



ООО «УралСвязьЭлектроМонтаж»

Свидетельство № 1731.01-2015-5609176747-П-192

**Установка пластинчатого (водоподогревателя)
теплообменника многоквартирного жилого дома**

Рабочий проект 2016.1.7.5 - ТО

Объект: Оренбургская область, г. Орск, ул. Новосибирская, д. 16

Заказчик: НО «Фонд модернизации жилищно-коммунального
хозяйства Оренбургской области»

г. Оренбург 2016 г.



ООО «УралСвязьЭлектроМонтаж»

Свидетельство № 1731.01-2015-5609176747-П-192

УТВЕРЖДАЮ: _____

« _____ » _____ 2016 г.

**Установка пластинчатого (водоподогревателя)
теплообменника многоквартирного жилого дома**

Рабочий проект 2016.1.7.5 - ТО

Объект: Оренбургская область, г. Орск, ул. Новосибирская, д. 16

Заказчик: НО «Фонд модернизации жилищно-коммунального
хозяйства Оренбургской области»

Директор

П.А. Захаров

Главный инженер

Д.В. Юматов

г. Оренбург 2016 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	на 3-х листах
2	Принципиальная монтажная схема	на 2-х листах

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Серия 4.904-69	Опорные конструкции и средства	
	крепления стальных трубопроводов,	
	приборов внутренних санитарно-	
	технических систем	
Серия 5 903-13	Изделия и детали трубопроводов	
	для тепловых сетей	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
2016.17.5 - ТО ТС	Техническая спецификация теплообменника	
2016.17.5 - ТО СО	Спецификация оборудования и материалов	на 2-х листах

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания

Директор ООО "УСЭМ"

Захаров ПА.

Изм	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2016.17.5 - ТО		
						Рабочая документация по установке пластинчатого (водоподогревателя) теплообменника		
						Многоквартирный жилой дом по адресу:	Стадия	Лист
						г. Орск, ул Новосибирская, 16	РП	11
И.н.б. № подл.	Разработал	Потапов			03.2016	Общие данные	ООО "УСЭМ"	
	Проверил	Юматов			03.2016			
	Утвердил	Юматов			03.2016			

Основные показатели

Горячее водоснабжение	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,250
	Максимальный расчетный расход теплоносителя (межотопительный период):	
	– греющая сторона, м ³ /ч	8,628/4,628
	– нагреваемая сторона, м ³ /ч	4,561/4,606
	Температурный график тепловой сети в точке излома:	
	– межотопительный период, °C	70/40
	Температура горячей воды на выходе из теплообменника, °C	60
	Температура холодной воды на входе в теплообменник, °C	5
	Расчетные потери давления в теплообменнике:	
	– греющая сторона, мвст	1,683/1,793
	– нагреваемая сторона, мвст	0,566/1,844

Согласовано			

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

						2016.175 – ТО			
						Рабочая документация по установке пластинчатого (водоподогревателя) теплообменника			
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп	Дата				
						Многоквартирный жилой дом по адресу: г Орск, ул Новосибирская, 16	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Потапов			03.2016		РП	1.2	3
Проверил		Юматов			03.2016		ООО "УСЭМ"		
Утвердил		Юматов			03.2016				
						Общие данные			

Общие данные

Общие данные

Проект разработан на основании технического задания, выданного заказчиком

При проектировании были использованы следующие нормативные документы:

- СНиП 41-02-2003 "Тепловые сети";
- СП 41-101-95 "Проектирование тепловых пунктов".

В данном проекте выполнена замена существующего кожухотрубного теплообменника ГВС на пластинчатый разборный теплообменник SIGMA M 19 NBL (34 пластин) в существующем тепловом пункте многоквартирного жилого дома

Схема подключения водоподогревателя ГВС – двухступенчатая смешанная (моноблок).

К установке принято следующее оборудование:

- теплообменник пластинчатый разборный SIGMA M 19 NBL (моноблок);
- регулирующий клапан КЗР-32/23Б с исполнительным механизмом МЭП-3500;
- термопреобразователь сопротивления платиновый КТПТР-06 (L=45 мм);
- измеритель регулятор ОВЕН ТРМ-12 исп.Д.

Трубопроводы систем ХВС и ГВС в обвязке теплообменника выполнить из стальных электросварных труб с переходом после запорной арматуры на полипропиленовые трубы. На ХВС использовать полипропилен PN10, на ГВС PN25 армированный. Трубопроводы тепловых сетей выполнить из стальных электросварных труб.

Врезка, прокладка и места крепления проектируемых трубопроводов обвязки теплообменника определяются по месту согласно схем данного проекта

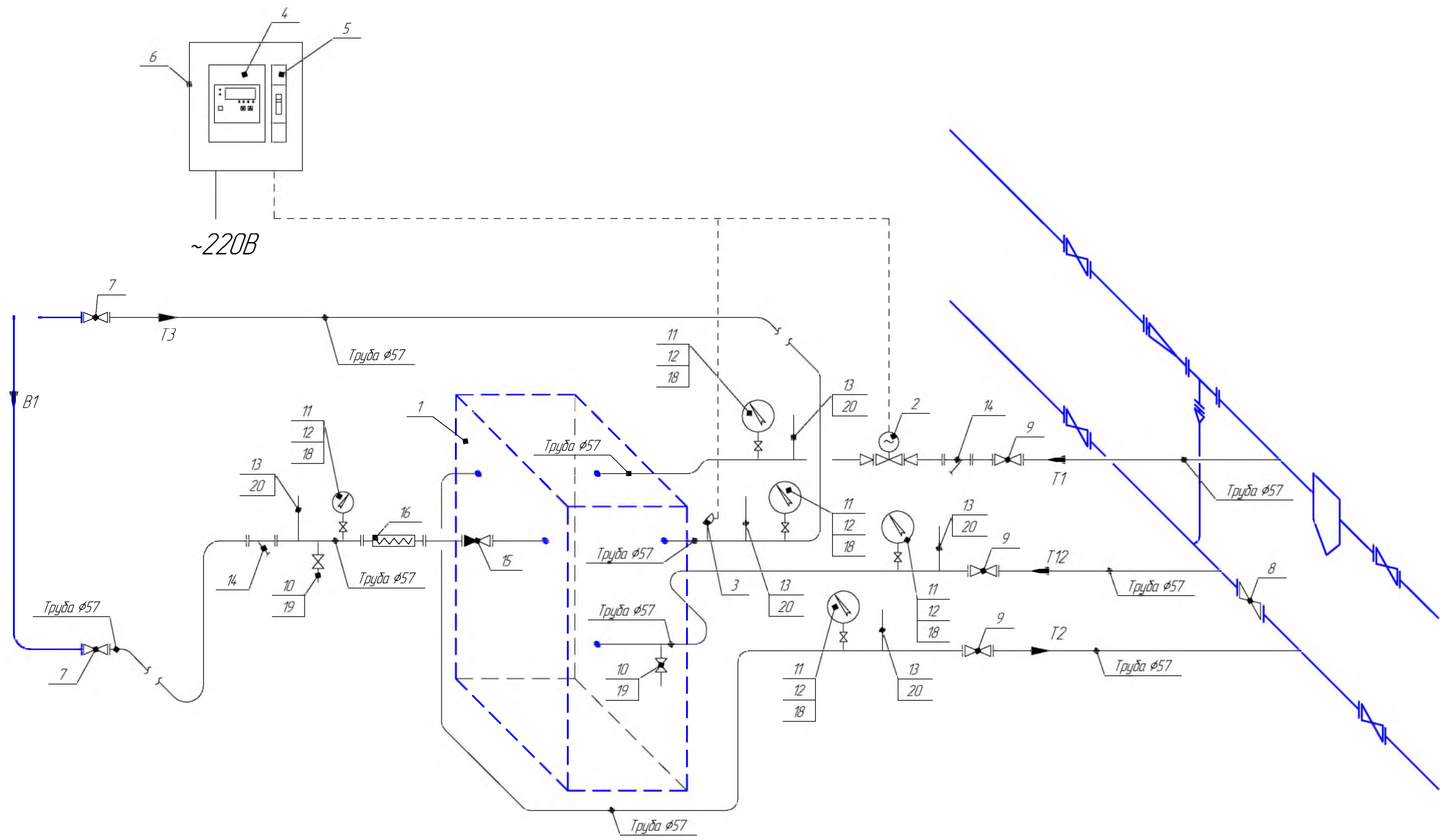
После выполнения монтажных работ произвести теплоизоляцию трубопроводов.

Оборудование и трубопроводы подвергаются промывке и гидравлическим испытаниям в соответствии с действующими нормами и правилами

Монтаж оборудования и трубопроводов вести согласно СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы" специализированной монтажной организацией. Перед началом работ выполнить демонтаж существующего теплообменника с трубопроводами обвязки (см л22).

Согласовано														
Взам. инв. №														
Подп. и дата														
Инв. № подл.														

						2016.17.5 – ТО						
						Рабочая документация по установке пластинчатого (водоподогревателя) теплообменника						
Изм	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Орск, ул. Новосибирская, 16		Стадия	Лист	Листов		
								РП	1.3	3		
Разработал		Потапов			03.2016	Общие данные		ООО "УСЭМ"				
Проверил		Юматов			03.2016							
Утвердил		Юматов			03.2016							



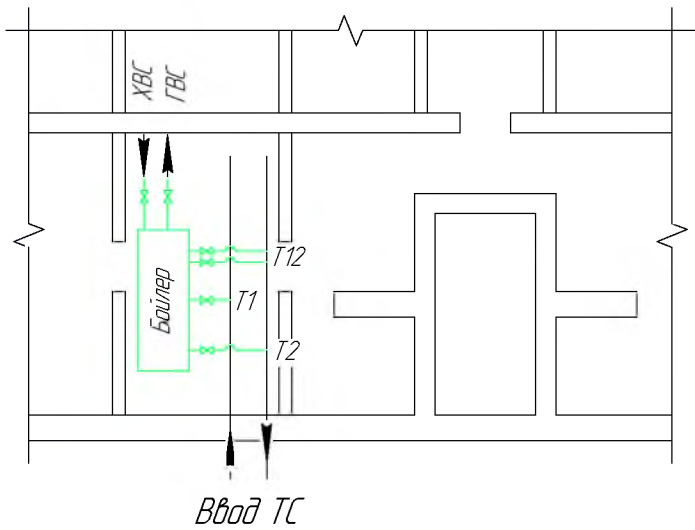
— существующий элемент
— проектируемый элемент

Примечание:
Пространственное расположение оборудования и трубопроводов обвязки теплообменника
в помещении уточнить при монтаже

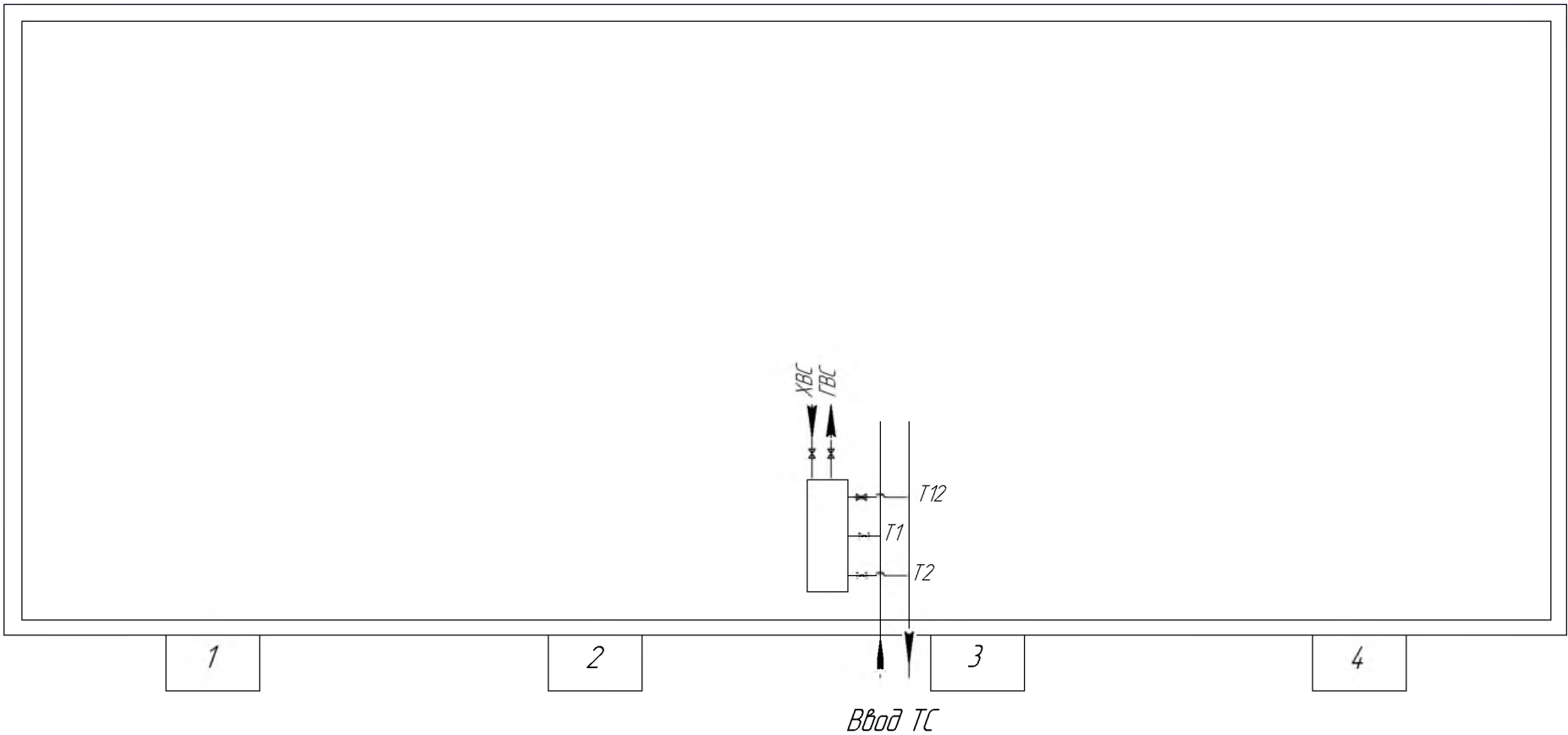
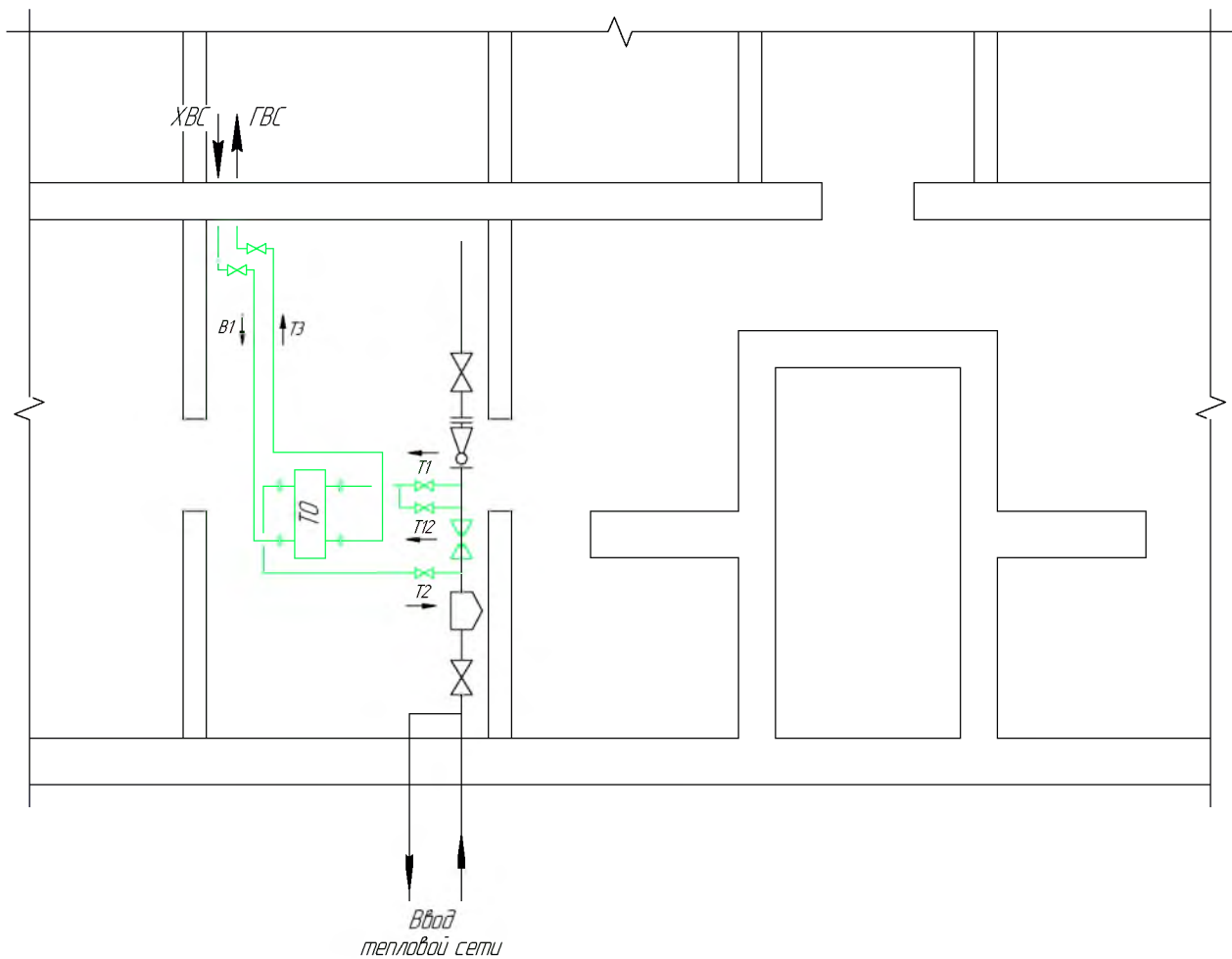
						2016.17.5 – Т0		
						Рабочая документация по установке пластинчатого (водоподогревателя) теплообменника		
Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подп	Дата	Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Орск, ул Новосибирская, 16	Стадия	Лист
Разработал	Потапов				03.2016		РП	2.1
Проверил	Юматов				03.2016	Принципиальная монтажная схема	ООО "УСЭМ"	
Утвердил	Юматов				03.2016			

Формат А3

Существующая схема
водоподогревателя (демонтаж)



Проектируемая схема
водоподогревателя (монтаж)



№п-п	Ведомость демонтажных работ	Ед. изм	Кол-во
1	Водоподогреватель кожухотрубный (φ114мм, 8 секций, 2 ступени)	шт	1
2	Задвижка фланцевая чугунная Ду80	шт	1
3	Задвижка фланцевая чугунная Ду50	шт	5
4	Кран шаровый латунный Ду32	шт	1
5	Клапан регулирующий, с терморегулятором прямого действия Ду25мм	шт	1
6	Труба стальная электросварная φ57мм	м	20

						2016.17.5 - Т0			
						Рабочая документация по установке пластинчатого (водоподогревателя) теплообменника			
Изм	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Орск, ул. Новосибирская, 16	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Потапов				03.2016		РП	2.2.	2
Проверил	Юматов				03.2016	Схема расположения	ООО "УСЭМ"		
Утвердил	Юматов				03.2016				

Техническая спецификация

Пластиначатый теплообменник SIGMA M 19 NBL

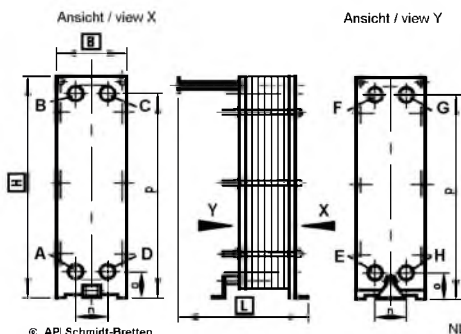
Объект г. Орск. Новосибирская 16 "ЖилКомАвтоматика" -

Ваш запрос От 04.03.2016г.

Проект | Поз. EU0218-16 V 01 000218 | Позиция: 1

Технический расчет		Нагреваемая среда		Греющая среда	
Назначение: ГВС, смешанная, моноблок		вода		вода	
Объемный расход	л/ч	4 560.8 / 4 606.0		8 627.5 / 4 627.5	
Удельный расход	кг/ч	4 549.6 / 4 550.6		8 557.4 / 4 559.6	
Тепловая мощность	kcal/h	250 000 (159 091.00 + 90 909.00)			
Температура вход → выход	°C	5.0 → 40.0 → 60.0		70.0 → 50.0 → 31.4	
Тип среды		жидкость	газ	жидкость	газ
Плотность	т/м³	0.998		0.992	
Коэф. теплоемкости	кДж/кгK	4.183		4.182	
Теплопроводность	Вт/мK	0.603		0.631	
Динамическая вязкость	сР	0.946		0.645	
Площадь теплообмена	м²	5.7 (3.6 + 2.1)			
Запас поверхности теплообмена	%	14.03 / 21.59			
Материал пластин уплотнений Тип крепления		AISI 316L – NBR – клипсовое			
Кол-во пластин Толщина пластины	шт. мм	34 (21 + 13) 0.50			
Потери давления	м.в.ст.	0.566 / 1.844		1.683 / 1.793	
Объем теплообменника (вода)	л	3.800 / 2.360		3.800 / 2.360	
Кол-во ходов Схема компоновки	противопоток	2 1 x 3 ХН . 7 XY+1 x 6 ХН		2 1 x 10 XY+1 x 6 XY	
Рабочее давление min max тест		бар		0.00 16.00 20.00	
Гидравлический тест пакета пластин		бар		20.00	
Рабочая температура		min max		5.0 °C 130.0 °C	
Допустимая температура		min max		5.0 °C 130.0 °C	
Нагреваемая среда		Присоединения		Греющая среда	
	Поз. Тип Размер Материал		Поз. Тип Размер Материал		
T1	C Диаметр отверстий DN 50		T3	B Диаметр отверстий DN 50	
T12	D Диаметр отверстий DN 50		T4	H Диаметр отверстий DN 50	
T2	F Диаметр отверстий DN 50		B1	G Диаметр отверстий DN 50	

Эскиз (реальный размер может не совпадать с эскизом !)



Габаритные размеры:		(мм)
длина	(L)	620.00
ширина	(B)	365.00
высота	(H)	1,026.00
	(n)	165.00
	(o)	150.50
	(p)	900.50

Вес нетто (кг) 213

ТЕПЛО-КОМПЛЕКС официальный представитель API Schmidt-Bretten в России

455017, Челябинская область, Магнитогорск, ул. Донская 20

тел. 3519 47-46-04, 29-61-16

факс: 8 902 600 3671

Наш сайт в Интернете: www.teplo-complex.ru Email: tkomplex@mgn.ru

Представитель в г. Тюмень : ООО "Бойлер-Sigma", ул. Республики, 250 тел/факс : (3452) 22-53-11, 8-902-813-42-24

Schmidt

2016.17.5 – Т.О. ТС

Рабочая документация по установке пластиначатого
(водоподогревателя) теплообменника

Многоквартирный жилой дом по адресу:
г. Орск, ул. Новосибирская, 16

Техническая спецификация
теплообменника

Стадия	Лист	Листов
РП	3	1

ООО "УСЭМ"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Потапов			03.2016
Проверил		Юматов			03.2016
Утвердил		Юматов			03.2016

Согласовано

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
	<u>Оборудование и арматура</u>							
1	Теплообменник пластинчатый разборный	SIGMA M 19 NBL		Тепло-Комплекс	шт	1		
2	Регулирующий клапан с исполнительным механизмом	K3P-32/23Б, МЭП-3500		Этон-Энерго	компл.	1		
3	Термопреобразователь сопротивления платиновый	КТПТР-06 (L=45мм)			шт	1		
4	Измеритель регулятор	ТРМ-12 исп.Д		ОВЕН	шт	1		
5	Выключатель автоматический	ВА 47-29, 1Р, С6		IEK	шт	1		
6	Корпус модульный пластиковый навесной	ЩРН-П-6		TDM ELECTRIC	шт	1		
7	Затвор поворотный дисковый Ду50			ОАО "БАЗ"	шт	2		
8	Кран шаровый фланцевый Ду80	LD		ООО «ЧелядинскСпецГражданСтрой»	шт	1		
9	Кран шаровый фланцевый Ду50	LD		ООО «ЧелядинскСпецГражданСтрой»	шт	3		
10	Кран шаровый Ду25			ОАО "БАЗ"	шт	2		
11	Кран трехходовый под манометр	11818dk			шт	5		
12	Манометр МТП-1 1,6 МПа				шт	5		
13	Термометр технический с гильзой и оправой в комплекте				шт	5		
14	Фильтр магнитный фланцевый Ду50	ФМФ-50			шт	2		
15	Клапан обратный межфланцевый Ду50				шт	1		
16	Гидромагнитный преобразователь солей жесткости Ду50	ГМС-50		ООО "Теплотех-Комплект"	шт	1		
	<u>Материалы</u>							
17	Переход концентрический стальной 57х38	ГОСТ 17378-83			шт	2		
18	Резьба 1/2"	ГОСТ 6357-81			шт	5		
19	Резьба 1"	ГОСТ 6357-81			шт	2		
20	Муфта под термометр 3/4" x 2мм РВ				шт	5		
21	Бобышка под термосопротивление				шт	1		
22	Отвод стальной 90° Ду50	ГОСТ 17375-2001			шт	24		
23	Фланец стальной Ду32	ГОСТ 12820-80			шт	2		
24	Фланец стальной Ду50	ГОСТ 12820-80			шт	19		
25	Труба электросварная ø57х3,5	ГОСТ 10704-91			м	20		
26	Болт М16х50 с гайкой				шт	84		
27	Болт М16х120 с гайкой				шт	12		

						2016.175 - ТО СО			
						Рабочая документация по установке пластинчатого (водоподогревателя) теплообменника			
Изм	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп	Дата	Многоквартирный жилой дом по адресу: г Орск, ул Новосибирская, 16	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Потапов			03.2016		РП	4.1	2
Проверил		Юматов			03.2016	Спецификация оборудования и материалов	ООО "УСЭМ"		
Утвердил		Юматов			03.2016				

