РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Лицензия 06 ГСЛ №20006828

ТОО "МастИнжПроект"

«Разработка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Бодене Индерского района Атырауской области»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

МИП-№81-11-12-2023-ТМ

КОТЕЛЬНАЯ

ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

2024г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Лицензия 06 ГСЛ №20006828

ТОО "МастИнжПроект"

«Разработка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Бодене Индерского района Атырауской области»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

МИП-№81-11-12-2023-ТМ

КОТЕЛЬНАЯ

ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Директор Сагингалиев А.Ж.

Главный инженер проекта Абдулрахманов М.Р.

2024г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
ТМ-1	Общие данные (начало)	
ТМ-2	Общие данные (окончание)	
ТМ-3	Принципиальная схема трубопроводов котельной	
ТМ-4	План котельной с оборудованием. М1:50. План котельной с трубопроводами. М1:50	
ТМ-5	Разрез 1-1. М1:50. Разрез 2-2. М1:50	
ТМ-6	Газовый тракт. Вид А	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО РАБОЧИМ ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ ТМ

Наименование здания (сооружениеч, помещения)	Объем м³	Периоды года при t°/c°	Расход тепла, ккал/ч				Расход холода Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
ФОК		-29,9	94540	48520	66045	209105		
Котельная			1796	—	—	1796		

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные	
Серия 7.903-3	Типовые детали тепловой изоляции	
Серия 4.903-10	Грязевики	
ГОСТ 16127 - 78	Подвески. Типы и основные размеры	
ГОСТ 14911 - 82	Детали стальных трубопроводов. Опоры подвижные	
	Прилагаемые	
МИП-№81-11-12-2023-ТМ.СО	Спецификация оборудования	3 листа

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
МИП-№81-11-12-2023-ТМ	Тепломеханическая часть	Альбом 1
МИП-№81-11-12-2023-АС	Архитектурно-строительные решения	Альбом 2
МИП-№81-11-12-2023-ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом 3
МИП-№81-11-12-2023-ВК	Внутренний водопровод и канализация	Альбом 4
МИП-№81-11-12-2023-ГСВ	Газопроводные сети внутренние	Альбом 5
МИП-№81-11-12-2023-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование	Альбом 6
МИП-№81-11-12-2023-ПС	Пожарная сигнализация	Альбом 7

ВЕДОМОСТЬ ТЕХНОМОНТАЖНАЯ

Изолируемые оборудование,трубопроводы						Теплоизоляционная конструкция							
Марка, поз.	Наименование	Размеры: Наружный диаметр, сечение, мм.	Размеры: Длина, высота, м.	Кол.	Температура вещества °С	Назначение и расположение	Наименование, (обозначение)	Толщина слоя, мм: теплоизоляционного	Толщина слоя, мм: покровного	Поверхность м2.	Объем теплоизоляционного слоя м3.	Обозначение документа	Примечание
Т1	От котла до выпуска из здания	89	6	1	85		Изоляция Трубка K-Flex ST 9x76	9		0,027	0,07		
Т2	От котла до выпуска из здания	89	8	1	85		Изоляция Трубка K-Flex ST 9x76	9		0,045	0,09		
Т1	Обвязка котла	65	5	1	85		Изоляция Трубка K-Flex ST 9x57	9		0,009	0,045		
Т2	Обвязка котла	65	5	1	85		Изоляция Трубка K-Flex ST 9x57	9		0,009	0,045		
	Обвязка насосов	48	2	1	85		Изоляция Трубка K-Flex ST 9x48	9		0,0036	0,015		
	Газоходы	266	3	1	200		Изоляция- минвата	60	1	0,059	0,81		
	Газоходы	266	6	1	200		Изоляция- минвата	60	1	0,22	1		
	Дымовая труба	400	8	1	200		Изоляция- минвата	60	1	0,3	1		

Настоящий проект разработан в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории Республики Казахстан и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожарную, взрывопожарную, экологическую и санитарно-гигиеническую безопасность для жизни и здоровья людей при правильной эксплуатации зданий и сооружений.

Главный архитектор проекта _____ Абдулрахманов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абдулрахманов			
Выполнил		Жасакбай Ж.			06.2024
Н. контр.		Жаманкулов С.			06.2024
					06.2024

МИП-№81-11-12-2023-ТМ

«Разработка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Бодене Индерского района Атырауской области»

Котельная

Стадия	Лист	Листов
РП	1	6

Общие данные (начало)

ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе

Согласовано: Гр. АС — Жаманкулов; Гр. ВК — Абдулрахманов; Гр. ЭЛ, СС — Курманбаев

Взамен инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Формат А3+

ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

№п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Един. измер.	Кол.
1	Автоматический водогрейный котел на дизельном топливе BB-1535 RG(без г.в.)	шт	2
	174 кВт (150000 ккал/ч), N=0.4 кВт, U=220 В		
2	Полифосфатный фильтр-умягчитель D2	шт	1
3	*Сетевые насосы DAB CP 50/4100, G=24 м3/ч,*	шт	2
	H=40,7 м.в.ст., N=3,8 кВт, U=220 В, Ф50 (1-раб. 1-рез)		
4	*Подпиточные насосы AQUAJET 82 M,*	шт	1
	G=0.5 м3/ч, H=40 м.в.ст, N=0.85 кВт, U=220 В, Ф25		
5	Полиэтиленовый бак запаса химочищенной воды V=1.0 м3	шт	1
	750x750x1950(h)		
6	Расширительный бак мембранный V=80 литров	шт	1
7	Грязевик для труб Ф65	шт	1
8	Ручной насос БКФ-4	шт	1
9	Дымовая труба Ф200, H=8.0 м	шт	1

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОТЛА BB - 1535 RG(без г.в.)

№	Наименование	Ед. измер.	Кол-во	Примечание
1	Теплопроизводительность	кВт	174	150000 ккал/ч
2	Топливо - газ	кг/час	5,4	
3	Напряжение/частота тока/мощность	В/Гц/кВт	220/50/0.260	
4	Температура уходящих газов	°С	до 220	
5	КПД	%	91.3	
6	Температура теплоносителя	°С	85-60	
7	Давление теплоносителя	МПа	0.35	
8	Габаритые рамеры, длина	мм	1056	
	ширина	мм	736	
	высота	мм	1520	
10	Диаметр труб отопления	мм	65	
11	Патрубок подачи топлива	мм	Ду15	
12	Дымовой патрубок	мм	266	
13	Масса котла	кг	282	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект тепломеханической части разработан на основании задания на проектирование, а также в соответствии с требованиями СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки", СП РК 4.02-106-2013 "Автономные источники теплоснабжения".

Котельная предназначена для отопления спорткомплекса.

По надежности отпуска тепла котельная относится ко второй категории.

К установке принято 2 водогрейных котла на газе BB-1535 RG. Характеристика котла приведена на листе ТМ-2.

Тепловая мощность котельной 2x150000=300000 ккал/ч. Расход сетевой воды - 11 т/час. Расход подпиточной воды - 0,5 т/ч. В котельном предусмотрен приямок для опорожнение теплосети, далее через ручной насос на канализацию.

Теплоноситель 85-60 С подается по трубопроводам из котельной.

Подпитка сети предусматривается химочищенной водой, для чего предусматриваются полифосфатный фильтр умягчитель D2 и бак запаса воды.

Трубопроводы приняты стальные электросварные Ф76x3.0, Ф57x3.0, Ф32x2.0, Ф20x2.0 по ГОСТ 10704-91.

Охрана воздушного бассейна от вредных выбросов, содержащихся в дымовых газах, осуществляется путем подбора высоты дымовой трубы из условия рассеивания вредных веществ в атмосфере. В проекте принята металлическая дымовая труба Ф400 мм и высотой 8 м. Газоходы изолируются минватой толщиной 60 мм; покровный слой-оцинкованная сталь толщиной 1 мм.

Трубопроводы окрашиваются краской БТ - 177 по грунтовке ГФ - 021 за 2 раза. Дренаж от котлов предусмотрен в канализацию (см. часть ВК).

Монтаж, пуск и испытание вести согласно СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки", СП РК 4.02-106-2013 "Проектирование автономных источников теплоснабжения".

Крепление трубопроводов и газоходов к строительным конструкциям по месту.

В помещении котельной предусмотреть опознавательную окраску и цифровое обозначение трубопроводов в соответствии с требованиями ГОСТ 14202-69 "Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска. Предупреждающие знаки и маркировочные щитки".

В котельной запроектирована вентиляция с естественным побуждением. Для притока свежего воздуха предусмотрено отверстие 350x400(h), для вытяжки-отверстие 300x300(h). Отверстия закрыть жалюзийными решетками АРН

Согласовано

Гр. АС	Жаманкулов
Гр. ВК	Абдулрахманов
Гр. ЭЛ, СС	Курманбаев

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абдулрахманов			06,2024
Выполнил		Жасакбай Ж.			06,2024
Н. контр.		Жаманкулов С.			06,2024

МИП-№81-11-12-2023-ТМ

«Разработка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Бодене Индерского района Атырауской области»

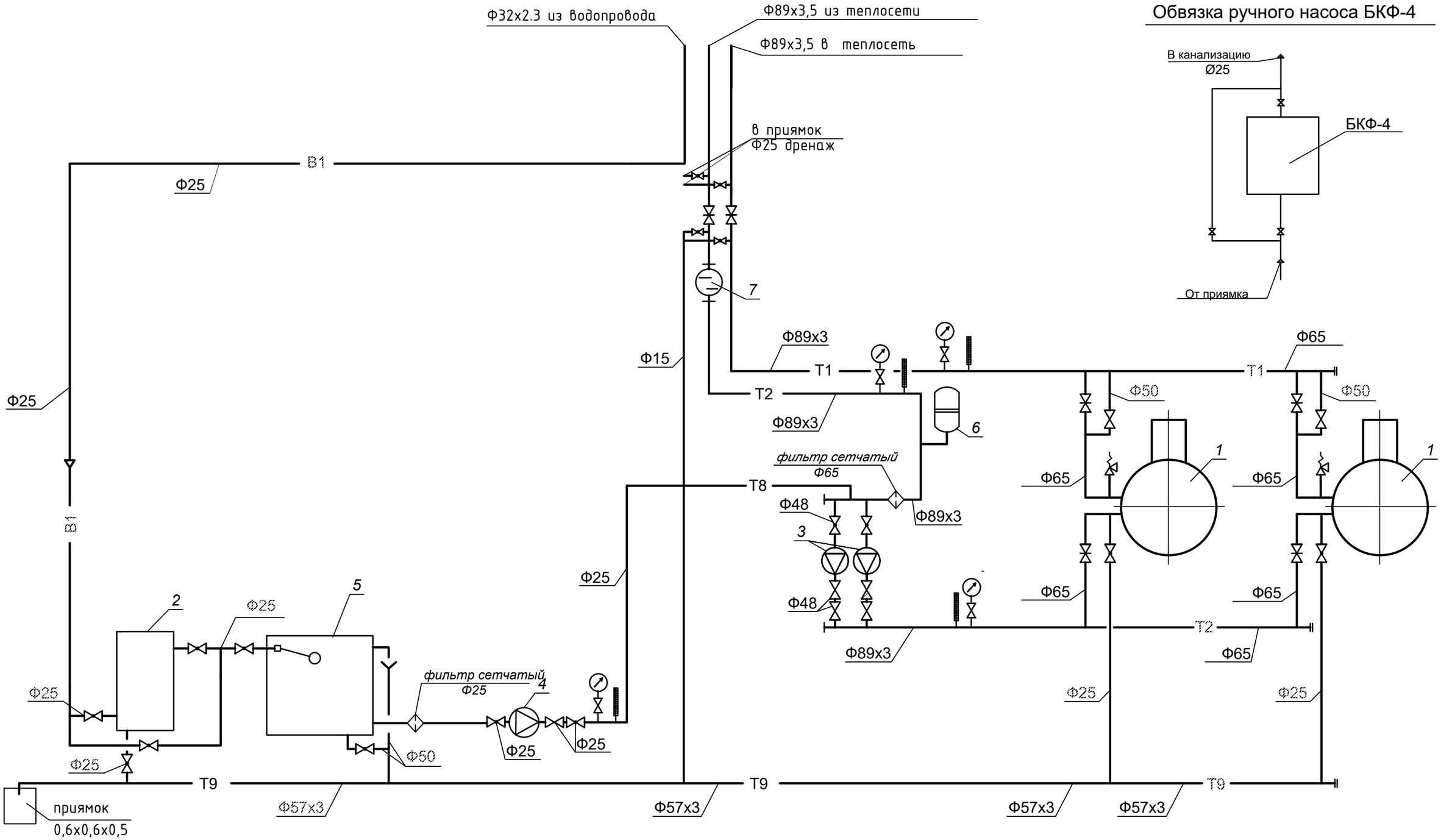
Котельная

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (окончание)

ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе

Формат А3



Условные обозначения

- Т1 - трубопровод отопления подающий
- Т2 - трубопровод отопления обратный
- Т8 - подпиточный трубопровод
- Т9 - дренажный трубопровод
- В1 - водопровод
- В6 - умягченная вода
- В8 - трубопровод атмосферный от предохранительных клапанов
- В9 - слив конденсата от отводных труб

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абдулрахманов			06,2024
Выполнил		Жасакбай Ж.			06,2024
Н. контр.		Жаманкулов С.			06,2024

МИП-№81-11-12-2023-ТМ

«Разработка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Бодене Индерского района Атырауской области»

Котельная

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Принципиальная схема трубопроводов котельной

ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе

Формат А3

Согласовано

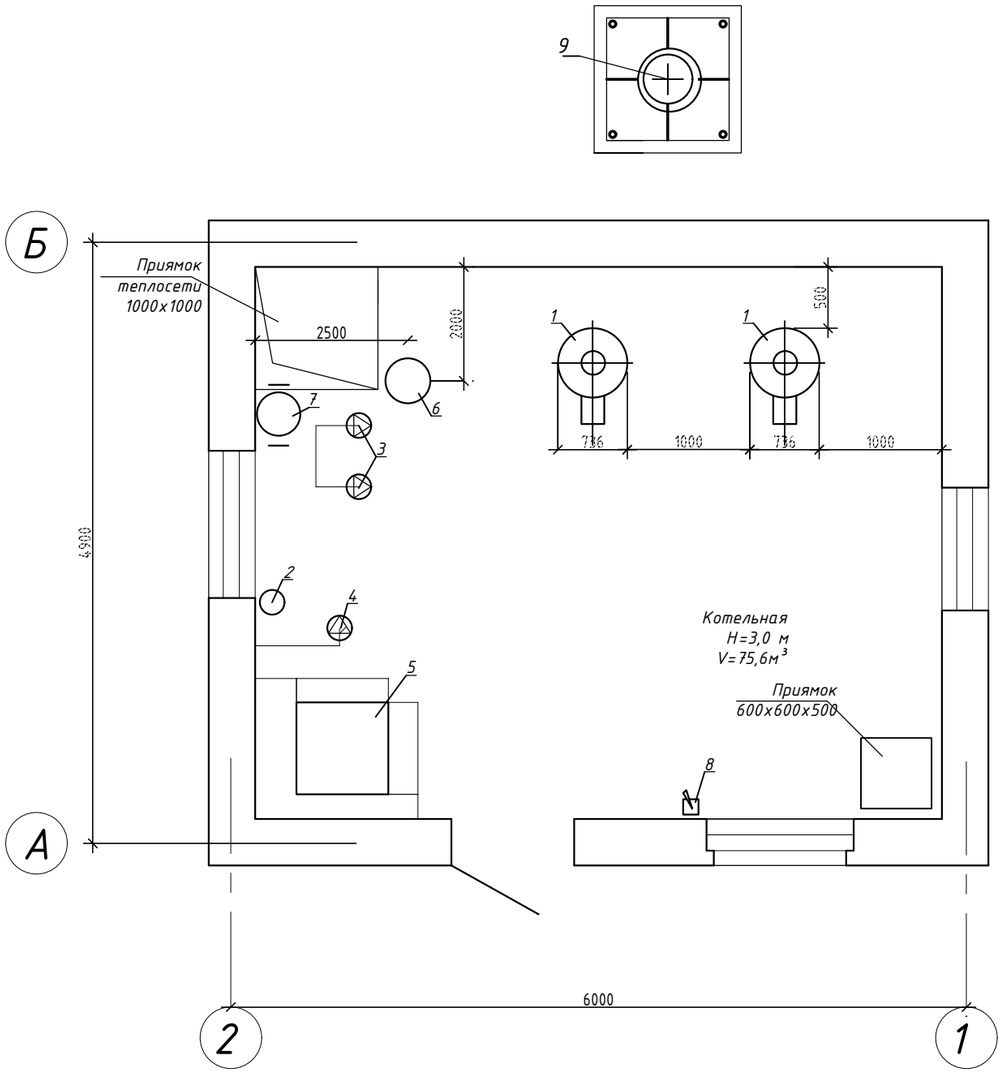
Гр. АС	Жаманкулов	
Гр. ВК	Абдулрахманов	
Гр. ЭЛ, СС	Курманбаев	

Взамен инв.№

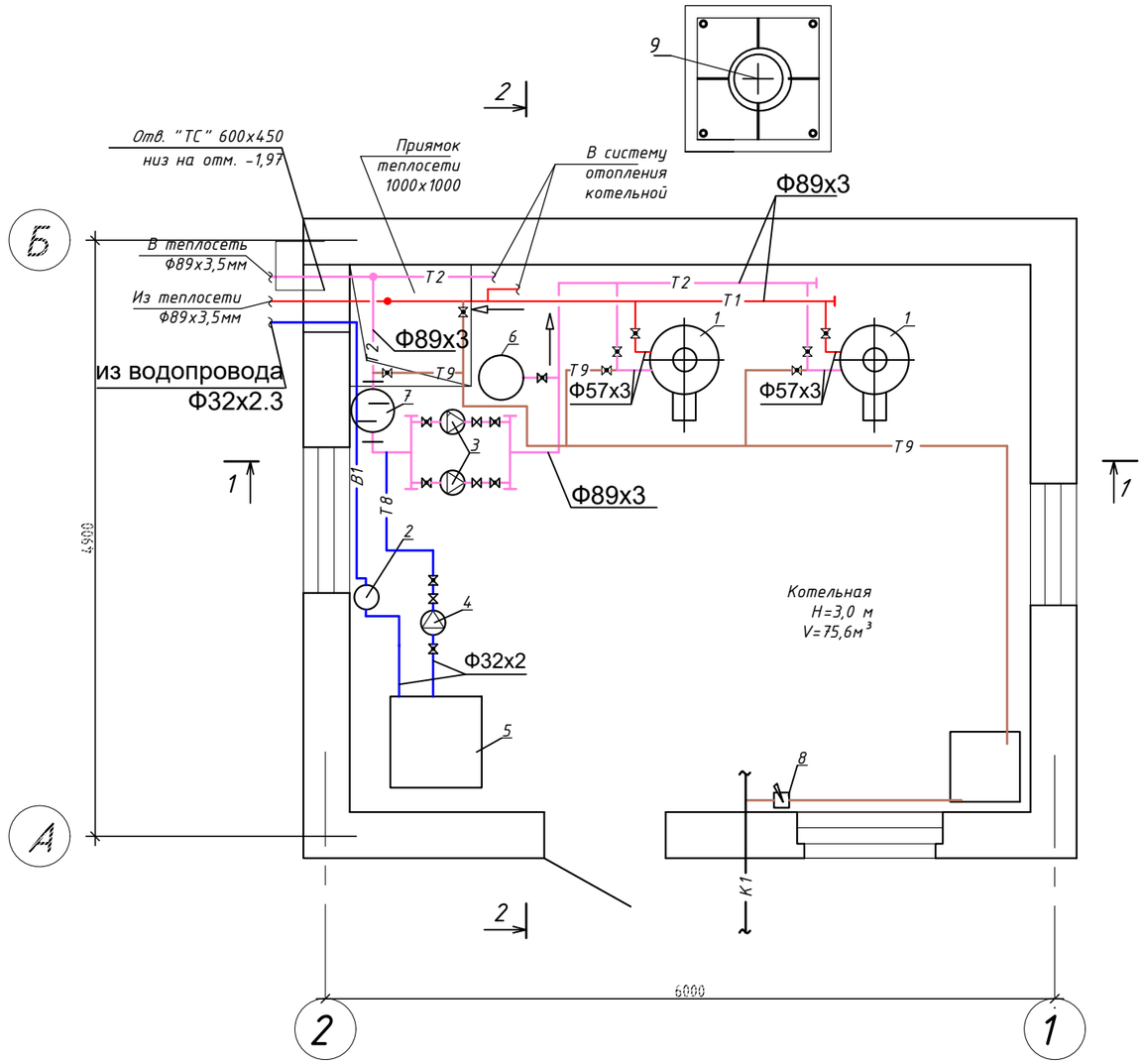
Подпись и дата

Инв.№ подл.

План котельной с оборудованием. М1:50



План котельной с трубопроводами. М1:50



Согласовано

Гр. АС	Жаманкулов
Гр. ВК	Абдулрахманов
Гр. ЭЛ, СС	Курманбаев

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абдулрахманов			06,2024
Выполнил		Жасакбай Ж.			06,2024
Н. контр.		Жаманкулов С.			06,2024

МИП-№81-11-12-2023-ТМ

«Разработка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Бодене Индерского района Атырауской области»

Котельная

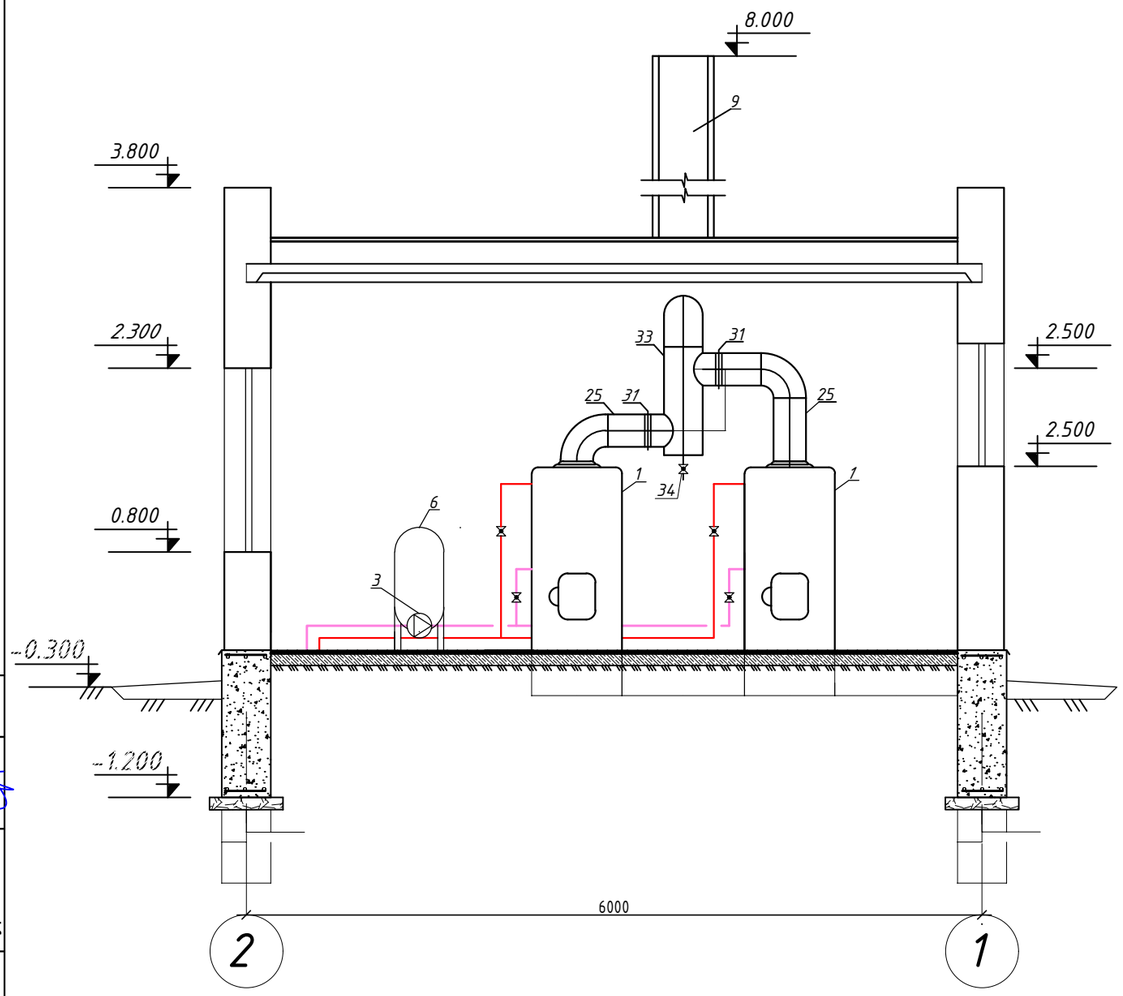
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План котельной с оборудованием. М1:50
План котельной с трубопроводами. М1:50

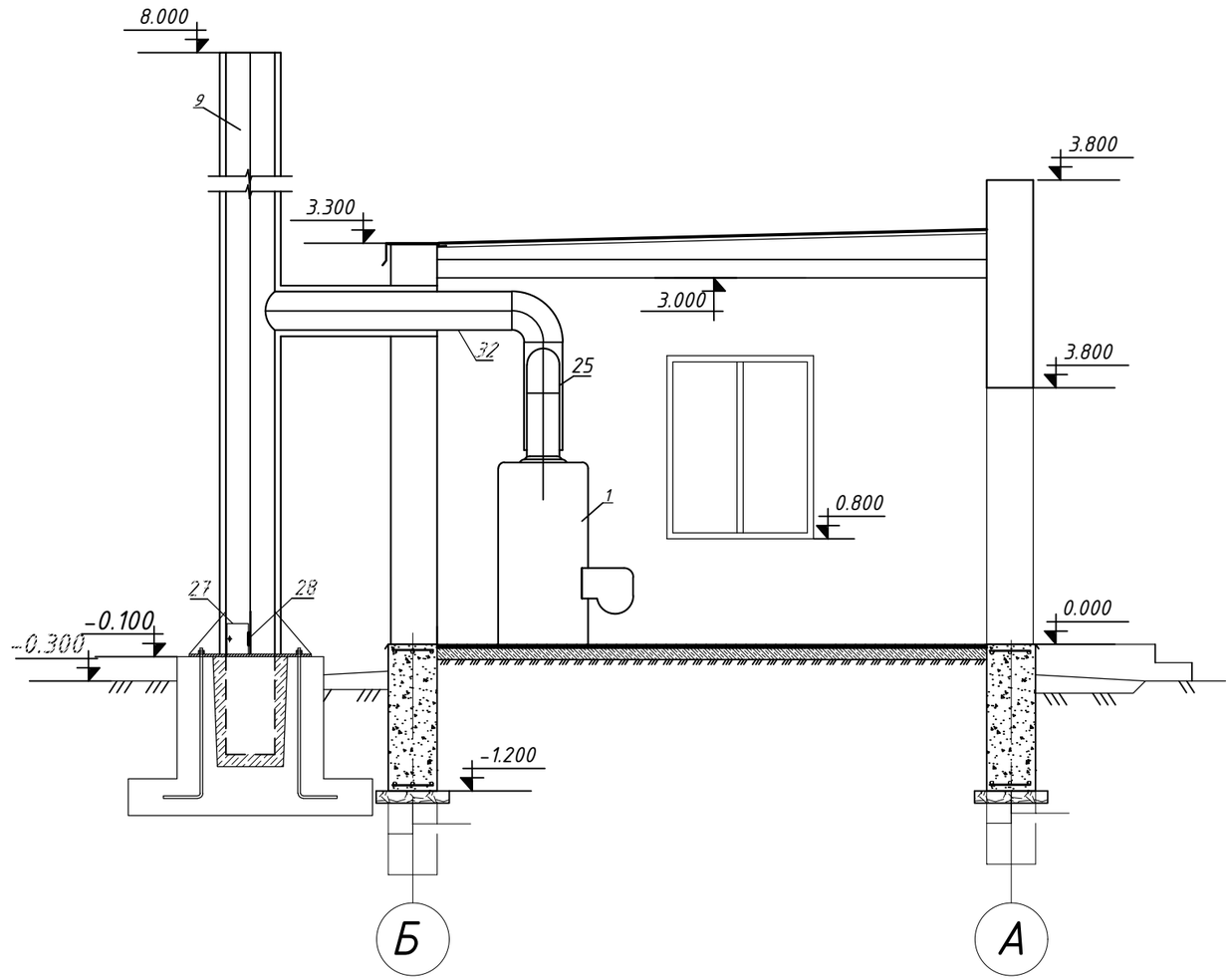
ТОО "МастИнжПроект"
г.Актобе

Формат А3

РАЗРЕЗ 1-1. М1:50



РАЗРЕЗ 2-2. М1:50



Согласовано	
Гр. АС	Жаманкулов
Гр. ВК	Абдулрахманов
Гр. ЭЛ, СС	Курманбаев

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абдулрахманов			06,2024
Выполнил		Жасакбай Ж.			06,2024
Н. контр.		Жаманкулов С.			06,2024

МИП-№81-11-12-2023-ТМ

«Разработка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Бодене Индерского района Атырауской области»

Котельная

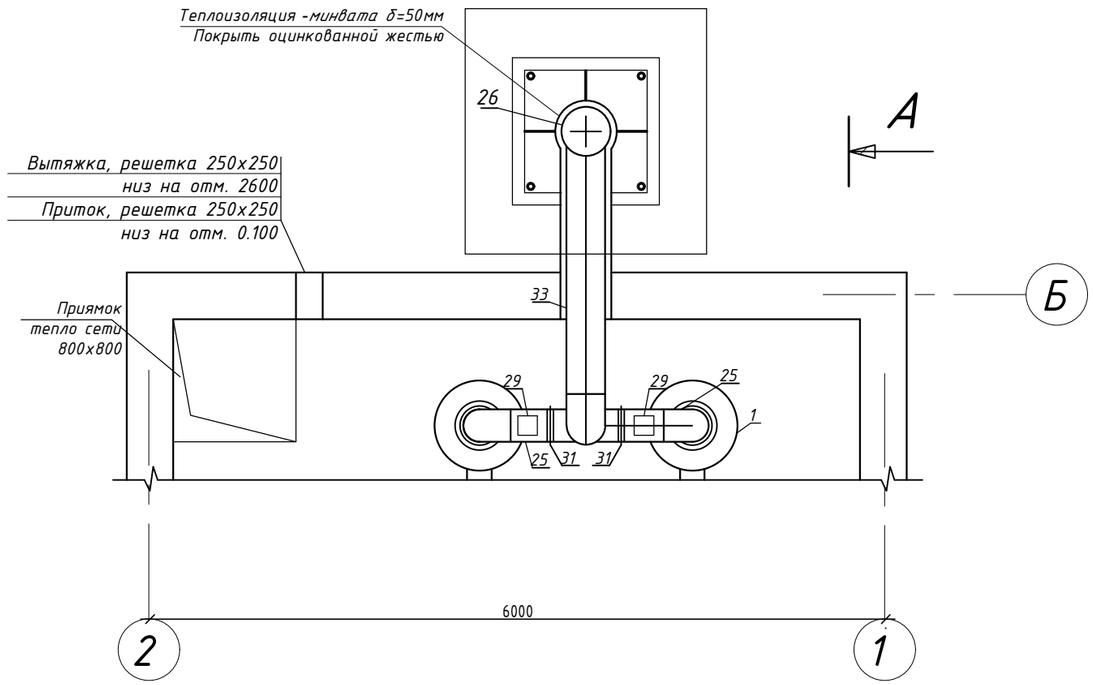
Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Разрез 1-1. М1:50. Разрез 2-2. М1:50

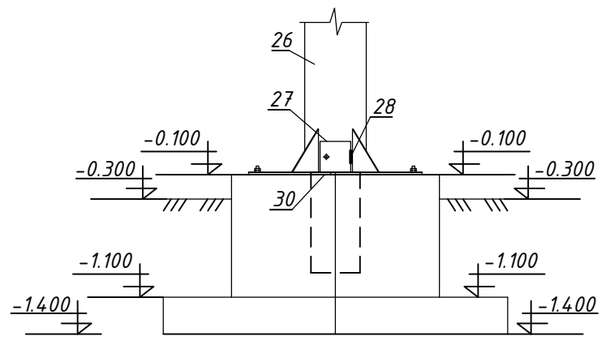
ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе

Формат А3

Газовый тракт



Вид А



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме-чание
1	Buran Boiler BB-535RD	Котел отопительный, мощностью 58 кВт	2	282	комп
25	ГОСТ 10704-91	Газоход из стального листа Ф159х3	3	34.62	м
26	ГОСТ 10704-91	Газоход Ф219х3,5мм, L=9.0м	1	167.4	шт
27		Смотровой люк 250х250мм	1		шт
28		Навес	1		шт
29		Взрывной клапан 150х150	2		шт
30	ГОСТ 19903-90	Стальной лист Ф300х4.0мм	1	20.1	шт
31		Щибер Ду=150мм	2		шт
32		Утеплитель - минвата	0.9		$м^3$
33	ГОСТ 10704-91	Газоход из стального листа Ф219х3.5мм	8	93.0	м
34		Кран шаровый Ф20 мм (отвод конденсата)	1		шт

Согласовано
Гр. АС — Жаманкулов
Гр. ВК — Абдулрахманов
Гр. ЭЛ, СС — Курманбаев

Взамен инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абдулрахманов			06,2024
Выполнил		Жасакбай Ж.			06,2024
Н. контр.		Жаманкулов С.			06,2024

МИП-№81-11-12-2023-ТМ

«Разработка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Бодене Индерского района Атырауской области»

Котельная

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Газовый тракт. Вид А

ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование							
1	Автоматический водогрейный котел на дизельном топливе	BB-1535 RG			*шт*	*2*		
	теплопроизводительностью 174 кВт (150000 ккал/ч), N=0.4 кВт, U=220 В							
1.1	Комплект предохранительный				*шт*	*2*		
2	*Полифосфатный фильтр-умягчитель*	D2			*шт*	*1*		
3	*Сетевые насосы G=4 м3/ч, H=4 м.в.ст., N=0.195 кВт*	*A50/180*			*шт*	*2*		
	U=220 В, Ф40 (1-раб. 1-рез)							
4	*Подпиточные насосы G=0.5 м3/ч, H=40 м.в.ст, N=0.85 кВт, U=220 В, Ф25*	*AQUAJET 82 M*			*шт*	*1*		
5	Полиэтиленовый бак запаса химочищенной воды V=1.0 м3				*шт*	*1*		
	750x750x1950(h)							
6	Расширительный бак мембранный V=80 литров				*шт*	*1*		
7	Грязевик для труб Ф89				*шт*	*1*		
8	Ручной насос	БКФ-4			*шт*	*1*		
9	Дымовая труба Ф400, H=8.0 м				*шт*	*1*		

Согласовано

Гр. АС — Жаманкулов

Гр. ВК — Абдулрахманов

Гр. ЭЛ, СС — Курманбаев

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абдулрахманов			06,2024
Выполнил		Жасакбай Ж.			06,2024
Н. контр.		Жаманкулов С.			06,2024

МИП-№81-11-12-2023-ТМ.СО

«Разработка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Бодене Индерского района Атырауской области»

Котельная

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Спецификация оборудования

ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Трубопроводы и арматура							
1	Трубы стальные электросварные Ф89х3.0 (Ф80)	ГОСТ 10704-91			м	16		
2	Трубы стальные электросварные Ф57х3.0 (Ф50)	ГОСТ 10704-91			м	10		
3	Трубы стальные электросварные Ф32х2.0 (Ф25)	ГОСТ 10704-91			м	10		
4	Задвижка чугунная фланцевая с Ф80				шт	2		
5	Задвижка чугунная фланцевая с Ф50				шт	4		
6	Кран шаровой муфтовый Ф50 (дренаж)				шт	1		
7	Кран шаровой муфтовый Ф40				шт	4		
8	Кран шаровой муфтовый Ф25				шт	6		
9	Кран шаровой муфтовый Ф15 (дренаж)				шт	2		
10	Кран шаровой муфтовый Ф25 (дренаж)				шт	8		
11	Обратный клапан фланцевый Ф50				шт	2		
12	Обратный клапан муфтовый Ф40				шт	2		
13	Обратный клапан муфтовый Ф25				шт	1		
14	Поплавковый клапан Ф25				шт	1		
15	Манометр 0 - 6 кгс/см2 в комплекте с трехходовым клапаном				шт	4		
16	Термометр 0 - 120 С				шт	4		
17	Фильтр сетчатый чугунный фланцевый Ø65				шт	1		
18	Фильтр сетчатый чугунный муфтовый Ø25				шт	1		
19	Фланцы стальные приварные Ø65	ГОСТ 12820-80*			шт	6		
20	Фланцы стальные приварные Ø50	ГОСТ 12820-80*			шт	8		
21	Отводы стальные крутоизогнутые Ф89х3.0				шт	8		
22	Отводы стальные крутоизогнутые Ф57х3.0				шт	4		
23	Окраска изолированных труб - БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021				м2	6.75		

Согласовано

Гр. АС Жаманкулов

Гр. ВК Абдурахманов

Гр. ЭП, СС Курманбаев

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Газовый тракт							
25	Газоход из стального листа Ф159х3	ГОСТ 10704-91			м	3	34,62	
26	Газоход Ø266х3,5мм, L=9.0м	ГОСТ 10704-91			шт	1	167,4	
27	Смотровой люк 250х250 мм				шт	1		
28	Навес				шт	1		
29	Взрывной клапан 150х150				шт	2		
30	Стальной лист Ø300х4.0 мм	ГОСТ 19903-90			шт	1	20,1	
31	Шибер Ду=150 мм				шт	2		
32	Утеплитель-минвата				м3	0,9		
33	Газоход из стального листа Ø266х3,5мм	ГОСТ 10704-91			м	5	93,0	
34	Кран шаровой Ø20мм (отвод конденсата)							

Согласовано

Гр. АС — Жаманкулов

Гр. ВК — Абдулрахманов

Гр. ЭЛ, СС — Курманбаев

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата

МИП-№81-11-12-2023-ТМ.СО

Лист 3

Формат А3