ТОО «Асад-ЛТД»

Лицензия №24011570 от 22.02.2024 года

ТОО «БС Строй Холдинг»

Лицензия 06-ГСЛ №002105 от 22.02.2023 года

Заказ: №26-2024
Заказчик: ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство дополнительного учебного корпуса на 250 мест к средней школе имени Смагулова в городе Атырау (привязка)

Том 3. Альбом 2.5

Тепломеханическая часть

г. Шымкент 2024 г.

ТОО «Асад-ЛТД»

Лицензия №24011570 от 22.02.2024 года

ТОО «БС Строй Холдинг»

Лицензия 06-ГСЛ №002105 от 22.02.2023 года

Заказ: №26-2024
Заказчик: ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство дополнительного учебного корпуса на 250 мест к средней школе имени Смагулова в городе Атырау (привязка)

Том 3. Альбом 2.5

Тепломеханическая часть

Директор ТОО «Асад-ЛТД» **Акжолов А.Б.**

Главный архитектор проекта **Павлиди П. А.**

Директор ТОО «БС Строй Холдинг» **Акжолов А. Б.**

г. Шымкент 2024 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки-ТМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Тепловая схема котельной	
4	План расположения основного оборудования котельной. Экспликация оборудования.	
5	Схема газоснабжения котельной	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генплан и наружные сети. Модульная котельная	Альбом 1
АР	Архитектурные решения	Альбом 2
КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом 3
КМ	Конструкции металлические	Альбом 4
ТХ	Технологическая часть	Альбом 5
ОВ	Отопление и вентиляция.	Альбом 6
ВК	Водоснабжение и канализация.	Альбом 7

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво- пожаро- безопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта:

Согласовано

Раздел ГСН,ТС	Ибрагимов С.	
Раздел НЭЛ	Гаврилов. А	
Раздел НВК	Антоненко Т.	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Общие данные

1.1 Раздел "Тепломеханические решения" блочно-модульной котельной (БМК) разработан на основании технического задания на проектирование.

1.2. Технические решения по тепломеханической части рабочего проекта БМК разрабатывались на основании требований нормативной документации:

- СП РК 4.02-106-2013 "АВТОНОМНЫЕ ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ";
- Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением.
- СП РК 4.02-104-2013* ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

1.3. Класс функциональной пожарной опасности котельной - Ф5. Категория взрывопожароопасности котельного зала - А. Остальных помещений - Д.

1.4. Категория теплоснабжения потребителя - 2. Схема подключения потребителя: зависимая, закрытая.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ХАРАКТЕРИСТИК БМК

Наименование котельной	MBFS-DG-W-800
Установленная мощность котельной, кВт	723,94
Наименование котлов	FS-DG-W-400
Мощность 1 котла, кВт	361,97
Количество котлов, шт	2
Вид основного топлива	Газ
Вид резервного топлива	нет
Расход основного топлива, м3/ч	73,8 $м^3$/ч
Расход резервного топлива, м3/ч	-
Температура теплоносителя Т1/Т2 °С	95/70
Давление теплоносителя Т1/Т2, бар	4/2
Расчетная зимняя температура наружного воздуха (н.х.п.)	-24,9
Категория теплоснабжения	2
Установленная электрическая мощность, кВт	7,06
Расход сетевой воды отопления , м3/ч	21,14568
Расход воды греющего контура ГВС , м3/ч	-
Расход воды на ГВС , м3/ч	-
Расход воды на циркуляцию ГВС , м3/ч	-
Расход на рециркуляцию котлового контура , м3/ч	0,54
Расход воды на подпитку , м3/ч	0,300
Расход воды на аварийное заполнение системы , м3/ч	0,80

Изм	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Проверил		Скоров			
Исполнил		Шакирова			
Н.контроль		Житинев			

03-615-800-42-121-2-9570-2611

Строительство дополнительного учебного корпуса на 250 мест к средней школе имени Смагулова в городе Атырау (привязка)

MBFS-DG-W-800	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	6
Общие данные (начало)	ТОО «Асад-ЛТД» г.Шымкент 2024г.		

2. Основные технические решения.

2.1. В котельной устанавливаются котлы в количестве 2-х штук , марки FS-DG-W-400 тепловой мощностью 418,01кВт каждый , на газовом топливе. На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура, согласно "Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением".

2.2. Обратная сетевая вода из системы отопления , пройдя грязевик поступает в котлы, где нагревается до температуры 95°С . Нагретая до температуры 95°С, прямая сетевая вода сетевыми насосами подается в систему отопления.

2.3. Для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давления воды в системе отопления предусматривается установка расширительного бака закрытого типа.

2.4. Подпитка системы осуществляется водой прошедшей обработку в фильтре для умягчения воды.

2.5. Для соблюдения требования техники безопасности все трубопроводы и оборудование изолируются. В качестве теплоизоляционных материалов для труб применены цилиндры минераловатные с покровным слоем из стеклопластика рулонного, для газоходов минераловатные плиты с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали.

Основные показатели по рабочим чертежам марки ТМ.

Расчетный режим	Теплопроиводительность котельной, кВт					Установленная мощн. эл. дв. кВт
	Расход теплоты на отопление и вентиляцию	Расход теплоты на гор. водосн.	Расход теплоты на технологич. цели	Потери в тепловых сетях	Общий расход теплоты	
Максимальный зимний	591,0	-	-	22,20	613,20	
Средний режим	361,97	0,00	-	13,60	375,57	
Летний режим	-	-	-	-	0,00	

3.Топливное хозяйство.

3.1. В качестве основного топлива для котельной используется газообразное топливо Qн=7600 ккал/м3 .Расход газа составляет 73,8м3/ч.

3.2. Для отвода дымовых газов от котла и рассеивания выбросов предусмотрена одна металлическая самонесущая дымовая труба диаметром 400мм, высотой H=12.0м. на растяжках,установленная рядом с котельной на отдельном фундаменте. (см.раздел АС)

4. Штаты котельной.

4.1. Штатное расписание котельной определено согласно норм ЖЗ156 и составляет

- машинист в смену 1 чел., всего 3 чел.

5. Указания по монтажу трубопроводов.

5.1. Изготовление узлов и деталей трубопроводов производить из соответствующего материала и сортамента, приведенных в спецификациях оборудования и материалов.

5.2. Выполнить испытание трубопроводов на загиб по ГОСТу 3728-78. Проверить сплошность сварных швов физическим методом контроля в объеме 3 % от общего количества поперечных швов. Результаты контроля должны быть зафиксированы в акте скрытых работ.

Монтаж трубопроводов производить при температуре наружнего воздуха не ниже -15°С.

5.3. Трубопроводы прокладывать с уклоном не менее 0,2% в сторону движения среды. В верхних точках трубопроводов установить воздушники, в нижних - дренажи.

5.4. Арматуру устанавливать в местах удобных и доступных для обслуживания.

После закрепления трубопроводов на постоянных опорах, до наложения тепловой изоляции, произвести гидравлические испытания трубопроводов давлением 1,25 Рраб. Падение давления в течение 10 мин не допускается. Результаты гидроиспытаний оформить актом.

5.5. В соответствии со СН РК 1.03-00-2011"Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" составить акты с освидетельствованием на завершенные скрытые работы.

Перечень скрытых работ :

- подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие,
- выполнение гидравлических испытаний трубопроводов по линиям,
- выполнение противокоррозионного покрытия трубопроводов, сварных стыков и оборудования.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы:	
4.903-14 вып.1,2,3,4	Типовые детали крепления технологических деталей	
	трубопроводов для котельной	
	Прилагаемые документы:	
XXXXXXXX-ТМ.СО	Спецификация	XX листов

Согласовано

Разд. ГСН,ТС	Ибрагимов С.	
Раздел НЭМ	Гаврилов. А	
Раздел НВК	Антоненко Т.	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм	Кол.уч.	Лист	Ndок.	Подпись	Дата
Проверил		Скоров			
Исполнил		Шакирова			
Н.контроль		Житинев			

03-615-800-42-121-2-9570-2611

Строительство дополнительного учебного корпуса на 250 мест к средней школе имени Смагулова в городе Атырау (привязка)

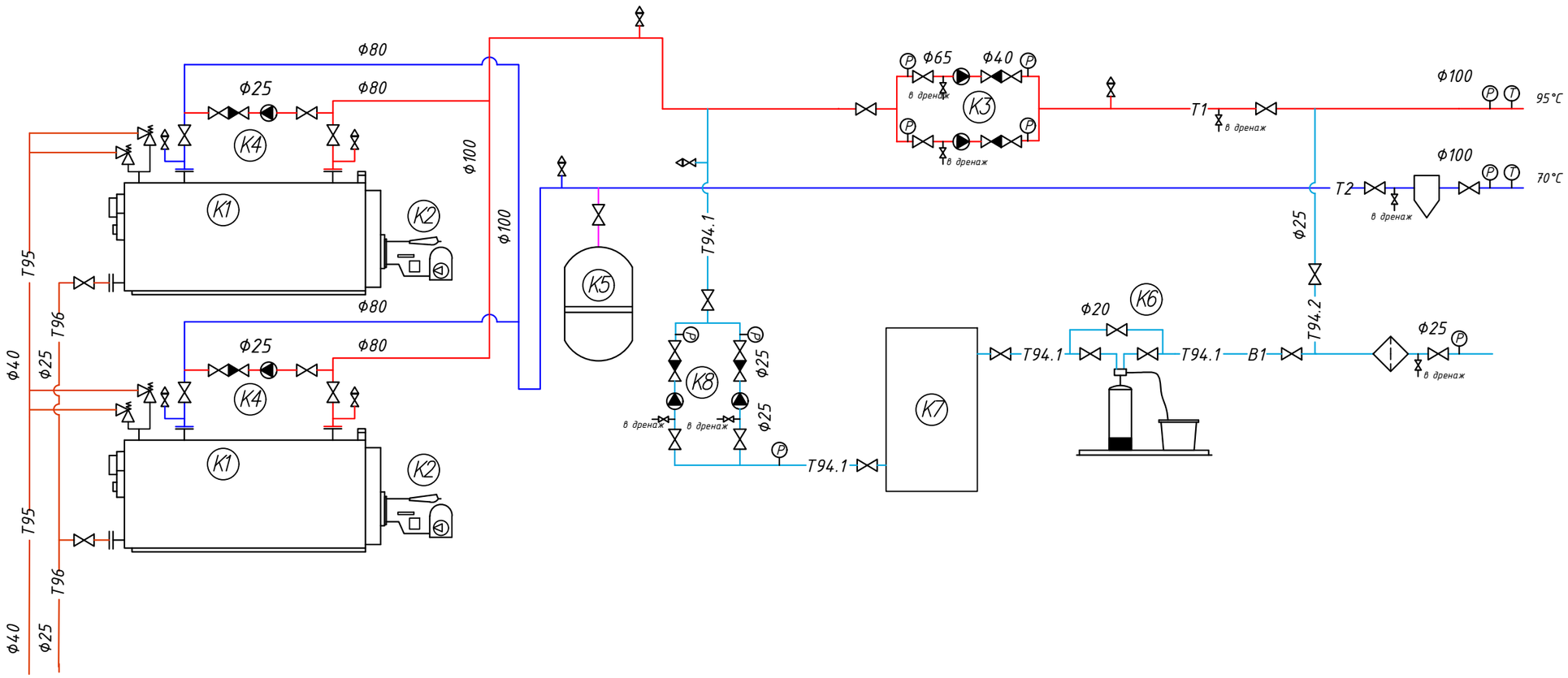
MBFS-DG-W-800

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (окончание)

ТОО «Асад-ЛТД» г.Шымкент 2024г.

Тепловая схема котельной



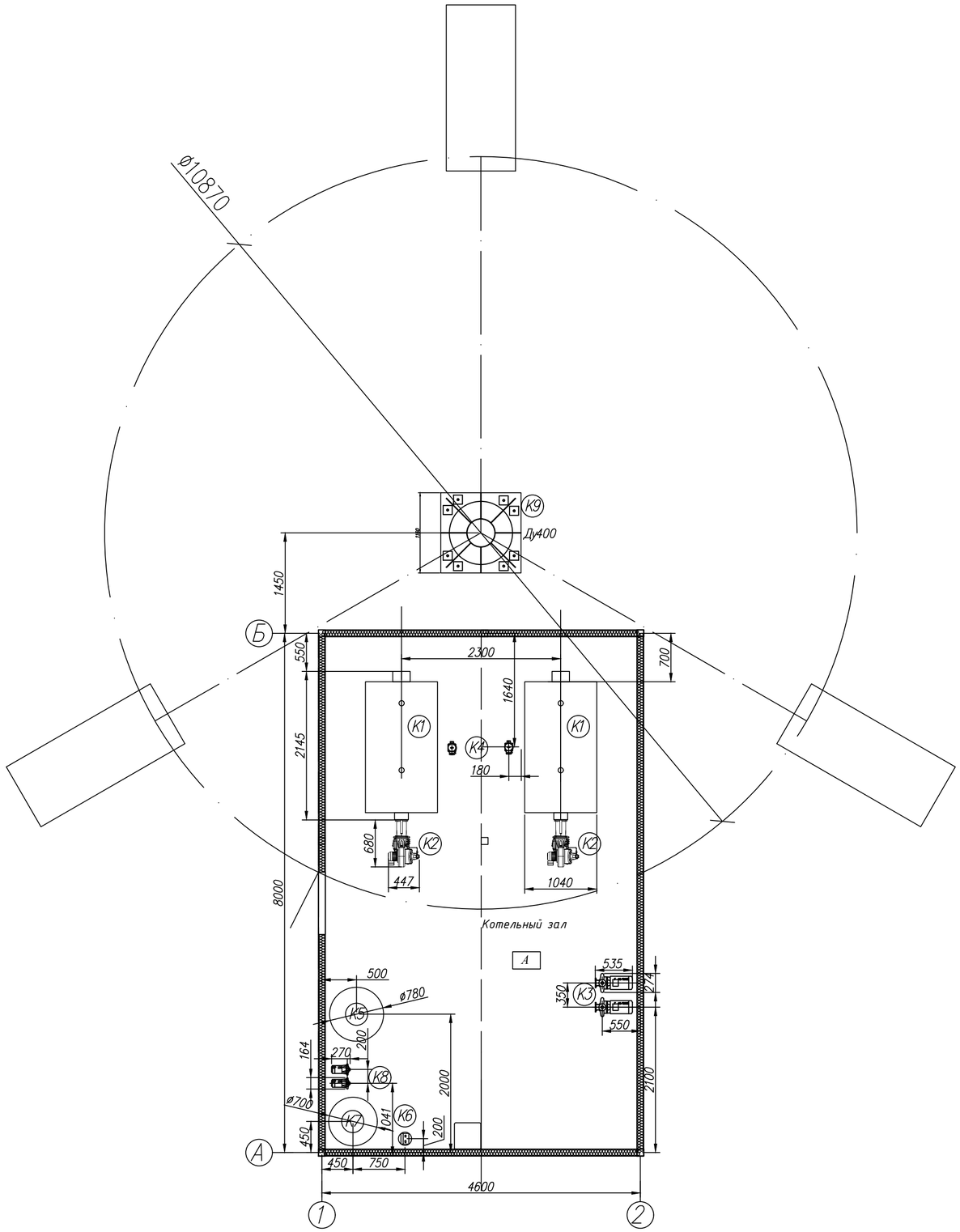
Обозначение	Наименование
	Арматура запорная
PI	Манометр с краном
TI	Термометр
	Воздушник
	Спускник
	Насос
	Обратный клапан
	Фильтр сетчатый
	Предохранительный клапан
	Расширительный бак
	Грязевик абонентский

Обозначение трубопроводов

T1 – Подающий системы отопления и вентиляции
T2 – Обратный системы отопления и вентиляции
T94.1 – Подпиточная вода.
T94.2 – Аварийное заполнение системы.
T95 – Дренаж от предохранительных клапанов
T96 –Дренаж
B1 – Водопровод хозяйственно-питьевой

Изм	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	03-615-800-42-121-2-9570-2611			
						Строительство дополнительного учебного корпуса на 250 мест к средней школе имени Смагулова в городе Атырау (привязка)			
Проверил		Скоров				MBFS-DG-W-800	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
Исполнил		Шакирова				Тепловая схема котельной	ТОО «Асад-ЛТД» г.Шымкент 2024г.		
Н.контроль		Житинев							

Взам. инв. N
Подп. и дата
Инв. N подл.



ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
K1	FS-DG-W-400	Котел водогрейный	2	845	
K2	Baltur TBG 45 MC	Горелка газовая	2	49	
K3	Pedrollo F 40/200B	Насос сетевой	2	54	1-раб., 1-рез.
K4	"Greenpro" RS 25/8G	Насосы рециркуляции котла	2	4,58	
K5	WRV 500	Мембранный бак 750л	1	55,5	
K6	Jupiter 15 AVL 255-3/4	Установка водоподготовки	1	40	
K7	РВП 0,3 (40-224)	Бак накопительный	1	8	
K8	Pedrollo CP 130	Питательные насосы (подпитка)	2	7,3	1-раб., 1-рез.
K9	Ду400, Высота L=12м	Труба дымовая	1	284	

Изм	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Проверил		Скоров			
Исполнил		Шакирова			
Н.контроль		Житинев			

03-615-800-42-121-2-9570-2611

Строительство дополнительного учебного корпуса на 250 мест к средней школе имени Смагулова в городе Атырау (привязка)

MBFS-DG-W-800

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План расположения основного оборудования котельной. Экспликация оборудования

ТОО «Асад-ЛТД» г.Шымкент 2024г.

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

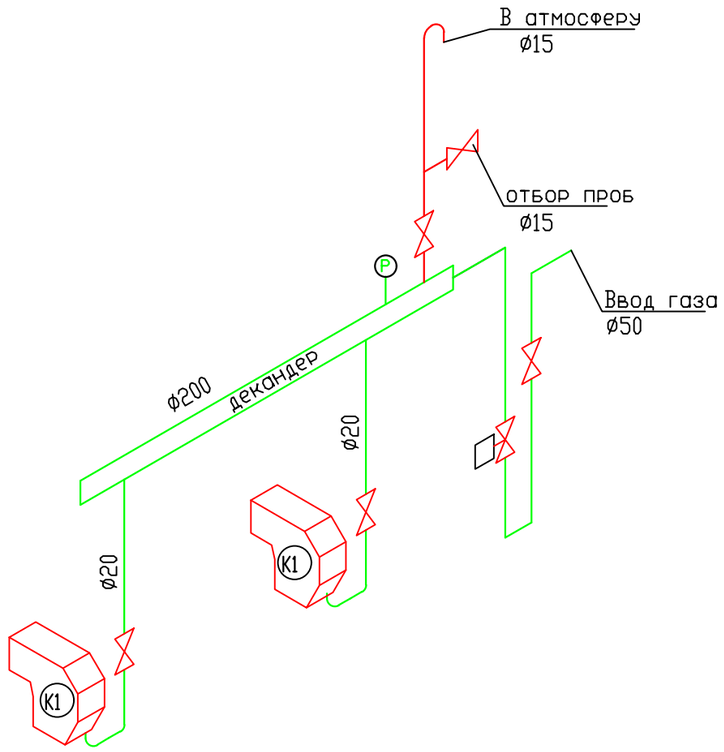


Таблица условных графических обозначений

Обозначение	Наименование
	Кран шаровой газовый
	Манометр
	Электромагнитный клапан КЭГЭМ

Изм	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	03-615-800-42-121-2-9570-2611			
						Строительство дополнительного учебного корпуса на 250 мест к средней школе имени Смагулова в городе Атырау (привязка)			
Проверил		Скоров				MBFS-DG-W-800	Стадия	Лист	Листов
							РП	7	
Исполнил		Шакирова				Схема газоснабжения котельной	ТОО «Асад-ЛТД» г.Шымкент 2024г.		
Н.контроль		Житинев							

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование							
	Блочно-модульная котельная с размерами 8,0х4,6х2,6							
	общей мощностью 723,94 кВт		513-105-0211		комп	1		

Взам. инв. N

Подп. и дата

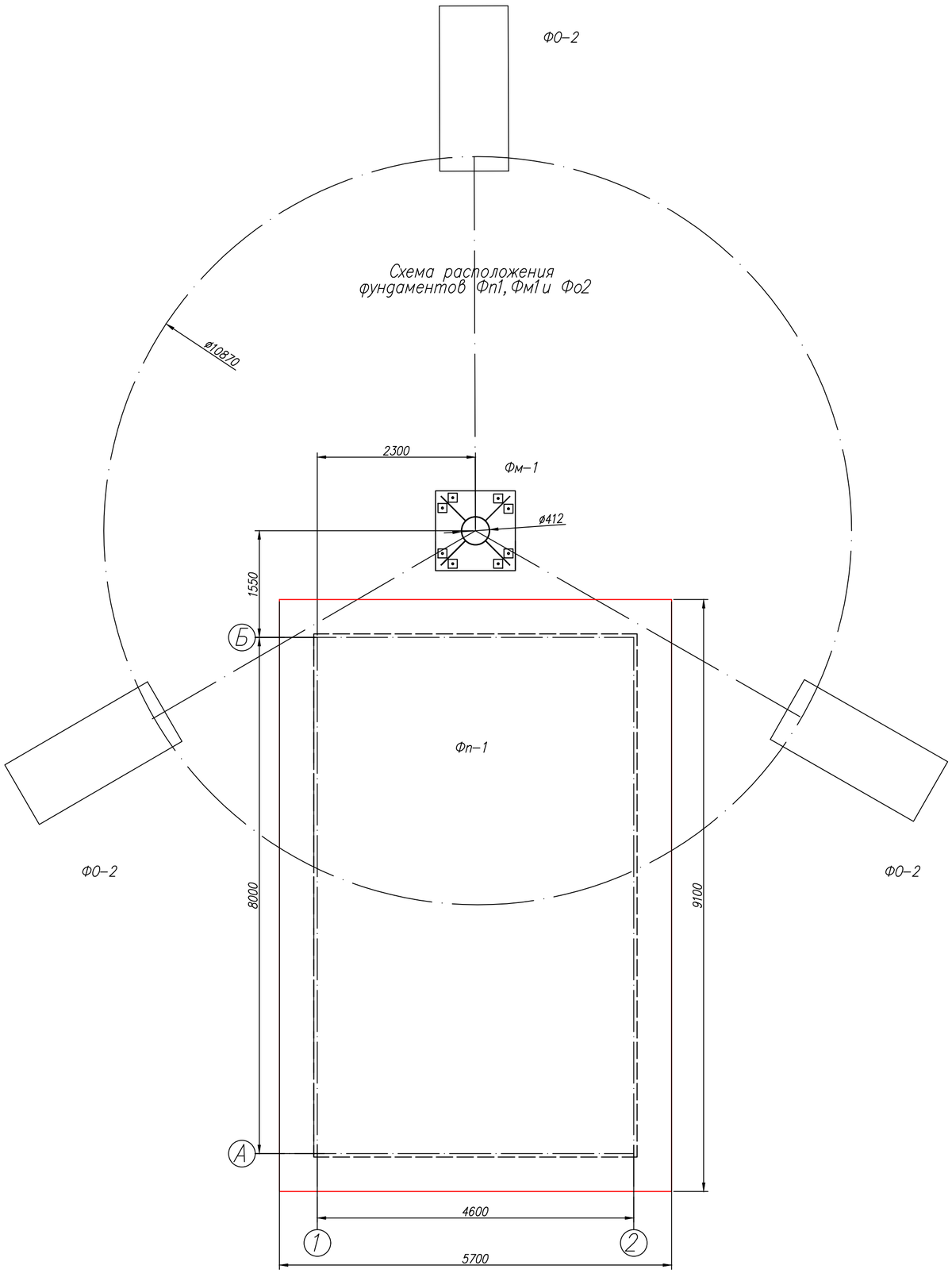
Инв. N подл.

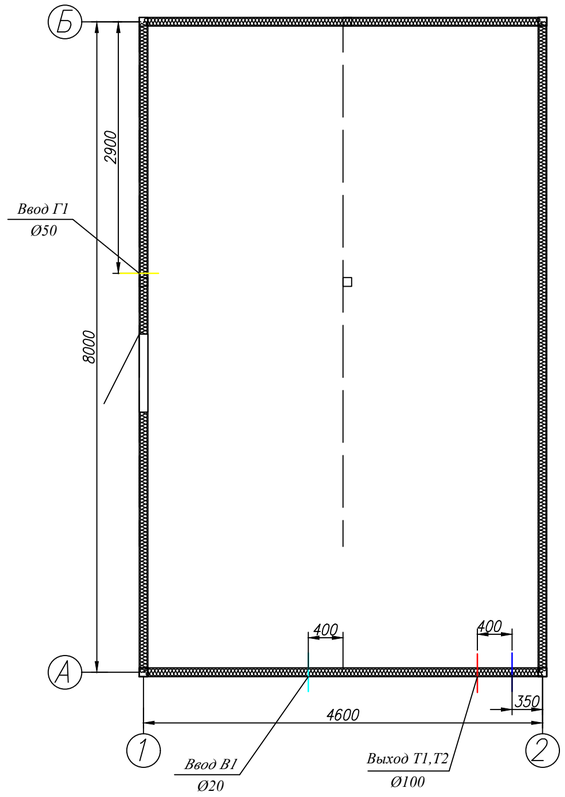
Изм	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Проверил		Скоров			
Исполнил		Шакирова			
Н.контроль		Житинев			

03-615-800-42-121-2-9570-2611

Строительство дополнительного учебного корпуса на 250 мест к средней школе имени Смагулова в городе Атырау (привязка)

MBFS-DG-W-800	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	2
Спецификация оборудования	ТОО «Асад-ЛТД» г.Шымкент 2024г.		



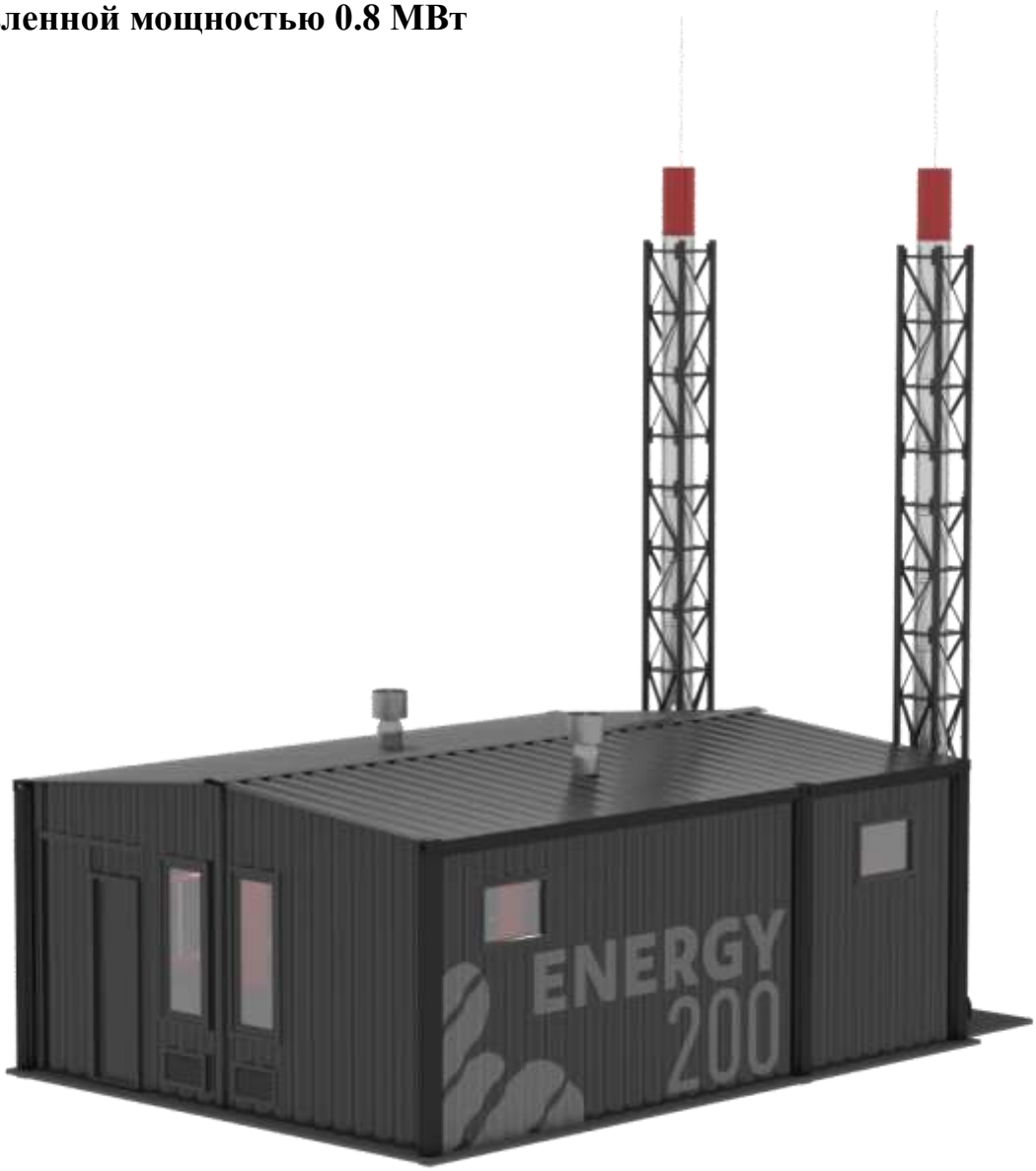


					FS-11-400-1000.АС			
Изм.	Лист	N°документа	Подпись	Дата	Дымовые трубы	Литер	Масса	Масштаб
Разраб.		Житинев				э		М1:10
Проверил		–				Лист 2	Листов	
					Схема расположения фундаментов Фп1, Фм1 и Фо2	FSEnergyProduct 2021г		

ТОО «FS Energy Product» г. ***Шымкент, улица Турмахан Орынбаев, здание 33(офис). г.Алматы ул.Сейфулина 356. Email:*** skorova86@inbox.ru andrey777_13@mail.ru. yu.skorova@fsenergyproduct.com ***менеджер по продажам тел. 8 7252 603454 (офис), 8 771 754 54 35 WhatsApp, 8 747 222 1616 (Юлия) по вопросам подбора оборудования 8 (705)6634630 Андрей***

Блочно-модульная котельная MBFS-DG-W-800

Котельная водогрейная установленной мощностью 0.8 МВт



Шымкент 2024

ТОО «FS Energy Product» *г. **Шымкент, улица Турмахан Орынбаев, здание 33(офис).***
г.Алматы ул.Сейфулина 356. Email: skorova86@inbox.ru andrey777_13@mail.ru.
yu.skorova@fsenergyproduct.com ***менеджер по продажам тел. 8 7252 603454 (офис), 8 771 754 54 35 WhatsApp, 8 747 222 1616 (Юлия) по вопросам подбора оборудования 8 (705)6634630 Андрей***

Технические характеристики блочно – модульной котельной MBFS-DG-W-800 (газ).

Котельная модульная общей производительностью 800 кВт, соответствующая требованиям СТ ТОО 40550360-02-2008, а также ГОСТ 22853 – «Здания мобильные. Общие технические условия» и ГОСТ 23345 – «Здания мобильные. Системы санитарно-технические. Общие технические условия».

Исходные данные:

Наименование объекта	"Строительство дополнительного учебного корпуса на 250 мест к средней школе имени Смагулова в городе Атырау (привязка)"

Тепловая мощность (кВт)	800
Теплоноситель: Вода,	95/70˚С
Потребляемая электрическая мощность	7,06 кВт
Используемые котлы	FS-DG-W-400
Мощность котлов	400 кВт
Количество котлов, шт	2
Количество рабочих котлов, шт	1
Количество резервных котлов, шт	1
Диаметр, трубопроводов отопления	Ø100
Диаметр подпитки котельной	Ø25

Комплектация котельной 800 кВт

№	Наименование оборудования	Ед. изм	Кол-во
1	Модуль благоустроенный, утепленный *размеры блока в сборе (а*в*с) – 8,0м * 4,6м * 2,6м	комплект	1
2	Котел стальной водогрейный марки FS-DG-W-400 (Казахстан):	шт	2
3	Горелка газовая в комплекте Baltur TBG 45 MC	шт	2
4	Насос сетевой, Pedrollo F 40/200B (Италия)	шт	2
5	Насосы рециркуляции котла,"Greenpro" RS 25/8G	шт	2
6	Насос повысительный, Pedrollo CP 130	шт	2
7	Установка водоподготовки Jupiter 15 AVL 255-3/4"	шт	1
8	Бак накопительный РВП 0,3 (40-224)	шт	1
9	Мембранный бак WRV 500 Wester	шт	1
10	Погружной датчик температуры	шт	6
11	Датчик показания давления	шт	8
12	Запорная арматура (Россия – Казахстан)	комп	1
13	Система звукового оповещения при сбое	комп	1
14	Материалы (трубы, отводы, фланцы, опоры, крепления, грунтовка, краска, пропан, кислород, электроды) (Россия)	комп	1
15	Дымовая труба 12м, D=400	шт	1

ТОО «FS Energy Product» г. *Шымкент, улица Турмахан Орынбаев, здание 33(офис). г.Алматы ул.Сейфулина 356. Email:* skorova86@inbox.ru andrey777_13@mail.ru. yu.skorova@fsenergyproduct.com *менеджер по продажам тел. 8 7252 603454 (офис), 8 771 754 54 35 WhatsApp, 8 747 222 1616 (Юлия) по вопросам подбора оборудования 8 (705)6634630 Андрей*

Работа котельной

БМК отпускает теплоноситель (сетевую воду) с расчетным температурным графиком 95/70°С. Теплоноситель подается к потребителям с помощью сетевых насосов. Расчет тепловой схемы принят по закрытой системе теплоснабжения.

Схемой предусматривается установка насосов для создания циркуляции теплоносителя в сетевом контуре.

Защита котлов и системы теплоснабжения от тепловых расширений в системе производится расширительными баками закрытого типа**.**

На котлах предусмотрена байпасная линия между подающим и обратным трубопроводом с установкой циркуляционных насосов, обеспечивающих подачу теплоносителя в трубопровод обрата котла с температурой не ниже плюс 50°С.

Во избежание перебоя в подаче холодной воды в котельной предусмотрена система подпитки котлового контура, которая осуществляется автоматически из бака запаса воды с помощью насосов подпитки.

Для слива воды из трубопроводов и оборудования в котельной предусмотрена система канализации.

Топливоснабжение

Топливоснабжение.Топливо – газ. Для безопасной эксплуатации котлов предусмотрена автоматика безопасности горения.

Горелки котлов имеют автоматику безопасности, которая срабатывает при:

- падении давления воздуха перед горелкой ниже заданного;
- погасании пламени горелки;
- неисправности в линии защиты, включая отключения электроснабжения;
- неисправности в приборах автоматизации сигнализации;
- выходе из строя предохранительных и блокирующих устройств;
- неисправности горелки.

Автоматизация

Автоматизацией предусмотрено:

- автоматическое регулирование температуры воды на выходе из котлов;
- автоматическое поддержание давления в теплосети;
- защита от сухого хода подпиточных и сетевых насосов (дополнительная опция);
- защита от переполнения бака подпитки (дополнительная опция);
- сигнализация неисправности сетевых насосов (дополнительная опция);
- пожарная сигнализация;

Поддержание технологического режима осуществляется с помощью микропроцессорных регуляторов в качестве ведомых систем регулирования, которые устанавливаются непосредственно на котел.

Регуляторы обеспечивают:

- автоматический пуск и остановку котлов;
- поддержание минимально допустимой температуры обратной магистрали на входе в котел;
- сигнализацию о работе и состоянии котла;
- аварийную защиту котла.

Технологическая защита

Автоматическая защита срабатывает при:

- отключении электроснабжения;

- аварийном состоянии основных узлов автоматики;
- обрыве линии защиты;
- погасании пламени;
- снижении уровня воды в котлоагрегате (дополнительная опция);
- снижении или повышении давления воды на выходе из котла;
- срабатывание системы пожарообнаружения.

Отопление и вентиляция

- **Отопление**. В помещении котельного зала предусматривается отопление за счет тепловых потерь оборудования, трубопроводов и газоходов котельной.
- **Вентиляция**. Вентиляция приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Кратность обмена воздуха в котельном зале принята согласно СНиП РК 4.02-08-87503.
- **Удаление воздуха** из котельного зала осуществляется из верхней зоны осевым промышленным вентилятором, подобранным на трехкратный воздухообмен. Приток наружного воздуха в помещение зала предусматривается через приточные жалюзийные решетки.
- **Подогрев приточного воздуха** осуществляется тепловентилятором (дополнительная опция).

Водоподготовка

При эксплуатации котельной, для уменьшения солевых отложений, заполнение котлов и тепловой сети рекомендуется производить водопроводной водой, прошедшей водоподготовку. Для приготовления подпиточной воды применяется водоумягчительная установка. Подпитка котлового контура осуществляется автоматически с помощью насосов подпитки из бака запаса воды.

Канализация

В соответствии с характером загрязнений, количеством и условиями отвода канализационных сточных вод предусмотрено устройство производственной канализации. Сброс стоков с системы предусмотрен во внутриплощадочные сети канализации. Возле котельной необходимо предусмотреть охлаждающий колодец. Осуществляется эл. обогрев трубопровод (дополнительная опция).

Отвод продуктов сгорания

Для отвода продуктов сгорания, каждый котел оборудован металлическим газоходом. Газоходы подсоединяются к отдельно-стоящим стальным дымовым трубам, высота и диаметр которых определяется проектным решением.

Электроснабжение

Электрические нагрузки определены на основании требований СНиП РК 4.02-08-87503 в соответствии с действующими указаниями по определению электрических нагрузок. Электроснабжение предусмотрено на напряжение 380/220В.
Категория надежности электроснабжения котельной — II.
Электроснабжение модуля осуществляется от распределительного силового щита. В качестве распределительного щита принят шкаф общестанционный, в котором размещаются пускорегулирующая, защитная аппаратура и аппаратура управления.
Силовые электрические сети котельной выполнены кабелями ВВГ, КГ. Силовые сети проложены в лотках, каналах пластиковых и в гибкой гофрированной трубе.
Для выполнения заземления тепломеханическое оборудование котельной, трубопроводы, топливопровод, водопровод, а также главная заземляющая шина шкафа общестанционного

присоединяются к внутреннему контуру заземления. Внешний контур заземления является зоной ответственности Заказчика.

В модуле предусмотрено: рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения — 220 В. Напряжение ремонтного освещения — 12 В. Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещения. Управление освещением производится со щитков рабочего и аварийного освещения и местными выключателями.

Шумовая характеристика блочно-модульной котельной

№ п/п	Назначение помещений или территорий	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, герц (Гц)								Уровни звука и эквивалентные уровни звука (в дБА)	Максимальные уровни звука LAмакс, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
	Фактический уровень шума котельной	64	49	40	34	29	25	23	21	20	30	42

Противопожарные меры

Блочно-модульная котельная изготовлена в соответствии с противопожарными требованиями нормативных актов:

- СНиП 4.02-08-87503 «Котельные установки»;
- СНиП 2.01.02-85 «Противопожарные нормы»;
- СНиП 2.04.09-84 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- СН РК 2.02-14-87502 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования»;
- СНиП 2.11.03.93 «Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы»;
- ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок»;
- СП РК 2.04-29-87505 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;
- СН РК 4.02-103-87502 «Проектирование автономных источников теплоснабжения»;

Помещение котельной не относится к взрывоопасным помещениям. Согласно СНиП 4.02-08-87503 «Котельные установки» помещение котельной соответствует требованиям категории Г по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности. В блочно-модульной котельной установлены легкосбрасываемые конструкции — окна (п. 4.16 СП РК 4.02-103-87502). Котельная укомплектована системой пожарной сигнализации и первичными средствами пожаротушения.

Установка котельной

Подключение блочно-модульной котельной к инженерным коммуникациям производится заказчиком. Для установки блочно-модульной котельной необходимы подключения следующих систем:

- топливопровода;
- теплоснабжения (Т1, Т2);
- водопровода (В1);

- канализации (К3);
- электроснабжения;
- контура заземления;
- молниезащиты.

После установки выполняют проверку всех соединительных элементов трубопроводов, испытания и пусконаладочные работы.

Условия эксплуатации

Эксплуатация блочно-модульной котельной должна производиться квалифицированным персоналом, прошедшим обучение на право обслуживания объектов Госгортехнадзора, и в соответствии со СНиП РК 4.02-08-87503, СП РК 4.02-103-87502.

Перед началом эксплуатации блочно-модульной котельной необходимо ознакомиться с прилагаемой технической документацией на комплектующее оборудование.

Котельная работает в автоматическом режиме, не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала. Контроль над эксплуатацией котельной обеспечивается периодическим осмотром и автоматической сигнализацией.

Монтаж, эксплуатация и техническое обслуживание котельной блочно-модульного типа проводится в соответствии с действующими нормами и правилами, инструкциями заводов-изготовителей установленного оборудования и требованиями настоящего паспорта.

Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации составляет 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента продажи при соблюдении условий эксплуатации. В течение гарантийного срока эксплуатации предприятие-изготовитель безвозмездно устраняет возникшие отказы и неисправности оборудования, если не были нарушены условия.

В течение гарантийного срока эксплуатации ремонт котельной производится за счет потребителя в случае, если:

- котельная в целом или ее компоненты эксплуатировались с нарушениями указаний эксплуатационной документации;
- потребитель не выполняет рекомендаций изготовителя, направленных на обеспечение нормальной работы котельной или ее компонентов.

Гарантийный ремонт не производится в случаях:

- нарушения потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации;
- механических повреждений котельной по вине потребителя;
- выхода из строя котельной в результате эксплуатации при значениях рабочих параметров выше предельно допустимых, указанных в соответствующих эксплуатационных документах.

Сведения об упаковке

Котельная поставляется потребителю согласно п.4 настоящего паспорта в полной заводской готовности. Упаковка котельной включает в себя:

- маркирование и закрепление внутри котельной отдельных изделий;
- упаковку в ящики мелких крепежных деталей, запорной арматуры, измерительных приборов;
- закрытие окон изнутри на запорные устройства;
- демонтаж, упаковку и закрепление деталей и элементов, выступающих за габариты котельной;

• закрытие на замок и опломбирование всех дверей котельной. Эксплуатационная документация, прилагаемая к котельной, передается представителю заказчика по акту или отправляется потребителю почтой.

Правила транспортировки и хранения

Транспортирование котельной может осуществляться любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на транспорте данного вида.
Во время транспортирования котельная и комплектующее оборудование должны быть тщательно закреплены согласно техническим требованиям, действующим на транспорте данного вида.

Для обеспечения устойчивости и сохранности блоков котельной в процессе перевозки их автотранспортом скорость движения автомашин должна быть ограничена на дорогах с асфальтобетонным и другим твердым покрытием до 50 км/ч, на дорогах с гравийным и булыжным покрытием - до 30 км/ч, на грунтовых дорогах - до 15 км/ч.

Условия хранения котельной в части воздействия климатических факторов внешней среды должно осуществляться по группе 7(Ж) ГОСТ 15150-69, в части механических факторов - по группе Ж ГОСТ 23170-78.

Примечание: *Постоянное усовершенствование котельных и соответственное изменение чертежей не всегда может быть отражено в паспорте.*

АКТ ГИДРОСТАТИЧЕСКОГО ИСПЫТАНИЯ КОТЛОВ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ (ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ, КОТЕЛЬНО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ТОПЛИВОПРОВОДА)

_____
(наименование объекта и адреса)

г._____ «___»_____20___г.

Комиссия в составе представителей:

заказчика _____

_____
(наименование организации, должность, ф. и. о.)

генподрядной организации _____
(наименование организации, должность, ф. и. о.)

монтажной организации _____
(наименование организации, должность, ф. и. о.)

произвела осмотр и проверку качества монтажа _____
(характеристика и количество котлов, водонагревателей,

_____
оборудования и трубопроводов)

выполненных _____
(наименование монтажной организации)

и составила акт о нижеследующем:

1. Монтаж выполнен по проекту _____

_____
(наименование проектной организации и № чертежей)

2. В процессе производства работ внесены следующие отступления от проекта

ТОО «FS Energy Product» г. ***Шымкент, улица Турмахан Орынбаев, здание 33(офис). г.Алматы ул.Сейфулина 356. Email:*** skorova86@inbox.ru andrey777_13@mail.ru. yu.skorova@fsenergyproduct.com ***менеджер по продажам тел. 8 7252 603454 (офис), 8 771 754 54 35 WhatsApp, 8 747 222 1616 (Юлия) по вопросам подбора оборудования 8 (705)6634630 Андрей***

_____

(перечень отступлений)

согласованные с _____

(должность, ф. и. о.)

3. Котлы (водоподогреватели, котельно-вспомогательное оборудование, трубопроводы) испытаны гидростатическим методом пробным давлением _____МПа (_____кгс/см^2) в течение 5 мин.
4. В течение времени нахождения под пробным давлением падения давления не наблюдалось.
5. В течение времени нахождения под максимальным рабочим давлением ____МПа (___кгс/см^2) признаков разрыва и видимых деформаций частей котла не обнаружено, капли и потение в ниппельных и сварных швах не наблюдались.

Решение комиссии:
Котлы (водоподогреватели, котельно-вспомогательное оборудование, трубопроводы) признаются выдержавшими испытание гидростатическим методом.

Представитель заказчика _____ _____
(подпись) (ф. и. о.)

Представитель генподрядной организации _____ _____
(подпись) (ф. и. о.)

Представитель монтажной организации _____ _____
(подпись) (ф. и. о.)

Исполнительный директор Скоров А.С.