



ООО «УралСвязьЭлектроМонтаж»

Свидетельство № 1731.01-2015-5609176747-П-192

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

Рабочий проект 2016.1.7.10 - ТО

Объект: Оренбургская область, г. Орск, ул. Московская, д. 1

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 2016.1.7.10 - ТО

Объект: Оренбургская область, г. Орск, ул. Московская, д. 1

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>	
2016.17.10 - ТО ТС	Техническая спецификация теплообменника	
2016.17.10 - 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.

Инв. № подл.	Изм	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2016.17.10 - ТО		
							Рабочая документация по установке пластинчатого (водоподогревателя) теплообменника		
							Многоквартирный жилой дом по адресу:	Стадия	Лист
							г. Орск, ул. Московская, 1	РП	11
Инв. № подл.	Изм	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Общие данные		
							ООО "УСЭМ"		
							Формат А4		

Основные показатели

Горячее водоснабжение	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,162
	Максимальный расчетный расход теплоносителя (межотопительный период):	
	– греющая сторона, м ³ /ч	3,521/2,968
	– нагреваемая сторона, м ³ /ч	2,972/2,954
	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	1,652/1,664	
– нагреваемая сторона, мвст	1,262/1,712	

Согласовано			

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №										
Изм.	Кол.цч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2016.17.10 - ТО						
						Рабочая документация по установке пластинчатого (водоподогревателя) теплообменника						
Разработал		Потапов			03.2016	Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Орск, ул. Московская, 1		Стадия	Лист	Листов		
Проверил		Юматов			03.2016			РП	1.2	3		
Утвердил		Юматов			03.2016			ООО "УСЭМ"				

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 (26 пластины), 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-32/16.Б 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.

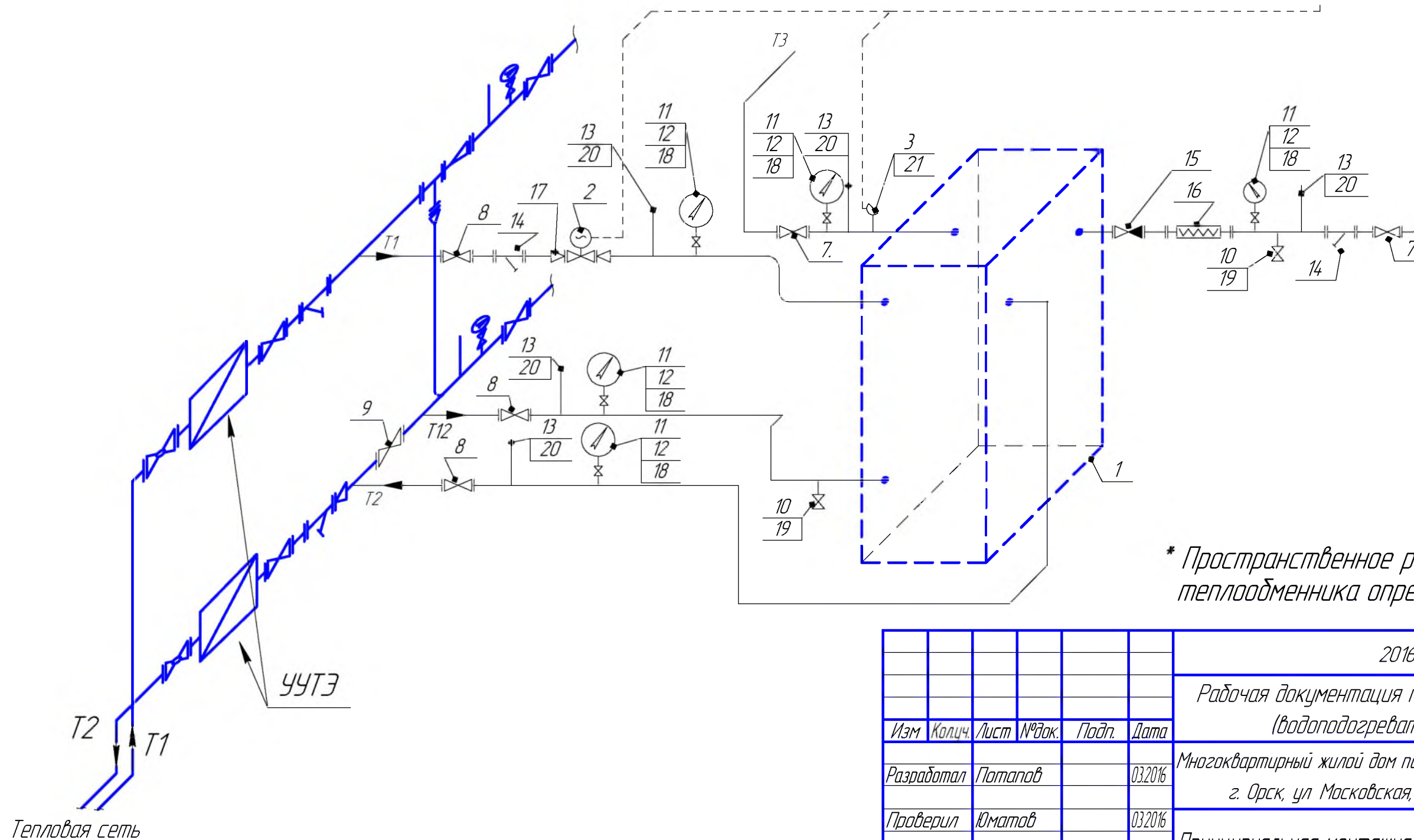
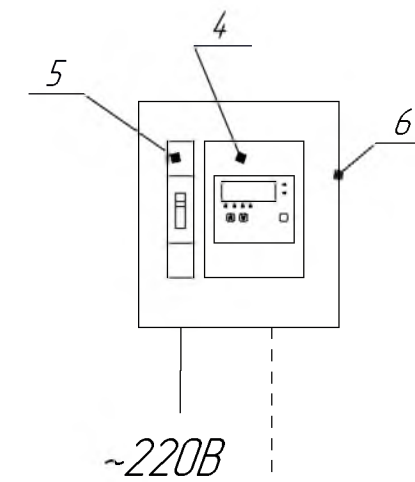
Оборудование и трубопроводы подвергаются промывке и гидравлическим испытаниям в соответствии с действующими нормами и правилами.

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. л.22).

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

2016.17.10 – ТО												
Рабочая документация по установке пластинчатого (водоподогревателя) теплообменника												
Изм	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							
Разработал		Потапов			03.2016	Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Орск, ул. Московская, 1						
Проверил		Юматов			03.2016							
Утвердил		Юматов			03.2016							
						<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Стадия</td> <td style="width: 33%;">Лист</td> <td style="width: 33%;">Листов</td> </tr> <tr> <td>РП</td> <td>1.3</td> <td>3</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	РП	1.3	3
Стадия	Лист	Листов										
РП	1.3	3										
						ООО "УСЭМ"						

— существующий элемент
— проектируемый элемент



* Пространственное расположение теплообменника определить при монтаже.

						2016.17.10 - ТО		
						Рабочая документация по установке пластинчатого (водоподогревателя) теплообменника		
Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Орск, ул. Московская, 1	Стadia	Лист
Разработал	Потапов				03.2016		РП	2.1
Проверил	Юматов				03.2016	Принципиальная монтажная схема	ООО "УСЭМ"	
Утвердил	Юматов				03.2016			

Формат А3

Техническая спецификация

Пластинчатый теплообменник SIGMA M 19 NBL

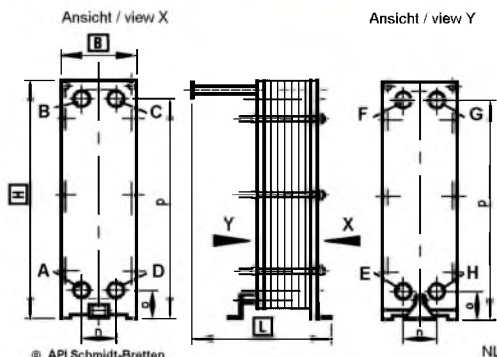
Объект "ЖилКомАвтоматика", Московская 1 - -

Ваш запрос От 03.03.16

Проект | Поз. АЕУ0211-16 V 01 000211 | Позиция: 1

Технический расчет		Нагреваемая среда		Греющая среда	
Назначение: ГВС, смешанная, моноблок		вода		вода	
Объемный расход	л/ч	2 972 / 2 954		3 521 / 2 968	
Удельный расход	кг/ч	2 965 / 2 919		3 500 / 2 918	
Тепловая мощность	kcal/h	162 000 (103 680 + 58 320)			
Температура вход → выход	°C	5.0 → 40.0 → 60		70 → 50.0 → 20.3	
Тип среды		жидкость	газ	жидкость	газ
Плотность	т/м³	0.998		0.994	
Кэф. теплоемкости	кДж/кгK	4.183		4.182	
Теплопроводность	Вт/мK	0.603		0.623	
Динамическая вязкость	сР	0.946		0.719	
Площадь теплообмена	м²	4.1 (2.8 + 1.3)			
Запас поверхности теплообмена	%	26.75 / 18.06			
Материал пластин уплотнений Тип крепления		AISI 316L – NBR – клипсовое			
Кол-во пластин Толщина пластины	шт. мм	26 (17 + 9) 0.50			
Потери давления	м.в.ст.	1.262 / 1.712		1.652 / 1.664	
Объем теплообменника (вода)	л	3.080 / 1.640		3.080 / 1640	
Кол-во ходов Схема компоновки	противопоток	2 1 x 8 XH + 1 x 4 XH		2 1 x 8 XH + 1 x 4 XY	
Рабочее давление min max тест	бар	0.00 10.00 12.50			
Гидравлический тест пакета пластин	бар	12.50			
Рабочая температура	min max	5.0 °C 140.0 °C			
Допустимая температура	min max	5.0 °C 140.0 °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)	:	610.00
ширина (B)	:	340.00
высота (H)	:	1,026.00
(n)	:	165.00
(o)	:	150.50
(p)	:	900.50

Вес нетто (кг) 152

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

Schmidt

2016.17.10 – ТО. ТС

Рабочая документация по установке пластинчатого
(водоподогревателя) теплообменника

Множкквартирный жилой дом по адресу:
г. Орск, ул. Московская, 1

Техническая спецификация
теплообменника

Стадия Лист Листов
РП 3 1

ООО "УСЭМ"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.ч.	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-32/16.Б, 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 Ду50	LD		ООО «ЧелядинскСпецГражданСтрой»	шт	3		
9	Кран шаровый фланцевый Ду80	LD		ООО «ЧелядинскСпецГражданСтрой»	шт	1		
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 57х32	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	16		
23	Фланец стальной Ду32	ГОСТ 12820-80			шт	2		
24	Фланец стальной Ду50	ГОСТ 12820-80			шт	21		
25	Фланец стальной Ду80	ГОСТ 12820-80			шт	2		
26	Фланец пп63				шт	2		
27	Бурт пп63				шт	2		

						2016.17.10 - ТО СО			
						Рабочая документация по установке пластинчатого (водоподогревателя) теплообменника			
Изм	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Орск, ул. Московская, 1	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Потапов			03.2016		РП	4.1	2
Проверил		Юматов			03.2016		ООО "УСЭМ"		
Утвердил		Юматов			03.2016				

Копировал

Формат А3

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

2016.1710 - TO CO