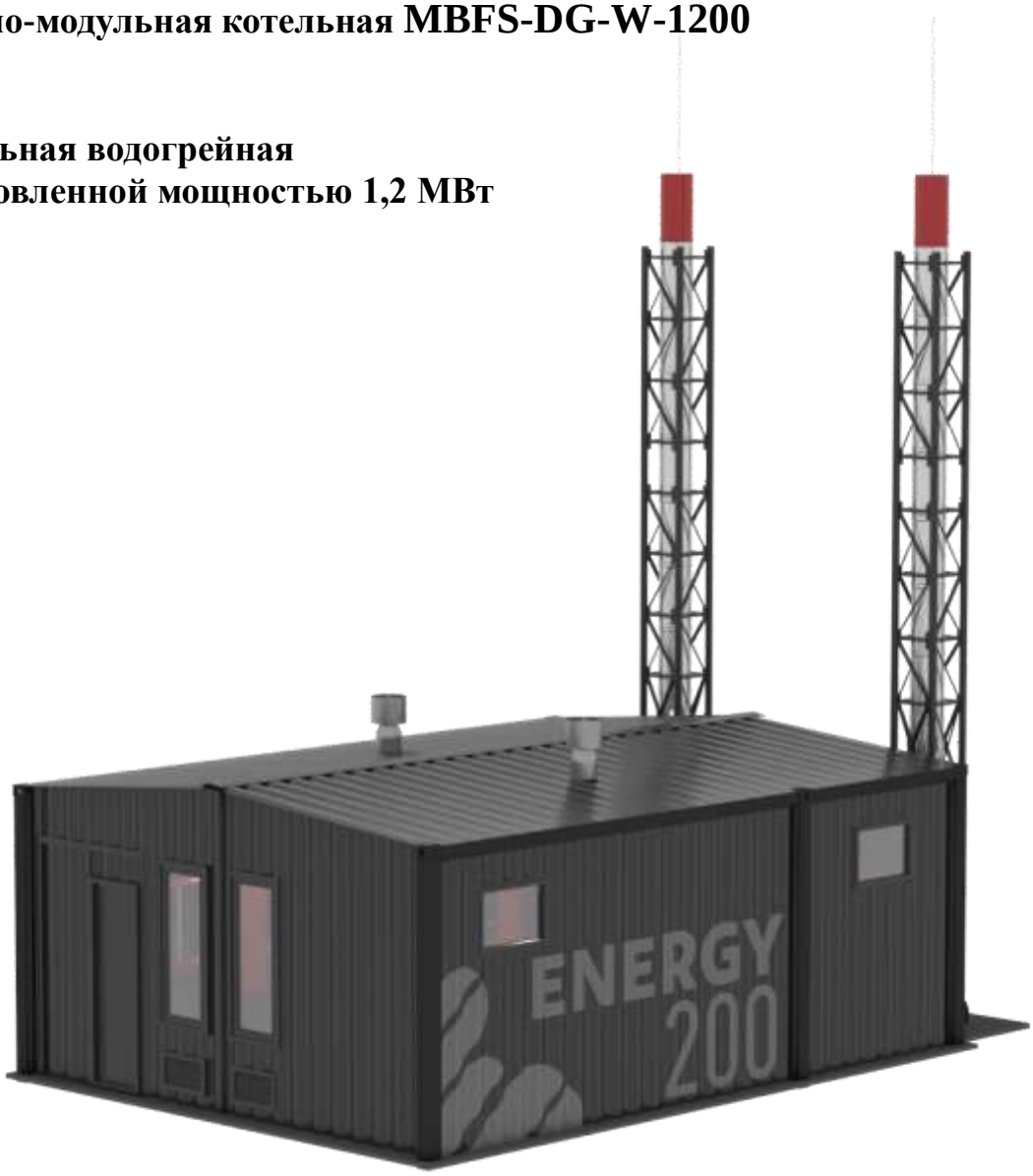
ТОО «FS Energy Product» г. *Шымкент, улица Турмахан Орынбаев, здание 33(офис).*
Email: skorova86@inbox.ru andrey777_13@mail.ru yu.skorova@fsenergyproduct.com
менеджер по продажам тел. 8 7252 603454 (офис), 8 771 754 54 35 WhatsAAp,
8 747 222 1616 (Юлия) по вопросам подбора оборудования 8 (705)6634630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

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

Блочно-модульная котельная MBFS-DG-W-1200

Котельная водогрейная установленной мощностью 1,2 МВт



Шымкент 2024

ТОО «FS Energy Product» г. *Шымкент, улица Турмахан Орынбаев, здание 33(офис).*
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 WhatsAAp,
8 747 222 1616 (Юлия) по вопросам подбора оборудования 8 (705)6634630 Андрей

MBFS-DG-W-1200

В соответствии с полученными техническими данными предлагаем коммерческое предложение на изготовление модульной котельной MBFS-DG-W-1200, общей мощностью 1200 кВт, с котлами марки FS-DG-W-600, в количестве 2 штук.

Исходные данные:

Наименование объекта	Строительство спорт комплекса, по адресу: село Шалкар, Актюбинская область
Наименование оборудования	MBFS-DG-W-1200
Тепловая мощность (кВт)	1081,58
Теплоноситель: Вода,	90/70˚С
Потребляемая электрическая мощность	5,96 кВт
Используемые котлы	FS-DG-W-600
Мощность котлов	540,79 кВт
Количество котлов, шт	2
Количество рабочих котлов, шт	1
Количество резервных котлов, шт	1
Диаметр, трубопроводов отопления	Ø100
Диаметр подпитки котельной	Ø20

№	Наименование оборудования	Ед. изм	Кол-во
1	Модуль благоустроенный, утепленный *размеры блока в сборе (а*в*с) – 9,0м * 4,6м * 2,6м	комплект	1
2	Котел стальной водогрейный марки FS-DG-W-600 (Казахстан):	шт	2
3	Горелка TBG 85 MC Baltur	шт	2
4	Насос сетевой отопления, F40/160B, Pedrollo (Италия)	шт	2
5	Расширительный бак WESTER 750л (Россия)	шт	2
6	Фильтр для умягчения воды, Jupiter 15 AVL 255-3/4”	шт	1
7	Насос подпитки, CP 130, Pedrollo (Италия)	шт	2
8	Насос циркуляции котла, RS 25/8G, Greenpro	шт	2
9	Бак подпитки, РВП 0,3	шт	1
10	Запорная арматура (Россия – Казахстан)	комп	1
11	Материалы (трубы, отводы, фланцы, опоры, крепления, грунтовка, краска, пропан, кислород, электроды) (Россия)	комп	1
12	Система звукового оповещения при сбое	комп	1
13	Дымовая труба самонесущая Н=8м, Ø400 комплект (Казахстан)	комп	1

Работа котельной

БМК отпускает теплоноситель (сетевую воду) с расчетным температурным графиком 90/70°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. Основное топливо – газ.

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 4.02-08-2003.

■ **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 4.02-08-2003 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 LAмахс, 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 4.02-08-2003 «Котельные установки»;
- СНиП 2.01.02-85 «Противопожарные нормы»;
- СНиП 2.04.09-84 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- СН РК 2.02-14-2002 «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 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;
- СН РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения»;

Помещение котельной не относится к взрывоопасным помещениям. Согласно СНиП 4.02-08-2003 «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 4.02-103-2002). 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 4.02-08-2003, СП РК 4.02-103-2002.

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).*
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 WhatsAAp,
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.