SALA

N°2021-50-04-01-ТМ

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Привязка проектно-сметной документации на строительство спортивного комплекса в селе Карабау Кызылкогинского района»

Котельная

Том IV. Альбом 1

Раздел: Тепломеханические решения

г. Атырау-2021 г.

SALA

N°2021-50-04-01-ТМ

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Привязка проектно-сметной документации на строительство спортивного комплекса в селе Карабау Кызылкогинского района»

Котельная

Том IV. Альбом 1

Раздел: Тепломеханические решения

ГИП Булекбаев А.О.

Директор Жумашев Д.М.

г. Атырау-2021 г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ТМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Расположение оборудования. План на отм. 0.000.	Чертеж поставщика

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
серия 3.900–9 выпуск 4	Опорные конструкции и средства крепления стальных	
	трубопроводов внутренних санитарно–технических	
	систем к стенам, перекрытию и полу.	
	Прилагаемые документы	
2021–50–04–01–ТМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	
2021–50–04–01–ТМ.ОЛ.001	Опросный лист на БМК	6 листов

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО РАБОЧИМ ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ ТМ.

Расчетный режим	ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТЕПЛОВОГО ПУНКТА, МВт (Гкал/ч).					
	Расход теплоты на отопление.	Расход теплоты на вентиляцию	Расход теплоты на горячее водоснабжение	Расход теплоты на технологические цели.	Общий расход теплоты	Установленная мощность электродвигателей, кВт
Холодный период.	0,05424 (0,0466)	–	–	–	0,05424 (0,0466)	10

Принятые технические решения соответствуют требованиям действующих законодательных актов, норм и правил Республики Казахстан по взрывопожарной и экологической безопасности, по охране труда, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных проектной документацией.

Главный инженер проекта Булекбаев А.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЕ

1. Данный комплект разработан на основании задания на проектирование выданное и в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:
– СН РК 4.02–05–2013 "Котельные установки";
– СП РК 4.02–106–2013 "Автономные источники теплоснабжения";
– СН РК 4.02–12–2002 "Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования"
– СН РК 4.03–01–2011 "Газораспределительные системы";
2. Проектируемая блочно–модульная котельная является источником теплоснабжения здании спорткомплекса.
3. Теплоноситель – сетевая вода с параметрами 85–60°С на нужды отопления. Регулирование температуры воды – центральное, качественное в зависимости от температуры наружного воздуха.
4. В соответствии с расчетной нагрузкой в котельной проектом предусмотрена установка два водогрейных котлов, с общей теплопроизводительностью 0,058 МВт.
5. Блочно–модульная котельная (БМК) мощностью 0,116 МВт поставляется комплектно и монтируется поставщиком.
6. БМК изготовлен в соответствии с требованиями "Правила устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов, водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388 К (115 °С) и паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см2)" и СН РК 4.02–05–2013.
7. Все работы вести в соответствии с "Требования промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" N°29 от 24.01.2013г
8. Циркуляция теплоносителя в системе теплоснабжения осуществляется сетевым насосом.
9. Подпитка тепловой сети предусмотрена из водопроводной сети.
10. Трубопроводы прокладывать с уклоном не менее 0,002 в сторону опорожения среды.
11. Из верхних точек выполнить отвод воздуха при помощи кранов Ду25, из нижних точек – дренажи Ду32.
12. Материал стальных трубопроводов принять:
– для труб по ГОСТ 10704–91 ВСт.20 ГОСТ 10705–80*
– детали трубопроводов по ГОСТ 17375–2001 – 17379–2001 Ст.09Г2С
13. Все трубопроводы после сварки и приварки штуцеров для КИПиА согласно СНиП 3.05.01–85 должны быть подвергнуты гидравлическим испытаниям давлением Р=1,5Рраб.
14. Антикоррозийное покрытие труб масляной краской БТ–177 за 2 раза по грунтовке ГФ–021.
15. Маркировочную окраску трубопроводов выполнить согласно СНИП.
16. Подключение газового котла осуществляется от проектируемого газопровода низкого давления.
17. Газовые котлы заводского производства оборудованы блоком автоматики безопасности.
18. Часовой расход газа на котельную G= 8,4 нм3/час.
19. Помещение котельной оборудовано системой автоматической пожарной сигнализации и сигнализацией загазованности.
20. Удаление дымовых газов – через дымовую трубу. Толщина изоляции газоходов и дымовой трубы 150мм. Изоляция плитами М50 ГОСТ 9573–82, покрытие по изоляции сталью тонколистовой оцинкованной.
21. Естественная вентиляция обеспечивает 3–х кратный воздухообмен с учетом воздуха, необходимого на горение.

						2021–50–04–01–ТМ
						ПРИВЯЗКА ПРОЕКТНО–СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА СТРОИТЕЛЬСТВО СПОРТИВНОГО КОМПЛЕКСА В СЕЛЕ КАРАБАУ КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА
0						
ИЗМ.	КОЛ–УЧ	ЛИСТ	N°ДОК	ПОДПИСЬ	ДАТА	
РАЗРАБОТАЛ		Булекбаев Р.				Тепломеханические решения котельной
ПРОВЕРИЛ						
ГИП		Булекбаев А.				Общие данные
Н.КОНТР.		Койбагаров				

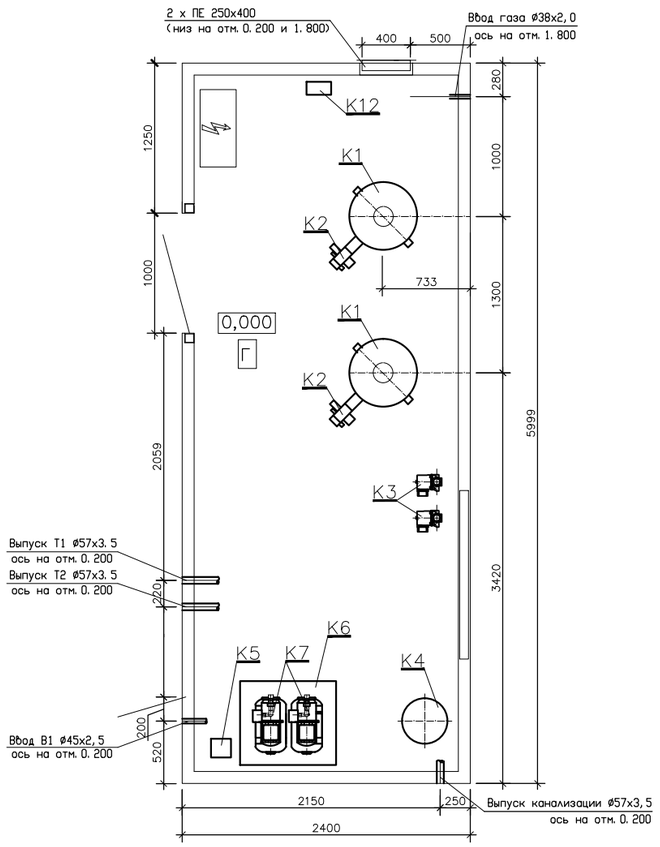
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	1

ТОО "САЛА"

ФАЙЛ: 5021–05–01–01–ТМ.001_0

ФОРМАТ А3

ПЛАН на отм. 0.000
м1:50



N поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес ед. кг	Примечание
K1	ВВ–535	Котел стальной водогрейный для работы на природном газе или диз. топливе Q=58кВт (0,05Гкал/ч)	2		2–раб.
K1.1	KGS 30	Аварийная сборка	2		шт.
K2	MAX GAS70	Горелка газовая (природный газ) мощностью Q=34–70 кВт с электродвигателем N=0,05кВт	2		2–раб.
K3	A 110/180 XM	Насос сетевой воды с электродвигателем N=0,41кВт, 1~230V	2		1–раб., 1–рез.
K4		Бак расширительный V=50л для отопления	1		шт.
K5	Euroacque	Дозатор полифосфатов D1, Ду=15	1		компл.
K6		Бак запаса химочищенной воды V=0.5м. куб.	1		компл.
K7	AQUAJET 92M	Насос подпиточной воды G=2,5м3/ч H=25м с электродвигателем N=0,75кВт, 1~230V	2		1–раб., 1–рез.
K12	1000	Стабилизатор напряжения	1		компл.
K13		Щит электрики и автоматики	1		компл.
K14		Система пожарной сигнализации и контроля загазованности	1		компл.
K15		Блочно–модульное помещение 6000х2400х2700(h)	1		компл.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Проверил					
Нор. конт					

БМК 0,116Г–ТМ

БМК мощностью 0,116МВт

Блочно–модульная котельная

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Расположение оборудования. План на отм. 0.000

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измере-ния	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Котельная							
1	Блочно-модульная котельная (БМК) тепловой производительностью	БМК-0,116 МВт			компл.	1		
	0,116 МВт в комплекте вспомогательными оборудованиями,							
	дымовыми трубами, автоматикой и материалами системы							
	внутреннего газоснабжения							

						2021-50-04-01-ТМ.СО
						Привязка проектно-сметной документации на строительство спортивного комплекса в селе Карабау Кызылкогинского района
0						
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата	
Разраб.		Булекбаев				Тепломеханические решения котельной
Проверил						
Н.контр						
ГИП		Булекбаев				Спецификация оборудования изделий и материалов
Д.контр		Койбагаров				

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

ТОО «САЛА»

Формат А3

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ГУ «Кызылкогинский районный отдел строительства»

ТОО «САЛА»

«БЛОЧНО-МОДУЛЬНОЙ КОТЕЛЬНОЙ»

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ
№: 2021-50-04-01-ТМ.ОЛ.001

Главный инженер проекта Булекбаев А.О.

г. Атырау – 2021 г.

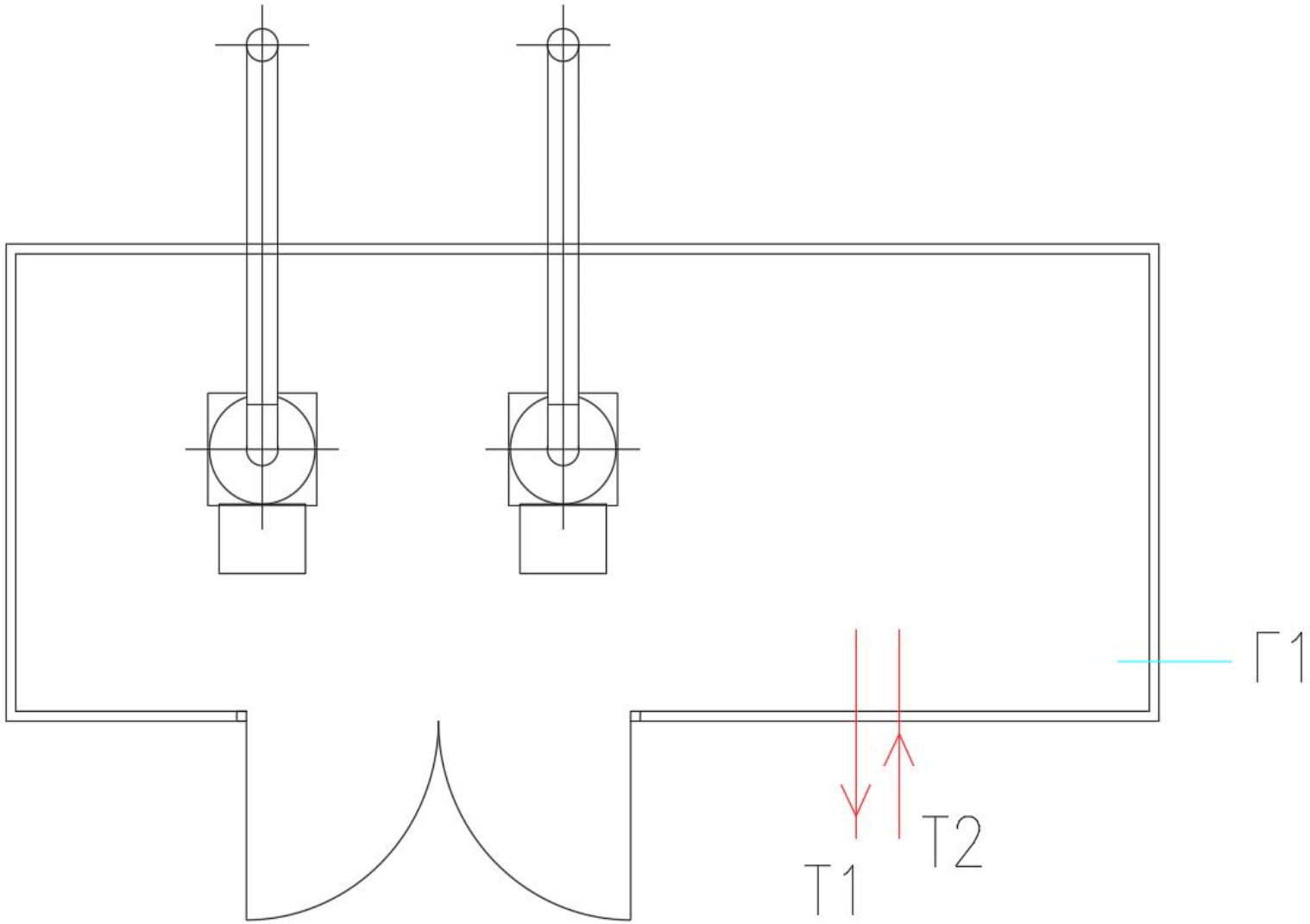
Опросной лист на Блочно-модульной котельной

1.	**Название и назначение проекта**	
1.1.	Местоположение установки (географическое), населенный пункт	Республика Казахстан, Атырауская область, Кызыдкогинский район, село Карабау
1.2.	Заказчик проекта	ГУ «Кызылкогинский районный отдел строительства»
1.3.	Проектный институт	ТОО «САЛА» в г. Атырау
1.4.	Представители проектной компании, тел. и электр. Адрес	– Главный инженер проекта: Булекбаев А. – Тел: 8-701-1292187 – Эл.адрес: aman.bulekbaev@mail.ru
1.5.	Требуемое время поставки:	2022 год
2.	**Общая информация**	
2.1.	Блочно-модульная котельная	Блочно-модульная котельная с двумя котлами 2*58кВт.
2.2.	Цель проекта	Теплоснабжение проектируемого спорткомплекса в селе Карабау.
3.	**Технические данные по котельной**	
3.1.	Требуемая тепловая мощность	54,24 кВт
3.2.	Тепловая нагрузка на отопление и вентиляцию	54,24 кВт
3.3.	Тепловая нагрузка на ГВС (среднечасовая)	-
3.4.	Тепловая нагрузка на ГВС (макс. часовая)	-
3.5.	Расчётные потери в тепловых сетях	5 %
3.6.	Резерв мощности (при необходимости)	54,24 кВт
3.7.	Параметры теплоносителя системы отопления и вентиляции:	
	- Температура (подача Т1, обратка Т2), С	85-60 ºС
	- Давление (подача/обратка), бар	4/2
3.8.	**Вид топлива (указать вид топлива, теплотворную способность, для газа - давление)**	
	- основное топливо	Природный газ. Низкое давление – 0,05 кгс/м2 (0,005 МПа).
	- резервное топливо	Не имеется
3.9.	**Источник водоснабжения (предоставить химический анализ при наличии)**	
	Система водоснабжения	Питьевой водопроводов (внутрипоселковый)
	Система теплоснабжения	2-х трубная
3.10.	**Дымовая труба (при необходимости включения в объем поставки)**	На каждый котел индивидуальная дымовая труба.
	- тип и вид дымовой трубы	Из стальной трубы
	- необходимая высота дымовой трубы	Не менее 5.0 м.
4.	**Исполнение и условия работы**	
4.1.	Особые условия проектирования	• Климат района строительства резко континентальный по СП РК 2.04-01-2017 - IV г • расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки по СП РК 2.04.01-

		2017 -24,9ºС • абсолютный минимум достигает -39,5ºС • абсолютный максимум равен +41,4ºС • вес снегового покрова для I снегового района по СП РК 2.04.01-2017 - 50кгс/м2 • скоростной напор ветра по СП РК 2.04.01-2017 – 38 кгс/м² (по III ветровому району); • Нормативная глубина промерзания для супесей, песков мелких и пылеватых - 1,12м
4.2.	Сейсмичность, балл	Не более 6
4.3.	Высота над уровнем моря, м	+5,0 (система высот Балтийская)
5.	**Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям.**	1. Блочно-модульная котельная полного заводского изготовления с размерами в плане 9,0х2,4х3,2м. 1. Планировка БМК - общий машинный зал; 2. Нормативная нагрузка на полы– 400-500кг/м2. Размеры оконных блоков 1,21х1,51м. Степень огнестойкости здания - IIIа. 3. Для демонтажа котлов предусмотреть ворота. 4. Для крупногабаритного оборудования (котлы, насосы, горелки) предусмотреть рым-болты и ручную таль, грузоподъемностью тали не более 1 тн.
6.	**Требования к электроснабжению**	Предусмотреть рабочее, аварийное и эвакуационное освещение. Для системы контроля загазованности помещений котельной, пожарной и охранной сигнализации и аварийного освещения предусмотреть гарантированное электропитание. Предусмотреть молниезащиту для блочно-модульной котельной. Электроснабжение должно быть выполнено согласно действующих в РК норм и правил.
7.	**Требования к газоснабжению**	Ввод газопровода согласно прилагаемому плану. Предусмотреть установку сигнализатор загазованности. Предусмотреть установку приборов учета газа. Внутреннее газоснабжение согласно требованиям РК.
8.	**Требования к системе автоматизации**	Применяемое оборудование должно иметь сертификаты. Требования по автоматизации: 1. Все приборы КИП, показывающие по месту, и датчики с дистанционной передачей данных, а также контроллерное оборудование должны иметь: - сертификаты о внесении в реестр РК (СТ РК 2.21-2007; СТ РК 2.30-2007); - сертификат о происхождении товара; - сертификат о заводской поверке; - сертификаты о двухлетней гарантии; - сертификат о взрывозащите. 2. Предоставить следующие схемы по автоматизации: • схему автоматизации; • структурную схему комплекса технических средств; • таблицу входных-выходных сигналов (перечень установок аварийной сигнализации и блокировок); • структурные схемы блокировок (причинно-

		следственные связи); • перечень приборов КИП с техническими характеристиками, в том числе с указанием типа прибора, пределов измерения, взрывозащиты и т.д. • схемы внешних подключений проводов к клеммникам шкафа с указанием их назначения. Указать техническую характеристику рекомендуемых марок кабелей. 3. Требование к шкафу автоматизации: • В шкафу автоматизации предусмотреть защиту от перепадов напряжения вторичных приборов системы автоматизации; • Предусмотреть Touch-панель для управления котельного оборудования; • Предоставить вес, габариты, монтажные размеры для шкафа управления 4. Требование к защите: • Предусмотреть систему автоматического контроля загазованности типа САКЗ-МК-3 с установкой блока сигнализации. Требования к системе автоматической пожарной сигнализации: 1. Систему автоматической пожарной сигнализации проектировать согласно СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»; 2. Объем автоматической пожарной сигнализации должен позволять эксплуатировать оборудование без постоянного присутствия на нем обслуживающего персонала; 3. Объем работ по оборудования автоматической пожарной сигнализации: • Приемно-контрольные и управляющие приборы, пожарные извещатели, ручные извещатели в целях унификации должны быть адресно-аналоговыми, производства НВП «Болид»; • Предусмотреть светозвуковое оповещение внутри помещения, а также снаружи помещения; • На всех эвакуационных выходах предусмотреть световое табло "ШЫҒУ-ВЫХОД". Световые табло "ШЫҒУ-ВЫХОД" должны гореть бесперебойно; • При возникновении пожара система должна выдавать сигнал к щиту освящения и отключить электричество; • Внутри помещения кабели должны быть проложены в кабельных коробах по стенам и потолку здания; • Для предотвращения возникновения непредвиденных ситуаций должна использоваться огнестойкая проводка, которая увеличит время безопасной эвакуации; • Предусмотреть бесперебойное электрическое питание системы;

9.	**Требования к водоснабжению, канализации и теплоснабжению**	Предусмотреть узел учета воды на собственные нужды посредством счетчика с классом защиты IP68; Выпуск входов и выходов для наружных сетей Т1, Т2, В1, К3 согласно прилагаемому плану котельной.
10.	**Требования к пожаротушению**	Система пожаротушения согласно требованию РК. Предусмотреть первичные средства пожаротушения.
11.	**Требования к системе ОВКВ**	Предусмотреть систему отопления для поддержания температуры внутри котельной +5С. Предусмотреть естественную приточно-вытяжную вентиляцию.
12.	**Дополнительная информация**	Предоставить следующие документы и чертежи: - План расположения основных оборудований, - Разрезы котельной - Тепловую схему; - Перечень основных оборудований; - Перед поставкой БМК необходимо согласовать с заказчиком.

Приложение 1

Эскизный план БМК