ТОО "Smartech"

Лицензия ГСЛ №000449

"Строительство дома культуры на 300 мест в с. Бисен Бокейординского района ЗКО"

Котельная

ТМ

ТОО "Smartech" Smartech Байхатов Ж.А.

г. Уральск 2020 г.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Автономная топочная на 2 котла ВВ 1035 (232 кВт), предназначена для теплоснабжения дома культуры на 300 мест в с. Бисен Бокейординского района ЗКО.

Автономная топочная запроектирована для строительства в районе с расчетной температурой наружного воздуха –29,6°С. Система теплоснабжения закрытая, четырехтрубная. Теплоноситель для отопления и вентиляции – вода с параметрами 85–60С*.

Давление в тепловой сети автономной котельной (избыточное) 0,4 МПа (4 кгс/см2).

Топливо – природный газ.

Теплопроизводительность автономной топочной составляет – 0,172 Гкал/час. (0,148 МВт).

Категория потребителей по надежности – вторая.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

В проекте предусмотрены материалы трубопроводов на условия монтажных работ при температуре наружного воздуха не ниже –40*С.

Материалы трубопроводов принять:

–для труб по ГОСТ 10704–91– сталь 20 ГОСТ 1050–88*, условия поставки по ГОСТ 10705–80* гр.В;

–для труб по ГОСТ 3262–75*–сталь 3 ГОСТ 380–94.

Материалы деталей трубопроводов по ГОСТ 17375–83*, 17379–83*– сталь марки 20 ГОСТ 1050–88*; материал фланцев по ГОСТ 12821–80*–сталь 25 ГОСТ 1050–88*.

Материал болтов по ГОСТ 7798–70*–сталь 20 ГОСТ 1050–88*.

Материал гаек по ГОСТ 5915–70*–сталь 10 ГОСТ 1050–88*

Трубопроводы автономной топочной изготовить и монтировать в соответствии с проектом и требованиями правил Госгортехнадзором.

Гидравлическое испытание производится пробным давлением, равным 1.25 рабочего давления до наложения теплоизоляции.

Обработку кромок и сварку стыков производить согласно ГОСТ 16037–80*.

Трубопроводы автономной котельной укладывать с уклоном не менее 0.002.

ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

В автономной топочной устанавливаются два автоматизированных котла ВВ 1035 (232 кВт) , работающие на природном газе. Котлы работают под наддувом, тяга котлов естественная. Металлические дымоходы от котлов Ø325 выводятся за пределы котельной. Котлы оснащены автоматикой безопасности, регулирования процесса горения и питания котлов. Дутьевой воздух для сжигания топлива забирается из помещения котельной. Розжиг котлов производится электроисровым запальным устройством.

Для создания циркуляции в системе теплоснабжения устанавливаются два сетевых насоса на обратном трубопроводе теплосети. В качестве исходной воды в проекте используется вода из водопроводной сети, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 2874–82* "Вода питьевая". Для подпитки котлов используется вода, прошедшая умягчение в установке WST–1,8– Pal–(SC), снижающей жесткость воды. Умягченная вода поступает в питательный бак, а из питательного бака подпиточными насосами подается в обратный трубопровод теплосети на подпитку системы.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

Проект разработан с учетом обеспечения обслуживающего персонала котельной нормативными условиями по охране труда и технике безопасности. Для безопасного обслуживания предусмотрены следующие мероприятия:

– изоляция тепловыделяющего оборудования и трубопроводов (температура на поверхности изоляции <40*С).

– естественное и рабочее освещение для обслуживания оборудования.

– выполнить зануление для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током.

– котлоагрегаты, в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечить необходимыми технологическими защитами, включая звуковую сигнализацию при отклонении технологических параметров от нормы.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Главный инженер проекта Елеуов Д.Н.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План оборудования топочной М1:50	
3	План топочной М 1:50	
4	Разрез 1–1. М 1:50	
5	Принципиальная схема трубопроводов	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 12821–80*	Фланцы арматуры, соединительных частей и	
	трубопроводов	
3.903–11	Тепловая изоляция фасонных участков	
ГОСТ 16127–78	Подвески	
	Прилагаемые документы	
SM–00–17–13–ТМ.СО	Спецификация оборудования	3 листа

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО РАБОЧИМ ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ ТМ

Расчетный режим	Теплопроизводительность котельной. МВт (Гкал/ч)				Установленная мощность электродвигателей. кВт
	Расход теплоты на отопление и вентиляцию	Расход теплоты на горячее водоснабжение	Расход теплоты на технологические цели	Общий расход теплоты	
Дом культуры	0,156 (0,134)	0,01645 (0,014)	–	0,172 (0,148)	–

Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	SM-00-17-13-ТМ			
						"Строительство дома культуры на 300 мест в с. Бисен Бокейординского района ЗКО"			
Разраб.		Туксанова				Котельная	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Байхатов					РП	1	5
ГИП		Елеуов							
						Общие данные (начало)	ТОО "Smartech"		

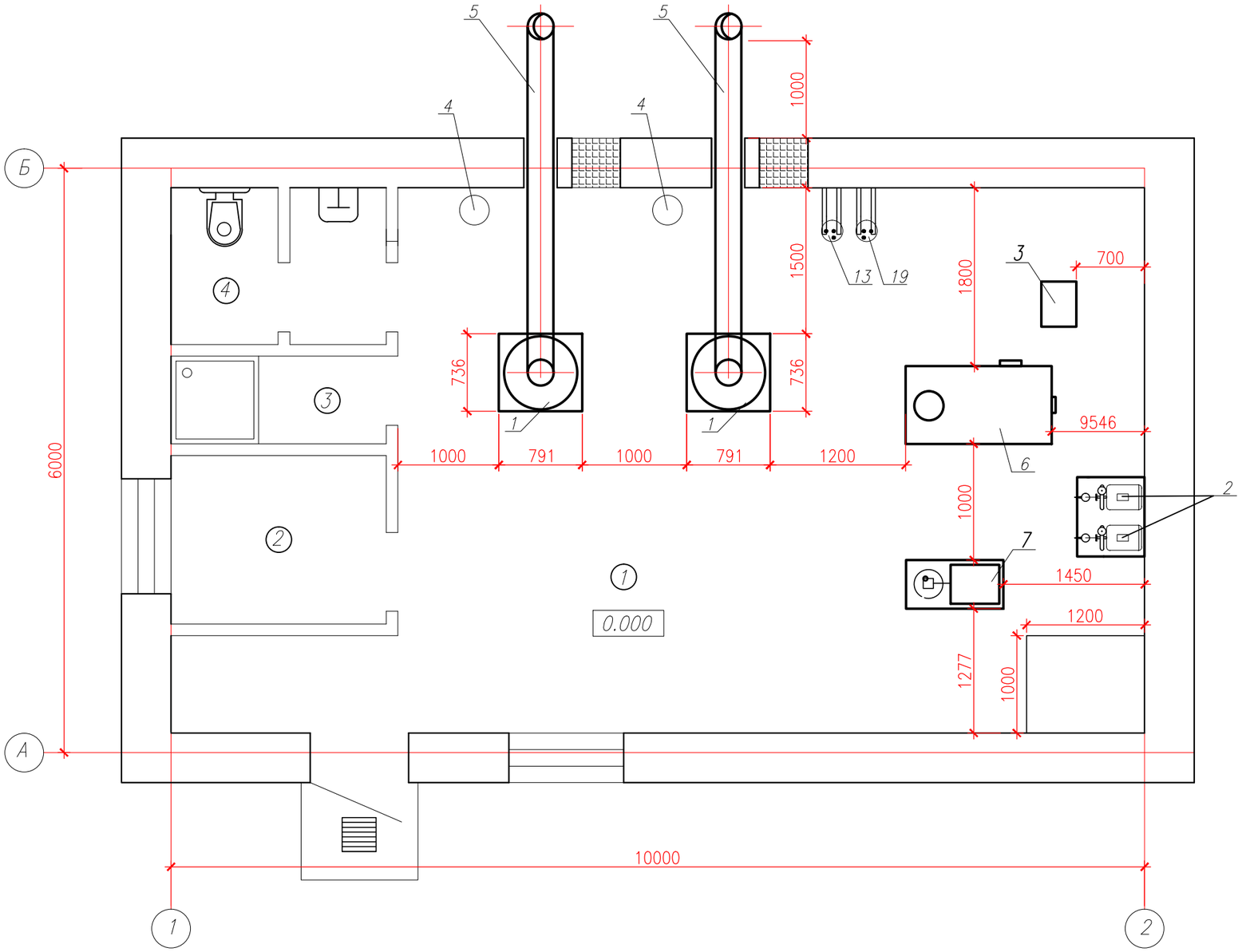
Взам. инв. №

Подпись и дата.

Инв.№ подл.

ФОРМАТ А3

План оборудования топочной



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м2
1	Топочный зал	45,28
2	Комната оператора	3,8
3	Душевая	1,99
4	Сан. узел	3,4
	Всего:	54,48

Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	SM-00-17-13-ТМ			
						"Строительство дома культуры на 300 мест в с. Бисен Бокейординского района ЗКО"			
Разраб.		Туксанова				Котельная	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Байхатов					РП	2	5
ГИП									
						План оборудования топочной М1:50	ТОО "Smartech"		

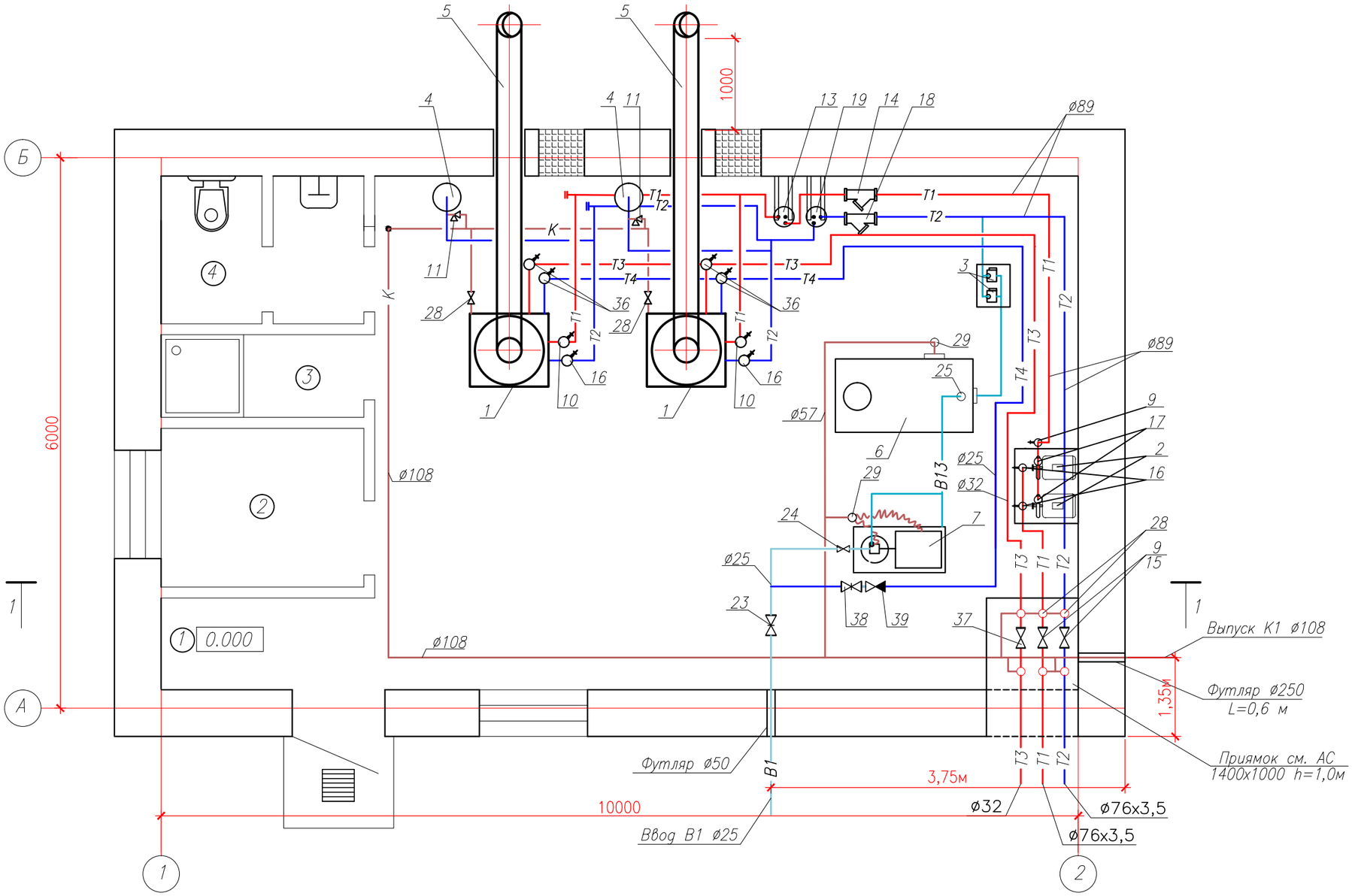
Взам. инв. №

Подпись и дата.

Инв.№ подл.

ФОРМАТ А3

ПЛАН ТОПОЧНОЙ. М1:50.



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м2
1	топочный зал	45,28
2	Комната оператора	3,8
3	Душевая	1,99
4	Сан. узел	3,4
	Всего:	54,48

Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Туксанова			
Пров.		Байхатов			
ГИП					

SM-00-17-13-ТМ

"Строительство дома культуры на 300 мест в с. Бисен Бокейординского района ЗКО"

Котельная

Стадия	Лист	Листов
РП	3	5

План топочной М 1:50

ТОО "Smartech"

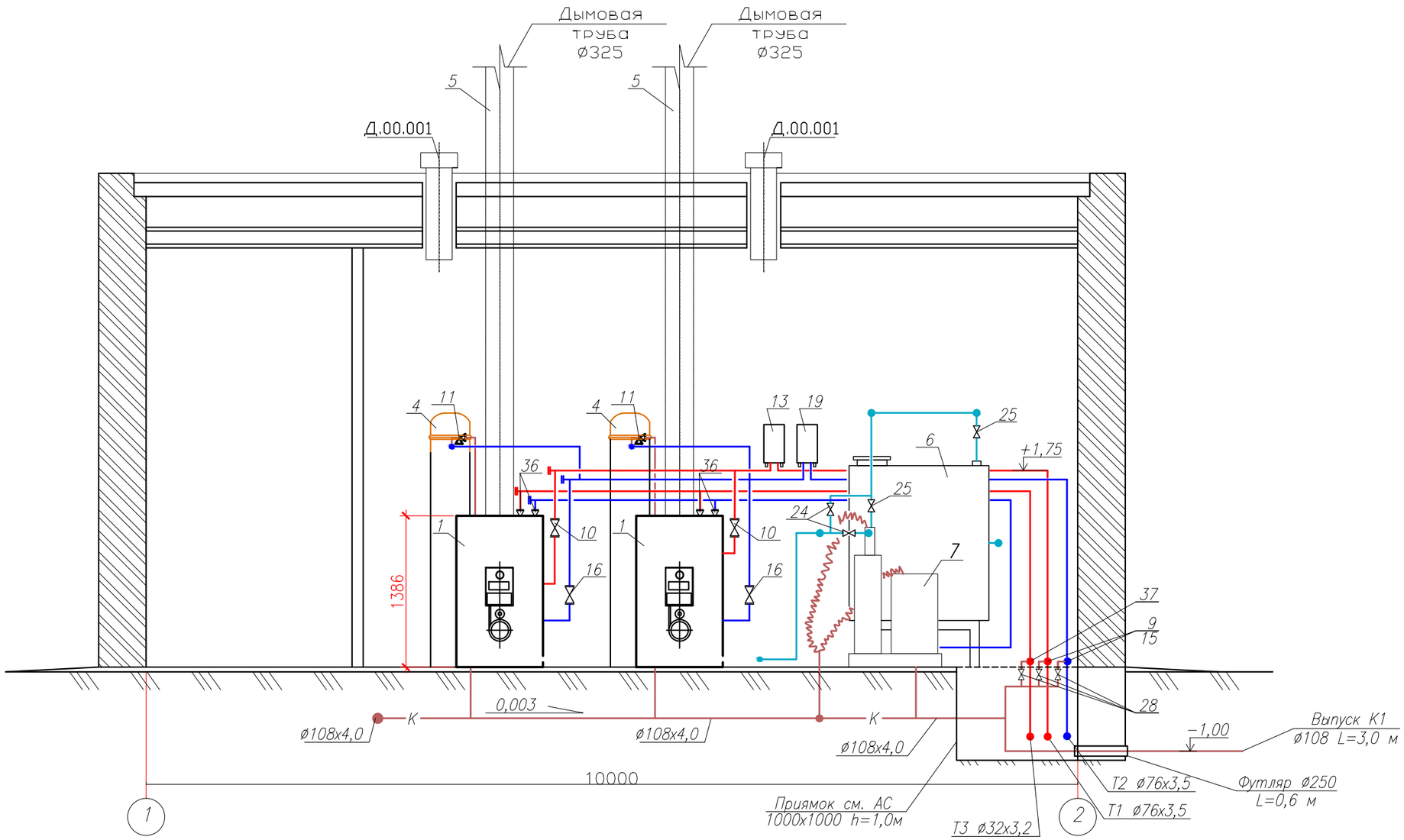
Взам. инв. №

Подпись и дата.

Инв.№ подл.

ФОРМАТ А3

РАЗРЕЗ 1-1. М1:50.



						SM-00-17-13-ТМ		
						"Строительство дома культуры на 300 мест в с. Бисен Бокейординского района ЗКО"		
Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			
Разраб.		Туксанова				Котельная	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Байхатов					РП	4	5
ГИП								
						Разрез 1-1. М 1:50	ТОО "Smartech"	

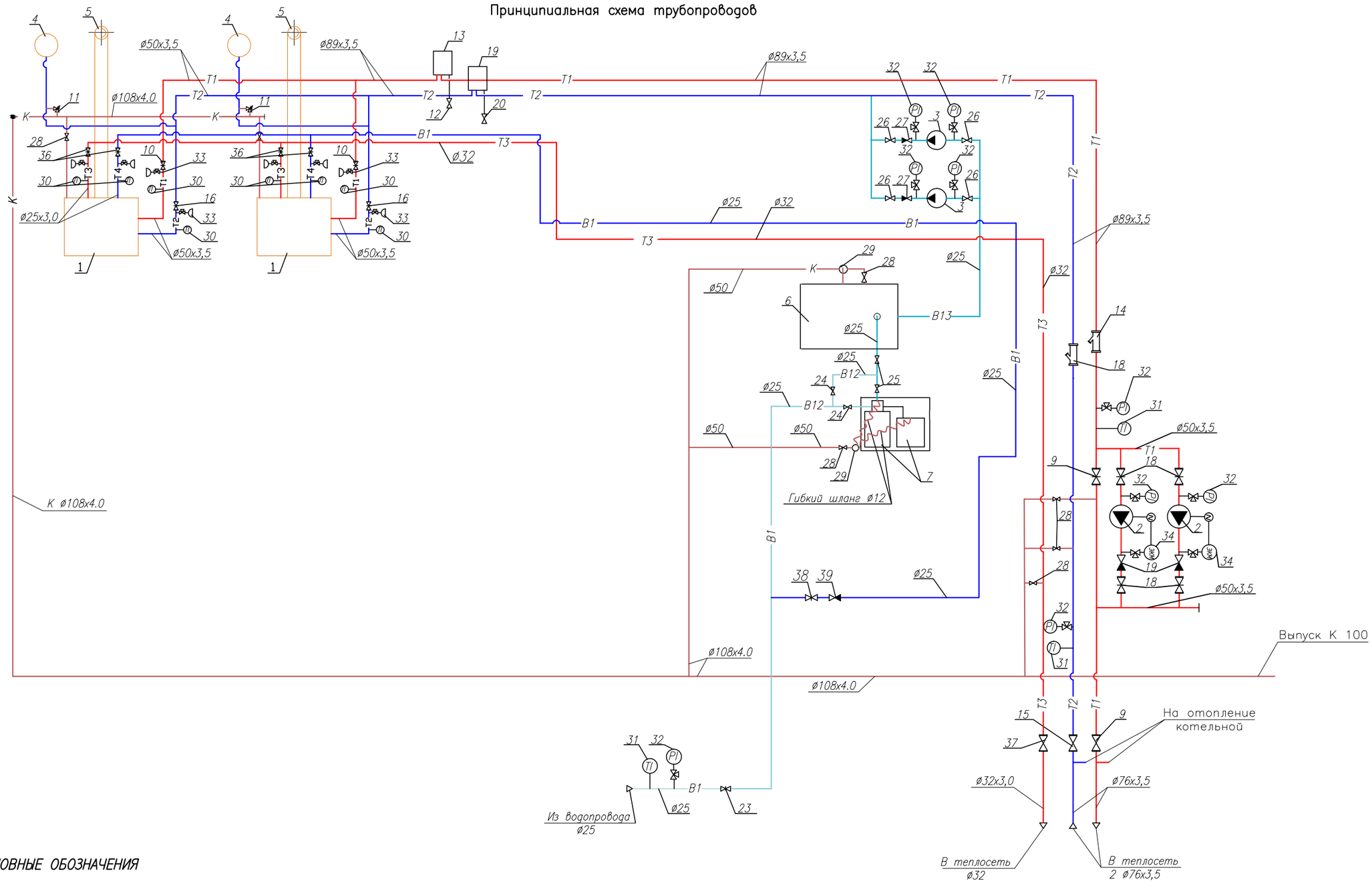
Взам. инв. №

Подпись и дата.

Инв.№ подл.

ФОРМАТ А3

Принципиальная схема трубопроводов



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- TI — Термометр показывающий
- ЭКМ — Электроконтактный манометр
- PI — Манометр показывающий
- TC — Регулятор температуры
- Кран контрольный для манометров
- Насос

Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	SM-00-17-13-ТМ		
						"Строительство дома культуры на 300 мест в с. Бисен Бокейординского района ЗКО"		
Разраб.		Туксанова				Котельная	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Байхатов					РП	5	5
ГИП									
						Принципиальная схема трубопроводов	ТОО "Smartech"	

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

ФОРМАТ А3

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ОБОРУДОВАНИЯ ИЗДЕЛИЯ, МАТЕРИАЛА	ПОСТАВЩИК	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИ-ЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ кг	ПРИМЕЧАНИЕ
	Оборудование и материалы							
1	Котел Буран-Бойлер (116 кВт)							
	с горелкой на газовом топливе BB 1035 (MaxGas-200)	Буран-Бойлер		Буран-Бойлер	шт	2		
2	Насос сетевой Q=6,0 м3/час, H=8,0 м.в.ст., N=0,357 кВт	Grundfos TP 25-90/2 R		Grundfos	шт	2		
3	Подпиточный насос Q=2 м3/час, N=1.5 кВт	DAB JET 62M		DAB	шт	2		
4	Мембранный бак для отопления	Wester WRV300 (top)		Wester Heating	компл.	2		
5	Дымовая труба ø325 мм. H=8м из стальных электросварных труб	ГОСТ 10704-91			шт	2		
6	Питательный бак емкостью 1,5 м3				шт	1		
7	Установка умягчения периодического действия Елка WS	WST-1,8- Pal-(SC)		Елка	компл.	1		
	T1 Подоющий трубопровод от котлов в теплосеть							
9	Задвижка клиновая стальная фланцевая с выдвижным шпинделем ø80мм PN 1,6 МПа (16кгс/см2)	30с41нж1			шт	2	36	
10	Задвижка клиновая фланцевая с выдвижным шпинделем ø50мм PN 1,6 МПа (16кгс/см2)	30ч6бр			шт	2	29,0	
11	Клапан предохранительный полноподьемный муфтовый	17с28нж			шт	2	18	
12	Вентиль бронзовый муфтовый Ру=16 ø20	15б1бр			шт	1	0,47	
13	Воздухосборник ø250	с. 5-903-2			шт	1	51,4	
14	Фильтр сетчатый фланцевый ø80 (Danfoss)	065B7733			шт	1	16,6	
	Трубы стальные электросварные ø89х3,5	ГОСТ 10704 - 91			м	20	9,02	
	Трубы стальные электросварные ø50х3,5	ГОСТ 10704 - 91			м	6	7,38	
	Трубы стальные водогазопроводные ø20	ГОСТ 3262 - 75*			м	2	1,5	
	T2. Обратный трубопровод из теплосети							
15	Задвижка клиновая стальная фланцевая с выдвижным шпинделем ø80мм PN 1,6 МПа (16кгс/см2)	30с41нж1			шт	1	36	
16	Задвижка клиновая фланцевая с выдвижным шпинделем ø50мм PN 1,6 МПа (16кгс/см2)	30ч6бр			шт	6	36	
17	Клапан обратный фланцевый Ру=16 ø50	16кч9п			шт	2		

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ.N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N°ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
Разраб.		Туксанова			
Пров.		Байхатов			
ГИП					

SM-00-17-13-ТМ.СО

"Строительство дома культуры на 300 мест в с. Бисен Бокейординского района ЗКО"

Котельная

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Спецификация оборудования и материалов

ТОО "Smartech"

ФОРМАТ А3

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ОБОРУДОВАНИЯ ИЗДЕЛИЯ, МАТЕРИАЛА	ПОСТАВЩИК	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИ-ЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ кг	ПРИМЕЧАНИЕ
18	Фильтр сетчатый фланцевый ø80 (Danfoss)	F3240100			шт	1		
19	Воздухосборник ø250	с. 5-903-2			шт	1	51,4	
20	Вентиль бронзовый муфтовый Ру=16 ø20	15б1бр			шт	1	0,47	
	Трубы сварные электросварные ø 89х3,5	ГОСТ 10704 – 91			м	16	10,26	
	Трубы стальные электросварные ø50х3,5	ГОСТ 10704 – 91			м	6	7,38	
	Трубы стальные водогазопроводные ø20	ГОСТ 3262 – 75*			м	2	1,5	
	В1. Трубопровод холодной воды							
23	Вентиль запорный фланцевый Ру=25 ø25	15кч16п1			шт	1		
	Трубы стальные водогазопроводные оцинкованные ø25	ГОСТ 3262 – 75*			м	14	5,71	
	В 1,2. Трубопровод к установке умягчения							
24	Вентиль бронзовый муфтовый Ру=16 ø25	15б1бк			шт	2	0,78	
	Трубы стальные водогазопроводные оцинкованные ø25	ГОСТ 3262 – 75*			м	3	2,12	
	В 1,3. Трубопроводы к питательному блоку.							
25	Вентиль бронзовый муфтовый Ру=16 ø25	15б1бк			шт	2	0,78	
	Трубы стальные водогазопроводные оцинкованные ø25	ГОСТ 3262 – 75*			м	4	2,12	
	В 1.3. Трубопровод подпиточной воды.							
26	Вентиль бронзовый муфтовый Ру=16 ø25	15б1бк			шт	4	0,78	
27	Клапан обратный муфтовый Ру=16 ø25	16б1бк			шт	2	0,5	
	Трубы стальные водогазопроводные оцинкованные ø25	ГОСТ 3262 – 75*			м	8	2,12	
	К. Трубопровод сбросной							
28	Вентиль лотунный муфтовый Ру=16 ø25	15б1бк			шт	7	2,6	
29	Воронка из листовой стали б=2 мм ø100/ø50 Н=200	ГОСТ 314918 – 80*			шт	2	1	
	Трубы стальные электросварные ø108х3,5	ГОСТ 10704 – 91			м	19	10,26	
	Трубы стальные электросварные ø57х3,0	ГОСТ 10704 – 91			м	8	4,0	
	Трубы стальные водогазопроводные ø25	ГОСТ 3262 – 75*			м	1	2,18	

ВЗАМ. ИНВ.№

ПОДП. И ДАТА

ИНВ.№ПОДЛ.

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ОБОРУДОВАНИЯ ИЗДЕЛИЯ, МАТЕРИАЛА	ПОСТАВЩИК	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИ-ЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ кг	ПРИМЕЧАНИЕ
	Автоматика и контроль							
30	Термометр технический жидкостный,							
	угловой, диапозон измерений	ГОСТ 28498 – 90			шт	8		
	0 – 100 °С, длина верхней части 230 мм, нижней – 163.	ТТЖ – Б						
	Оправа защитная угловая 2У. 265. 100. 64.100	ГОСТ 3029 – 75			шт	4		
31	Термометр технический жидкостный, прямой, диапозон измерений	ГОСТ 28498 – 90						
	0 – 100 С, длина верхней части 230 мм, нижней – 163.	ТТЖ – Б			шт	3		
	Оправа защитная прямая 2П. 260. 160. 64.100	ГОСТ 3029 – 75			шт	3		
32	Манометр 0 – 0,6 МПа, Ø 100 мм	МП3 – У			шт	10		
33	Кран трехходовой муфтовый латунный контрольный для манометра	11б18бк			шт	10		
34	Электроконтактный манометр 0 – 0,6 МПа	ЭКМ			шт	2		
	Узел горячего водоснабжения							
36	Задвижка Ду 50мм фланцевая	16ч3бр			шт	4		
37	Вентиль фланцевый Ру=16 Ø32	16б1бк			шт	1		
38	Вентиль фланцевый Ру=16 Ø25	16ч3бр			шт	1	2,0	
39	Клапан обратный чугунный подьемный фланцевый Ру=1,6 Ø25мм	16ч3бр			шт	1		
	Трубы стальные водогазопроводные оцинкованные Ø32мм	ГОСТ 3262 – 75*			м	15	3,09	
	Трубы стальные водогазопроводные оцинкованные Ø25мм	ГОСТ 3262 – 75*			м	18	2,89	
	Крепление трубопроводов				кг	12		
	Весьма усиленная изоляция дренажных труб				м3	0,08		
	Антикоррозийное покрытие труб масляно-битумное в 2 слоя по грунту ГФ-021 ОСТ 10-426-79	ГОСТ 25129 – 82			м2	38		
	Изоляция труб плитами минераловатными на синтетическом связующем, L=22 м, б=60 мм, L=26 м, б=40 мм	ГОСТ 9573 – 96			м3	1,125		
	Покрытие стеклопластиком рулонным РСТ	ТУ 6-11-145-80			м2	32,7		
	Антикоррозийное покрытие газоходов и дымовой трубы краской ОС-51-03 с отвердителем ГБТ за 4 раза				м2	32		
	Изоляция газоходов и дымовой трубы матами прошивными							
	Ø325мм, L=20 м, б=50мм минерало-ватными в обкладках из металлической сетки.	ГОСТ 21880 – 86			м3	1,18		
	Покрытие газоходов и дымовой трубы листом из аллюминия и аллюминевых сплавов б=0,3 мм	ГОСТ 21631 – 76*Е			м2	50		
	Покрытие питательного бака краской ПФ-170 с аллюминиевой пудрой ГОСТ 5494 – 95 по грунту ГФ-021	ГОСТ 15907 – 70* ГОСТ 25129 – 82*			м2	12		

ВЗАМ. ИНВ.№

ПОДП. И ДАТА

ИНВ.№ПОДЛ.