Конструкция модулей должна предусматривать наличие крепежных элементов для обеспечения блокировки модулей и устойчивости при транспортировке, а также строповочные элементы.

Конструкцию и материалы основания и покрытий полов следует назначать в соответствии с назначением помещения и с учетом восприятия нагрузок от оборудования укрываемых работников, а также вида и интенсивности механических воздействий. Полы должны быть герметичными, негорючими, антистатическими.

Окна, двери, а также внутреннюю отделку выполнить в заводских условиях в соответствии с назначением помещений.

В ограждающих конструкциях здания должны быть предусмотрены герметизированные отверстия под технологические трубопроводы и унифицированные

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	0448.24

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	1247-ОЛ.304U501

Лист
17

кабельные вводы с уплотнением, обеспечивающие возможность свободного подвода внешних кабельных линий и заземлителей.

Открытые стальные конструкции, закладные детали и их сварные соединения должны защищаться лакокрасочными покрытиями согласно нормам и правилам Республики Казахстан.

Защиту болтов, гаек и шайб от коррозии осуществить путем горячего цинкования.

Сварные и болтовые соединения стальных конструкций выполнять в соответствии с нормами и правилами Республики Казахстан.

Объемно-планировочные и конструктивные решения здания должны обеспечивать требования норм и правил Республики Казахстан.

Техническая документация на строительные материалы должна содержать информацию о показателях пожарной опасности применяемых материалов в соответствии с нормами и правилами Республики Казахстан.

В соответствии со степенью огнестойкости сооружения должны быть достигнуты пределы огнестойкости конструкций - несущих элементов сооружения, в соответствии с требованиями норм и правил Республики Казахстан.

Маркировка стальных элементов должна быть четкой и несмываемой. Все элементы должны соответствовать прилагаемому упаковочному листу.

Все применяемые материалы должны быть сертифицированы. Применение не сертифицированных материалов не допускается.

3.10 Требования к отоплению, вентиляции, водоснабжения и водоотведения

Предусмотреть в здании ЗС ГО БМТ системы отопления, вентиляции водоснабжения и водоотведения, а также средства их автоматизации.

Системы отопления, вентиляции, водоснабжения и водоотведения разработать с учетом технических требований заводов-изготовителей оборудования ЗС ГО БМТ, абсолютных максимумов и минимумов температур наружного воздуха, а также в соответствии с требованиями действующих норм и правил Республики Казахстан СН РК 2.03-03-2014, СП РК 2.04-101-2014, СП РК 4.01-101-2012.

3.11 Перечень документов Поставщика

Перечень документов Поставщика представлен в таблице 3.2.

Таблица 3.2 - Перечень документов Поставщика

Наименование	С предложением	После заказа			
		Для утверждения		Финальная	
		Предоставляемые документы	срок ¹⁾	Предоставляемые документы	срок ¹⁾
1 Перечень документов	+	+		+	
2 Запарафированный опросный лист	+	+		+	С поставкой
3 Паспорт на ЗС ГО БМТ в целом и		+		+	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	0448.24

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	1247-ОЛ.304U501	Лист
							18

Наименование		С	После заказа				
		предложе нием	Для утверждения		Финальная		
			Предостав ляемые документы	Предоставля емые документы	срок ¹⁾	Предостав ляемые документы	срок ¹⁾
паспорта на все комплектующие и оборудование, входящие в состав ЗС ГО БМТ, от заводов – изготовителей							
4 Руководство (инструкция) по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, нормальной и аварийной остановкам с описанием работы электрических схем на оборудование в целом и на все комплектующие и оборудование, входящее в состав изделия, от заводов – изготовителей			+		2)		
5 Технологическая схема		+	+		2)		
6 Чертеж общего вида с указанием границ поставки (присоединения инженерных коммуникаций)		+	+		2)		
7 Чертежи деталей и узлов			+		2)		
8 Спецификация деталей, узлов и материалов; перечень комплектующих		+	+		2)		
9 Схемы строповки, транспортировки и инструкция по транспортировке, разгрузке и хранению					2)		
10 Схема нанесения лакокрасочного покрытия, схема размещения надписей на емкостном оборудовании			+		2)		
11 Чертеж фирменной таблички			+		2)		
12 Аксонометрические схемы систем В1		+	+		2)		
13 Перечень ЗИП (запасные, быстроизнашивающиеся части, инструмент и принадлежности) для строительно-монтажных работ (СМР), пуско-наладочных работ (ПНР) и ввода в эксплуатацию		+	+		2)		
14 Перечень ЗИП (запасные, быстроизнашивающиеся части, инструмент и принадлежности) для 2-х лет эксплуатации и капитального ремонта		4)	4)		4)		
15 Перечень смазочных материалов		+	+		2)		
16 Производственный план контроля качества (ППКК)			+		2)		
17 План инспекций и испытаний (ПИИ)			+		2)		
Инв. № подл.		0448.24				Лист	
Взам. инв. №							
Подп. и дата						1247-ОЛ.304U501	
Изм.		Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	19

Наименование		С предложе нием	После заказа					
			Для утверждения		Финальная			
		Предостав ляемые документы	Предоставля емые документы	срок ¹⁾	Предостав ляемые документы	срок ¹⁾		
18 Требования к методике сварки / технологические карты сварки (для емкостного оборудования и трубопроводов под давлением)					2)			
19 Процедура нанесения антикоррозийной защиты (для емкостного оборудования и трубопроводов под давлением)					2)			
20 Схема сварных швов и мест, подвергаемых неразрушающему контролю, включая контроль радиографией и ультразвуком					2)			
21 Результаты испытаний неразрушающими методами					2)			
22 Результаты контроля радиографическим, ультразвуковым и другими неразрушающими методами					2)			
23 Результаты механических испытаний					2)			
24 Результаты термической обработки (если применимо)					2)			
25 Акты/протоколы заводских испытаний, в том числе гидравлических					2)			
26 Акты подготовки поверхности и нанесения промежуточных слоев лакокрасочного покрытия (для емкостного оборудования и трубопроводов под давлением)					2)			
27 Акты приемки антикоррозийной защиты (для емкостного оборудования и трубопроводов под давлением)					2)			
28 Акты контрольной сборки и проверки геометрических размеров					2)			
Взам. инв. №	29 Закрытые отчеты несоответствия и дефектные ведомости				2)			
	30 Разрешение на отгрузку				2)			
	31 Свидетельство о консервации				2)			
	32 Упаковочный лист				2)			
Подп. и дата	33 Сертификат/декларации соответствия		3)		2)			
	34 Обоснование безопасности			+	2)			
	35 Сертификаты ISO (в том числе ISO 45001)		3)		2)			
	36 Документы соответствия требованиям Технических				2)			
Инв. № подл.	0448.24							
		1247-ОЛ.304U501						
		Лист						
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	20

Наименование		С предложением	После заказа				
		Предоставляемые документы	Для утверждения		Финальная		
			Предоставляемые документы	срок ¹⁾	Предоставляемые документы	срок ¹⁾	
Регламентов Таможенного союза», наличие «Единого знака обращения продукции на рынке государств – членов таможенного союза»							
37	Расчеты строительных конструкций		+		2)		
38	Карточка шума ⁵⁾				2)		
39	Уровни вибрации				2)		
40	Комплектовочная ведомость				2)		
41	Перечень энергопотребителей	+	+		2)		
42	Расходные показатели электроэнергии	+	+		2)		
43	Спецификации на электродвигатели вспомогательных механизмов с указанием электрических характеристик	+	+		2)		
44	Спецификации на недвижимую нагрузку вспомогательных электроприемников с указанием электрических характеристик	+	+		2)		
45	Документация на электрооборудование		+		2)		
46	Комплектность и состав документации электроснабжения: - схемы электрические принципиальные, питающей, распределительной и групповой сетей, щитков освещения; - принципиальные схемы управления электроприводами; - схемы (таблицы) подключения; - планы расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей; - принципиальные схемы дистанционного управления освещением; -чертежи узлов установки осветительных приборов и электрооборудования	+	+		2)		
47	Прикладное программное обеспечение, в том числе на электронных носителях, включая комплект программного обеспечения для работы с преобразователями по HART-протоколу с инженерной станции				+		
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	
0448.24							
1247-ОЛ.304U501						Лист	
						21	

Наименование		С	После заказа					
		предложе нием	Для утверждения		Финальная			
			Предостав ляемые документы	Предостав ляемые документы	срок ¹⁾	Предостав ляемые документы	срок ¹⁾	
КИП								
48 Исходные данные в объеме: -перечень позиций КИП с указанием типов и параметров входных и выходных сигналов, диапазонов, значений сигнализаций и блокировок; -описание алгоритмов управления и ПАЗ (при наличии); -логические схемы; -принципиальные схемы управления; -спецификация КИП; -схемы подключения внешних проводок до соединительных коробок; -схемы(монтажно-технологические) с обвязкой оборудования КИПиА		+	+		2)			
49 Ведомость кабелей КИПиА (кабельный журнал)		3)	+		2)			
50 Методики поверки средств КИПиА		3)	+		2)			
51 Свидетельство о поверке (для КИП)		3)	+		2)			
52 Все оборудование КИПиА поставить с необходимыми разрешительными документами		3)			2)			
53 Документация на шкаф АСПС, ОУЭ и ПТ								
Перечень документации		+	+		+			
Габаритный и установочный чертеж		+	+		+			
Основные технические характеристики		+	+		+			
Схемы электрические принципиальные		+	+		+			
Расчет емкости источника бесперебойного питания		+	+		+			
Схемы внешних соединений (Схема подключения)		+	+		+			
Комплект поставки		+	+		+			
Протоколы заводских испытаний		+	+		+			
Инструкция по монтажу, пуску, эксплуатации и техническому обслуживанию		+	+		+			
Технический паспорт		+	+		+			
Сертификаты соответствия: - Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности", утвержденный приказом РК от 17 августа 2021		+	+		+			
Взам. инв. №								
Подл. и дата								
Инв. № подл.	0448.24							
		1247-ОЛ.304U501					Лист	
							22	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Наименование	С	После заказа				
	предложе нием	Для утверждения		Финальная		
	Предостав ляемые документы	Предоставля емые документы	срок ¹⁾	Предостав ляемые документы	срок ¹⁾	
года № 405, - ГОСТ Р 53325-2012; - ТР ЕАЭС 043/2017; - ТР ТС 012/2011 (при необходимости)						
Гарантии качества	+	+		+		
54 Строительное задание на проектирование фундаментов	+	+		+		
55 Ведомость объемов работ на сборку оборудования на площадке строительства (при поставке по частям), монтажу				2)		
56 Ведомость пусконаладочных работ				2)		
57 Теплотехнический расчет системы обогрева, выбор характеристик оборудования и марок нагревательных секций (при наличии системы электрообогрева)	3)	+		2)		
58 Референц-лист поставщика с указанием установки, лицензиара и Заказчика	+					
59 Перечень отклонений от требований согласно шаблону (Приложение Б)	+	+		+		
60 3D-модель. Рекомендуемые форматы: *.sat и *.dwg (3d тело)		+		+		
¹⁾ Срок в неделях от даты заказа может уточняться на переговорах при заказе оборудования. ²⁾ Поставляется совместно с паспортом. ³⁾ Подтвердить наличие. ⁴⁾ Поставщик (завод-изготовитель) должен предоставить перечень комплекта ЗИП на два года эксплуатации с указанием его стоимости. ⁵⁾ См. требования в KGPZ-000-MEC-SPE-0008 "Контроль уровня шума оборудования".						
3.12 Оформление документации ЗС ГО БМТ должно поставляться с паспортом. Паспорт должен содержать данные и сведения, которые записываются в соответствующие таблицы или прилагаются к паспорту в виде копий сертификатов, свидетельств, отчетов испытаний и т.п. Все размеры должны быть в метрической системе измерения. Текстовые документы должны иметь титульный лист. Текстовые документы или чертежи должны содержать как минимум следующие реквизиты: - наименование Изготовителя; - наименование Заказчика;						
Взам. инв. №						
Подп. и дата						
Инв. № подл.	0448.24					
1247-ОЛ.304U501					Лист	
					23	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

- наименование компании конечного пользователя;
- наименование сооружения;
- наименование и номер позиции оборудования;
- наименование документа или чертежа;
- номер изменения. Все изменения должны быть четко отмечены облаком и треугольником с номером изменения;
- дата изменения.

Пояснительная записка для разделов АР и КР должна включать описание принятых объемно-планировочных решений, внешнего и внутреннего вида объекта, его пространственной, планировочной и функциональной организации. Должно быть приведено обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций, обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих пожарную безопасность и др. Должны быть приведены основные технико-экономические показатели (общая площадь здания, площадь застройки здания, строительный объем).

В графической части чертежи должны включать:

- планы;
- разрезы;
- фасады;
- план кровли.

Расчетная пояснительная записка для обоснования принятых конструктивных элементов должна включать в себя:

- перечень исходных данных, результаты расчета на прочность, жесткость, устойчивость (включая результаты расчета на прогрессирующее обрушение), требования к крену или неравномерной осадке фундаментов, а также сопоставление расчетных величин с предельно-допустимыми значениями;
- расчетную схему с приложенными нагрузками (их величину и направление действия), вид закрепления, информацию по соединениям (наличие шарниров);
- комбинации загрузок;
- расчетные сочетания усилий от комбинации загрузок в характерных сечениях (эпюры усилий, моментов, поперечных и продольных сил);
- характеристики сечения элементов и проверка их на прочность (с указанием коэффициентов использования по прочности и гибкости);
- расчет узлов соединения (опорные и промежуточные реакции в точках закрепления);
- прогибы, деформации;
- прочие расчетные параметры в зависимости от типа расчета и вида конструкции.

На чертежах общего вида обязательно должно быть указано:

- общие размеры и размеры различных элементов;
- монтажные и установочные размеры;
- габаритные размеры;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
0448.24					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
0448.24					

1247-ОЛ.304U501
Лист
24

Лист
24

- эскизы с требуемыми сечениями, дающими картину о конструкции ЗС ГО БМТ;
- базовые расчетные размеры;
- расположение опор и штуцеров, ориентация штуцеров в плане;
- данные о передаваемых с ЗС ГО БМТ на фундамент конструктивных, технологических, климатических, сейсмических нагрузках и их сочетаниях;
- расстановка, диаметр, марка стали фундаментных болтов с указанием высоты выступающей части;
- отметка верха и материал монтажной подливки;
- ориентация и расположение поворотных устройств;
- подкладные листы (накладки) под обслуживающие площадки;
- документация на теплоизоляцию;
- тип, состав, толщины применяемой системы АКЗ;
- положение центра тяжести;
- положение подъемных цапф или ушек;
- схема строповки;
- сведения о сварке, сварочных материалах и методах контроля сварных швов;
- место расположения точек подключения заземления, габаритные размеры элемента подключения;
- техническая характеристика, в которой должно быть указано:
 - 1) наименование сооружения;
 - 2) наименование и номер позиции ЗС ГО БМТ;
 - 3) прибавка на коррозию (для ответственных элементов), мм;
 - 4) таблица материалов основных элементов с указанием обозначения марки материала;
 - 5) срок службы в годах/часах;
 - 6) крутящий момент анкерных болтов;
 - 7) температура воздуха наиболее холодной пятидневки района установки сооружения обеспеченностью 0,92.
- характеристики электродвигателей.

Для емкостного оборудования и трубопроводов под давлением должны быть представлены:

- таблица штуцеров с указанием:
 - 1) назначения штуцера;
 - 2) обозначения штуцера;
 - 3) количества штуцеров;
 - 4) номинального диаметра, наружного диаметра и толщины стенки;
 - 5) номинального давления;
 - 6) стандарта;
 - 7) исполнения уплотнительной поверхности;
 - 8) размера и материала ответного фланца, наличие поворотной заглушки или межфланцевой заглушки и проставочного кольца (при необходимости), фланцевой заглушки, их марки, НТД, размер расточки юбки ответного фланца;
 - 9) типа и исполнения прокладки;

Инв. № подл.	0448.24	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	1247-ОЛ.304U501	Лист
									25

- максимально допустимые усилия (Н), моменты (Н·м), точки приложения нагрузок; схемы направления осей сил и моментов, действующих на штуцера;
- коэффициент прочности сварных швов;
- число циклов нагружения за назначенный срок службы;
- моменты затяжки крепежных элементов для всех фланцевых соединений;
- необходимость термической обработки после сварки.

3.13 Оформление заводской таблички

ЗС ГО БМТ должно иметь табличку. Табличку размещают на видном месте. Табличку крепят на приварном подкладном листе, приварной скобе, приварных планках или приварном кронштейне.

На табличке должны быть нанесены:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование или обозначение (шифр заказа) ЗС ГО БМТ;
- технические характеристики;
- масса, кг;
- месяц и год изготовления;
- заводской номер;
- единый знак обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного союза.

Допускается указание дополнительной информации по усмотрению изготовителя.

Инв. № подл.	0448.24	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	1247-ОЛ.304U501				26

4 Технико-коммерческое предложение Поставщика

Технико-коммерческое предложение должно содержать:

- документы Поставщика (с предложением) в соответствии с таблицей 3.2;
- заполненную таблицу 4.1 (формат «XLS»).

Таблица 4.1 - Технико-коммерческое предложение

Параметр	Требования заказной документации или критерии отбора Заказчика	Предложение	Соответствие ¹⁾
Общие данные			
Условное обозначение / тип ЗС ГО БМТ			
Количество, шт.	2		
Технические характеристики			
Установленная мощность ЗС ГО БМТ, кВт	Определяет Поставщик		
Расход резервного топлива, м³/ч			
Расход воды, м³/ч (т/ч)			
Потребляемая мощность электроэнергии, кВт	Определяет Поставщик		
Материалы			
Материалы труб			
Материалы арматуры			
Материалы строительных конструкций			
Массогабаритные характеристики сооружения			
Габариты (LxВxН), мм			
Масса ЗС ГО БМТ, кг (пустой / заполненный)			
Объём поставки			
В соответствии с разделом 3.1 данного ОЛ			
Прочее			
Срок предоставления документации на оборудование, неделя			
Условия предоставления документации на оборудование			
Наличие декларации/сертификата соответствия Республики Казахстан			
Число циклов нагружения за назначенный срок службы, не более			

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	0448.24

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	1247-ОЛ.304U501	Лист
							27

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
0448.24		

Параметр	Требования заказной документации или критерии отбора Заказчика	Предложение	Соответствие ¹⁾
Гарантийный период, месяцев	24 месяца со дня ввода в эксплуатацию или 36 месяцев с момента поставки Заказчику, в зависимости от того, какое событие наступит прежде		
Безостановочный межремонтный период (с учетом периодичности освидетельствования), лет	4		
Расчетный срок службы, лет	20		
Фактический адрес производственной площадки изготовителя			
Срок изготовления, месяц			
Срок поставки, неделя			
Стоимость			
- ЗС ГО БМТ			
- запасных частей			
- доставки			
- шеф-монтажа			
Референц-лист			
Перечень субпоставщиков			
Гарантийный период технико-коммерческого предложения, месяц, не менее	12		
Соответствие требованиям ОЛ / наличие листа отклонений			
1) Поставщиком не заполняется			

5 Особые требования

Поставщик должен разработать и представить Заказчику полный комплект документации.

Документация должна поставляться комплектно в соответствии с разделом «Перечень документов Поставщика». Допускается отдельные документы объединять в один. Некомплектная документация и документы предварительных выпусков к рассмотрению приниматься не будут.

При наличии замечаний от Заказчика документация должна быть откорректирована Поставщиком и повторно представлена для рассмотрения.

При отсутствии замечаний от Заказчика сообщает, что документация имеет достаточно информации для привязки в проекте.

Соответствие требованиям, отраженным в опросном листе, не освобождает Поставщика от его обязанностей по поставке должным образом спроектированного и изготовленного оборудования, предназначенного для использования в соответствии с указанными техническими данными.

Если содержание опросного листа неясно или указанные требования вступают в противоречие с нормами Поставщика оборудования, то за запрос пояснений у Заказчика отвечает Поставщик.

Конструкторская документация на оборудование должна быть согласована между Поставщиком и разработчиком рабочей документации. Изготовление оборудования (частей оборудования) без согласования конструкторской документации не допускается.

При рассмотрении запроса необходимо учитывать следующую приоритетность документов:

- 1 очередь Правила, стандарты и нормы, действующие на территории Республики Казахстан (национальные законы и местное регулирование);
- 2 очередь Международные нормы и стандарты;
- 3 очередь Требования Запроса;
- 4 очередь Технические условия, документы и информация Поставщика.

О любом расхождении между документами запроса, которое нельзя решить в порядке приоритетности, необходимо письменно сообщать Заказчику для получения уточнений и разрешения проблемы.

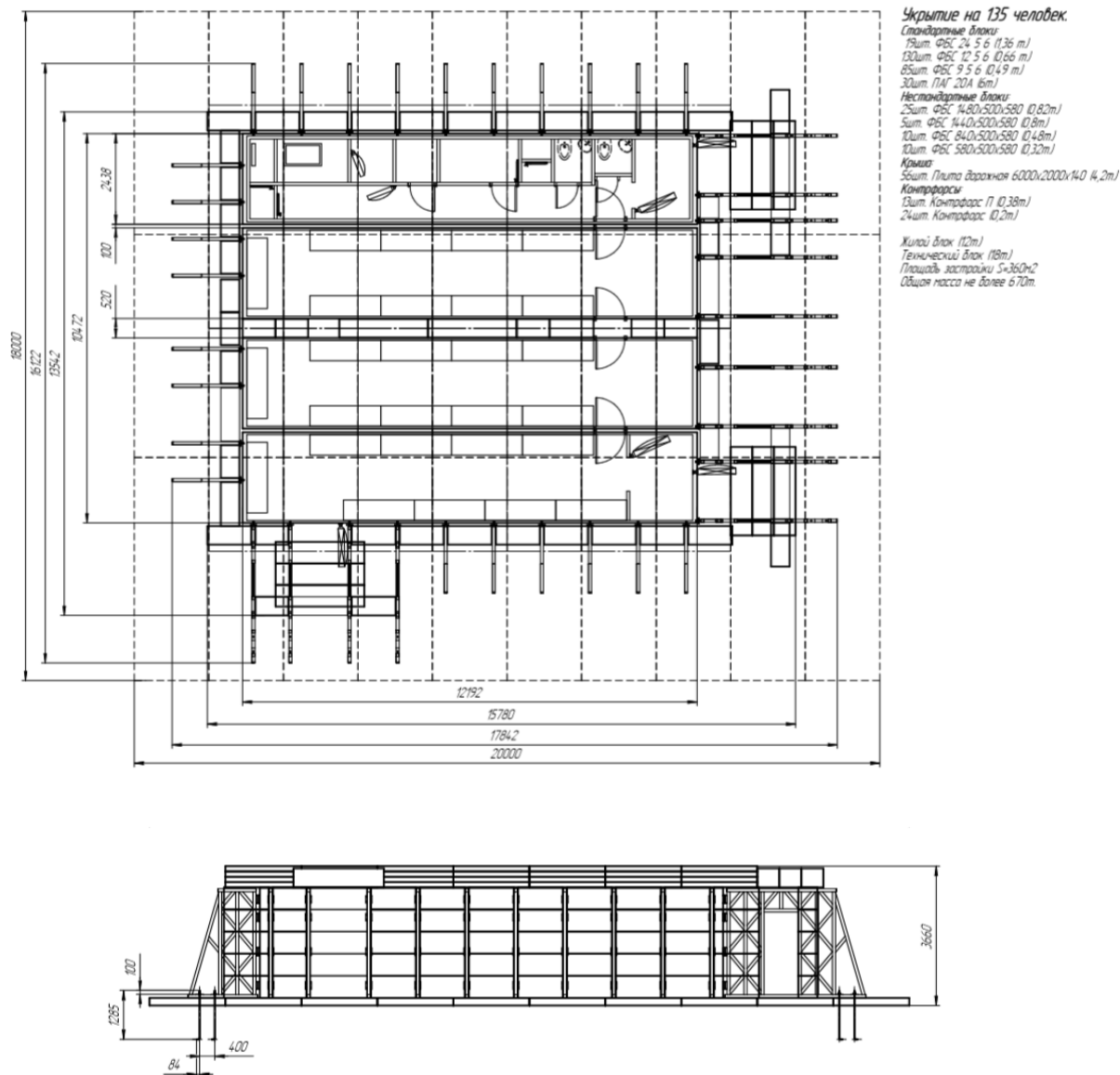
Инв. № подл.	0448.24	Подп. и дата	Взам. инв. №							1247-ОЛ.304U501	Лист
											29
				Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Приложение А

(обязательное)

Эскизы укрытий и схема расположения укрытий на генплане

Эскиз укрытия на 135 человек представлен на рисунке А.1, эскиз укрытия на 90 человек представлен на рисунке А.2, схема расположения укрытий на генплане представлена на рисунке А.3.



Примечание - Эскиз не определяет конфигурацию и компоновку укрытия.
 Объем поставки в соответствии с разделом 3.1.

Рисунок А.1 – Эскиз укрытия на 135 человек

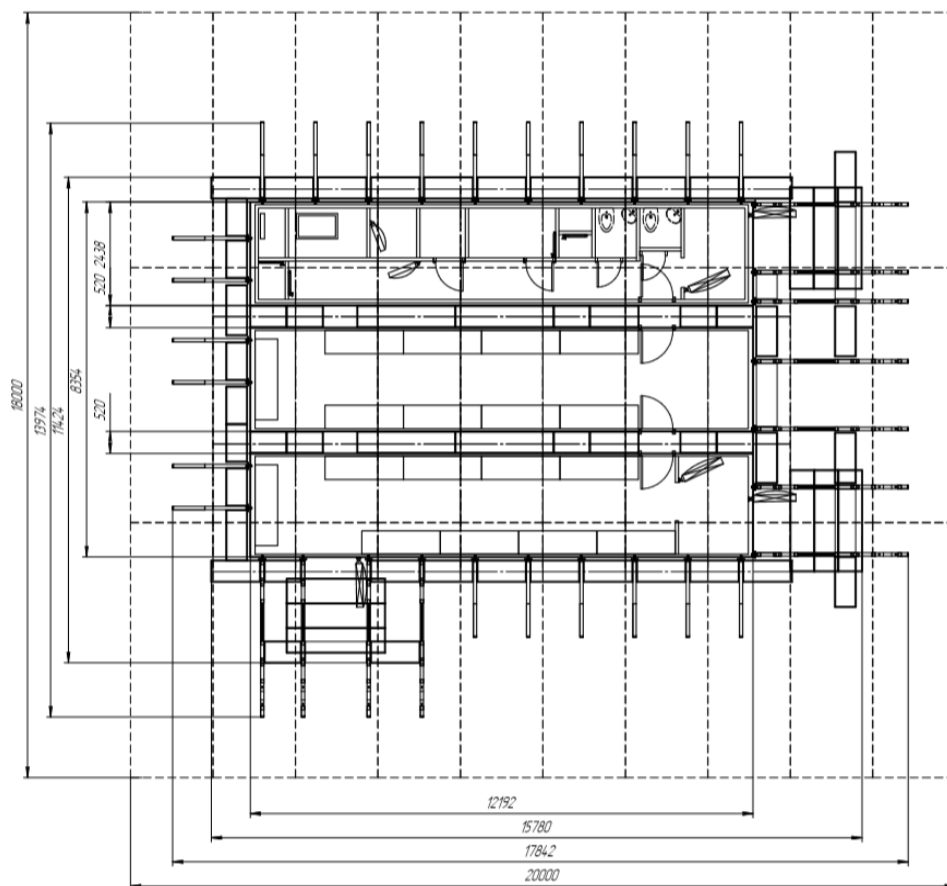
Инв. № подл.	0448.24
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1247-ОЛ.304U501

Лист

30



Укрытие на 90 человек.

Стандартные блоки:

34шт. ФБС 24 5 6 (1,36 м.)

15шт. ФБС 12 5 6 (0,66 м.)

80шт. ФБС 9 5 6 (0,49 м.)

30шт. ПАГ 20А (6м.)

Нестандартные блоки:

20шт. ФБС 14,80х500х580 (0,82м.)

10шт. ФБС 580х500х580 (0,32м.)

Крыша:

6,3шт. Плита дорожная 3000х2000х170

17 30-20-30 (2,5м)

Контрфорсы:

Плит. Контрфорс 17 (0,38м)

22шт. Контрфорс (0,2м.)

Жилой блок (12м.)

Технический блок (18м.)

Площадь застройки 5-360м²

Общая масса не более 6,05т.

Примечание - Эскиз не определяет конфигурацию и компоновку укрытия.
Объем поставки в соответствии с разделом 3.1.

Рисунок А.2 – Эскиз укрытия на 90 человек

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
0448.24						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	1247-ОЛ.304U501
0448.24						Лист
						31

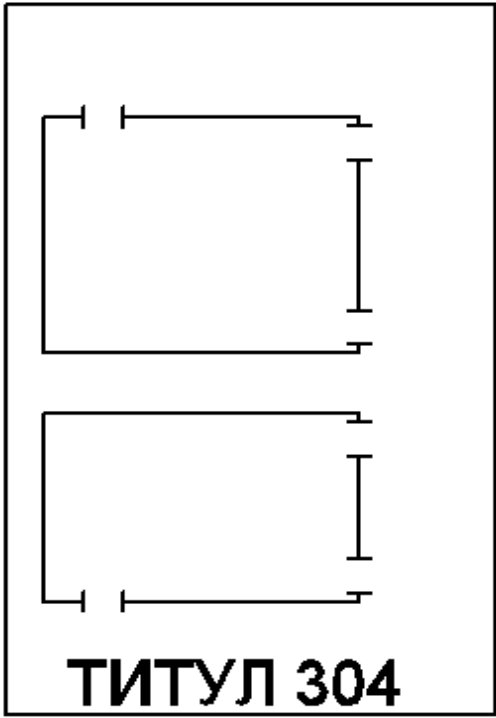


Рисунок А.3 – Схема расположения укрытий на генплане

Инв. № подл.	0448.24	Подп. и дата					Взам. инв. №				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	1247-ОЛ.304U501					Лист
											32

Шаблон перечня отклонений от требований

Шаблон перечня отклонений от требований представлен на рисунке Б.1.

Перечень отклонений от требований (тип документа)¹⁾

[illegible]

Должность представителя Поставщика _____ Инициалы Фамилия
подпись, дата

Рисунок Б.1 – Перечень отклонений от требований

¹ Указать тип документа, для которого выполняется Перечень отклонений от требований.

² Указать сокращенное обозначение типа документа, для которого выполняется Перечень отклонений от требований.

						1247-ОЛ.304U501	Лист
							33
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Ссылочные нормативные документы

При разработке настоящего ОП использованы следующие нормативные и технические документы:

- СН РК 2.03-03-2014 Защитные сооружения гражданской обороны;
- СН РК 2.04-07-2022 Тепловая защита зданий;
- ОНТП 1-86 Общесоюзные нормы технологического проектирования;
- СН РК 2.01-01-2013 Защита строительных конструкций от коррозии;
- СН РК 2.04-01-2011 Естественное и искусственное освещение;
- СН РК 4.01-03-2013 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации;
- СН РК 4.02-01-2011 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха;
- СН РК 4.02-02-2011 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов;
- СН РК 4.02-03-2012 Системы автоматизации;
- СН РК 4.02-04-2013 Тепловые сети;
- СНиП 3.05.03-85 Тепловые сети;
- СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения;
- СН РК 2.02-01-2023 Пожарная безопасность зданий и сооружений;
- СП РК 2.02-101-2022 Пожарная безопасность зданий и сооружений;
- СП РК 2.01-101-2013 Защита строительных конструкций от коррозии;
- СП РК 2.02-102-2022 Пожарная автоматика зданий и сооружений;
- СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология;
- СП РК 4.01-103-2013 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации;
- СП РК 4.02-101-2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха;
- СП РК 4.02-103-2012 Системы автоматизации;
- СП РК 4.02-104-2013 Тепловые сети.

Инв. № подл.	0448.24	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	1247-ОЛ.304U501				34