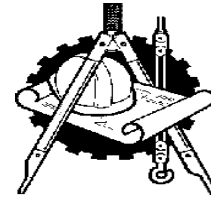


Индивидуальный предприниматель Григорьев Сергей Борисович
ОГРН 304272535600097, Свидетельство о допуске к работам по подготовке проектной документации
№ 0075-2010-2722080707-П-97-9, выдано СРО-П-097-23122009



«КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ОБЩЕГО ИМУЩЕСТВА ВНУТРИДОМОВЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ (ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, ОТОПЛЕНИЕ, ВОДОСНАБЖЕНИЕ, ВОДООТВЕДЕНИЕ), В ТОМ ЧИСЛЕ УСТАНОВКА КОЛЛЕКТИВНЫХ (ОБЩЕДОМОВЫХ) ПРИБОРОВ УЧЕТА ПОТРЕБЛЕНИЯ РЕСУРСОВ, В МНОГОКВАРТИРНОМ ДОМЕ ПО АДРЕСУ: ЕВРЕЙСКАЯ АВТОНОМНАЯ ОБЛАСТЬ, Г. БИРОБИДЖАН, УЛ. ШОЛОМ-АЛЕЙХЕМ, 41А»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

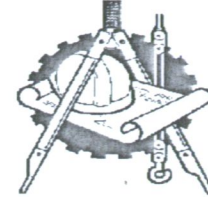
Узел учёта тепловой энергии.

П-83-4. УУТЭ

Том 6

2016

Индивидуальный предприниматель Григорьев Сергей Борисович
ОГРН 304272535600097, Свидетельство о допуске к работам по подготовке проектной документации
№ 0075-2010-2722080707-П-97-9, выдано СРО-П-097-23122009



«КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ОБЩЕГО ИМУЩЕСТВА ВНУТРИДОМОВЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ (ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, ОТОПЛЕНИЕ, ВОДОСНАБЖЕНИЕ, ВОДООТВЕДЕНИЕ), В ТОМ ЧИСЛЕ УСТАНОВКА КОЛЛЕКТИВНЫХ (ОБЩЕДОМОВЫХ) ПРИБОРОВ УЧЕТА ПОТРЕБЛЕНИЯ РЕСУРСОВ, В МНОГОКВАРТИРНОМ ДОМЕ ПО АДРЕСУ: ЕВРЕЙСКАЯ АВТОНОМНАЯ ОБЛАСТЬ, Г. БИРОБИДЖАН, УЛ. ШОЛОМ-АЛЕЙХЕМ, 41а

»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Узел учёта тепловой энергии.

П-83-4. УУТЭ

Том 6

Руководитель организации

Главный инженер проекта



Григорьев С.Б.

Григорьев С.Б.

2016

Номер книги		Обозначение	Наименование	Арх. №	Примечание																		
1	2	3	4	5																			
		<u>Рабочая документация</u>																					
1	П-83-4.ПЗ	Пояснительная записка.																					
2	П-83-4.ЭО	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел А. Система электроснабжения.																					
3	П-83-4.ВК	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел Б. Система водоснабжения. Подраздел В. Система водоотведения.																					
4	П-83-4.ВУ	Водомерный узел.																					
5	П-83-4.ОВ	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел Г. Система отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, тепловые сети.																					
6	П-83-4.УУТЭ	Узел учёта тепловой энергии.																					
7	П-83-4.ПОС	Проект организации строительства.																					
8	П-83-4.СМ	Смета на капитальный ремонт.																					
<div> <div>Взам. инв. №</div> <div>Подп. и дата</div> </div>																							
<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Коп.уч.</td> <td>Лист</td> <td>№ док.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> <td>2016 г.</td> <td>П-83-4</td> <td>.С.Р</td> </tr> </table>						Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2016 г.	П-83-4	.С.Р									
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2016 г.	П-83-4	.С.Р															
<table border="1"> <tr> <td>Инов. № подл.</td> <td>Гип</td> <td>Григорьев</td> <td colspan="3">Капитальный ремонт общего имущества внутридомовых инженерных систем в многоквартирном доме по адресу: Еврейская автономная область, г. Биробиджан, ул. Шолом-Алейхема, 41А.</td> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="3"></td> <td>Р</td> <td>1</td> <td></td> </tr> </table>						Инов. № подл.	Гип	Григорьев	Капитальный ремонт общего имущества внутридомовых инженерных систем в многоквартирном доме по адресу: Еврейская автономная область, г. Биробиджан, ул. Шолом-Алейхема, 41А.			Стадия	Лист	Листов							Р	1	
Инов. № подл.	Гип	Григорьев	Капитальный ремонт общего имущества внутридомовых инженерных систем в многоквартирном доме по адресу: Еврейская автономная область, г. Биробиджан, ул. Шолом-Алейхема, 41А.			Стадия	Лист	Листов															
						Р	1																

Формат А3

Инв. №

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План теплового узла	
4	Принципиальная схема узла учета тепловой энергии	
5	Щит учета тепла	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 5.900-7, вып.4	Опорные конструкции и средства крепления трубопроводов к стенам, перекрытиям и к полу.	
	Прилагаемые документы	
П83-03 - УЧТЭ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов на узел учета тепла	2 листа


Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

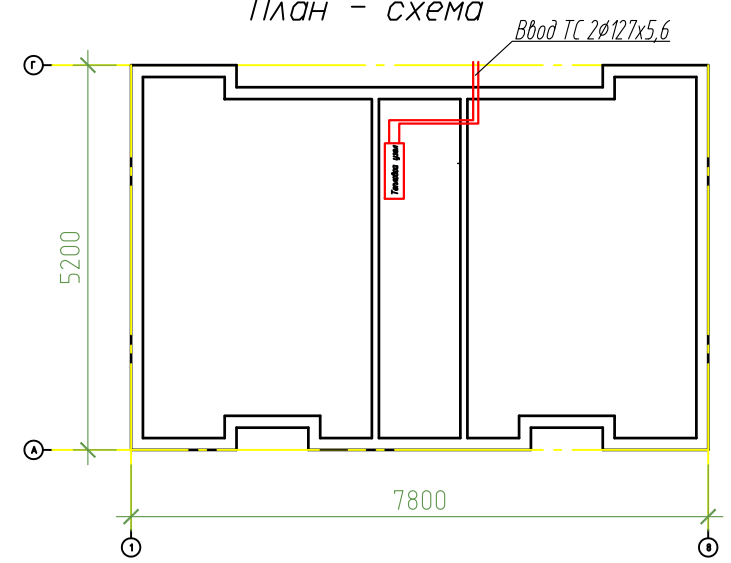
Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Главный инженер проекта
 / Григорьев /

Основные показатели по чертежам марки УЧТЭ

Наименование Здания (сооружения) помещения	Объем м³	Периоды года при tн °С	Расход тепла, кВт (тыс.ккал/ч)					Расход холода кВт (тыс. ккал/ч)	Установленная мощн.эл.обог.
			на отоп- ление	на вентиля- цию	на ГВС	на техно- логию	Общий		
жилой дом		-32	212,1	-	-	-	212,1		-
(2 этажа)			182,37	-	-	-	182,37		

План - схема



Общие указания.

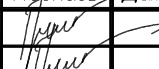



1.Проект капитального ремонта общего имущества – внутридомой системы отопления в многоквартирном жилом доме по адресу: Еврейская автономная область, г. Биробиджан, ул. Шолом-Алейхем, дом 31 разработан на основании задания заказчика и Технического отчета П-83-3-ВК,ОВ "Обследование жилого дома 31 по ул. Шолом-Алейхем, г. Биробиджан, Еврейской автономной области.

Проект выполнен в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»;
- СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы»;
- СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения»;
- СП 7.13130.2009 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования».
- Федеральный закон от 22.07.2008г. N123-ФЗ.

В проекте принимаются:

- Источник теплоснабжения - ТЭЦ.
- Категория потребителей по надежности теплоснабжения - вторая.
- Теплоноситель, подаваемый в систему отопления - вода с параметрами 130 - 70° С;
- Расчетное располагаемое давление теплоносителя на вводе тепловой сети в тепловой пункт 0,12 МПа (1,2 кгс/см2);

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Год выпуска 2016	П-83-04	УЧТЭ	
Главн.инж.	Григорьев						Капитальный ремонт общего имущества внутридомовых инженерных систем, капитальный ремонт фасада в многоквартирном доме по адресу: Еврейская автономная область, г. Биробиджан, ул. Шолом-Алейхем 41а.		
ГИП	Григорьев						Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Вахрушева						Р	1	
Исполнит	Долмасов						Общие данные (начало)		Свидетельство о допуске 0075-2010-2722080707-П-97-9

Формат А3

Инв. №

Формат А3

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

– Расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления в зимний период минус 32 градуса Цельсия.

– Система отопления зависимая, 2-х трубная.

– Система ГВС – централизованная.

Проектируемый узел учета тепловой энергии и теплоносителя расположен в подвале жилого дома в осях Б–В м/о 3–4. Приборы учета тепловой энергии соответствуют требованиям СП 41–101–95, техническим условиям и паспорту прибора.

Узел учета тепловой энергии и теплоносителя предназначен для автоматизированного коммерческого учета количества тепловой энергии потребляемой абонентом тепловой сети. В проекте предусмотрен узел учета тепла ТМК–Н130, фирмы Теплоприбор.

Место установки узла учета на теплоснабжение осуществляется в тепловом узле здания. Принимаем к установке первичные преобразователи расхода мф 5.2.1–Б50 диаметром Ду50 на подающем и обратном трубопроводе Т1,Т2 и первичные преобразователи расхода мф 5.2.1–Б20, мф 5.2.1–Б15 диаметрами Ду20 на подающем и циркуляционном трубопроводе Т3,Т4 для измерения расхода тепловой энергии на ГВС.

Размещение оборудования и приборов учёта должно быть выполнено согласно проектной документации.

Монтаж узла учёта тепловой энергии выполнять согласно паспорта теплосчётчика и “Правил учета тепловой энергии и теплоносителя” и действующих строительных норм.

Прибор рассчитан под навесной монтаж на стене свободной от воздействия агрессивных газов и паров помещения с рабочими условиями эксплуатации.

Системный блок устанавливается на стене помещения с температурой внутреннего воздуха не менее +5°С (в зимний период) в удобном месте, легко доступном для пользователя, а измерительные модули – на соответствующих трубопроводах, в удобных для эксплуатации местах, на границе балансовой принадлежности (стена жилого дома).

Перед началом установки измерительных модулей, на предназначенных для них местах, необходимо убедиться в отсутствии избыточного давления на монтируемом участке.

Измерительный модуль с преобразователем расхода установить так, чтобы длина прямолинейных участков трубопровода составляла не менее 3 Ду до входного фланца измерительного модуля и не менее 1 Ду после его выходного фланца, согласно описанию типа теплосчетчика.

Запрещается проведение электросварочных работ на трубопроводах вблизи мест установки электромагнитного первичного преобразователя расхода.

Все кабели должны быть проложены в защитном рукаве.

2. Технические требования по трубопроводам.

Проектируемые трубопроводы выполнить согласно чертежей трубопроводов.

Трубопроводы диаметром менее 57 мм, не указанные на чертежах, но приведенные в схеме, монтировать по месту. Арматуру устанавливать в местах, удобных для ее обслуживания.

Монтаж и гидравлическое испытание трубопроводов выполнить в соответствии со СНиП 3.05.01–85 “Внутренние санитарно–технические системы” и “Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов”, утвержденных Госгортехнадзором России.

В проекте предусмотрены трубопроводы по ГОСТ 10704–91 (сортамент) для узла учета тепловой энергии из стали марки Ст3сп по ГОСТ 380–94 (поставка по группе В ГОСТ 10705–80). Детали трубопроводов должны изготавливаться из стали Ст.3сп по ГОСТ 308–94.

Окраску и маркировку трубопроводов производить по ГОСТ 14202–69.

Трубопроводы прокладывать с уклоном i=0,004 в сторону движения транспортируемой среды. В нижних точках трубопроводов установить спускные вентили, в верхних – воздушники.

3. Противопожарные мероприятия.

Тепловая изоляция трубопроводов выполняется из негоряемых материалов.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

4. Технические требования на изоляцию оборудования и трубопроводов.

Оборудование и трубопроводы с температурой поверхности более 45 С° подлежат тепловой изоляции. Тип изоляционных конструкций выбран в зависимости от вида и температуры теплоносителя в соответствии со СНиП 41–03–2003 “Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов”. В качестве основного теплоизоляционного материала принята трудная изоляция из вспененного полиэтилена “Энергофлекс “Супер”.

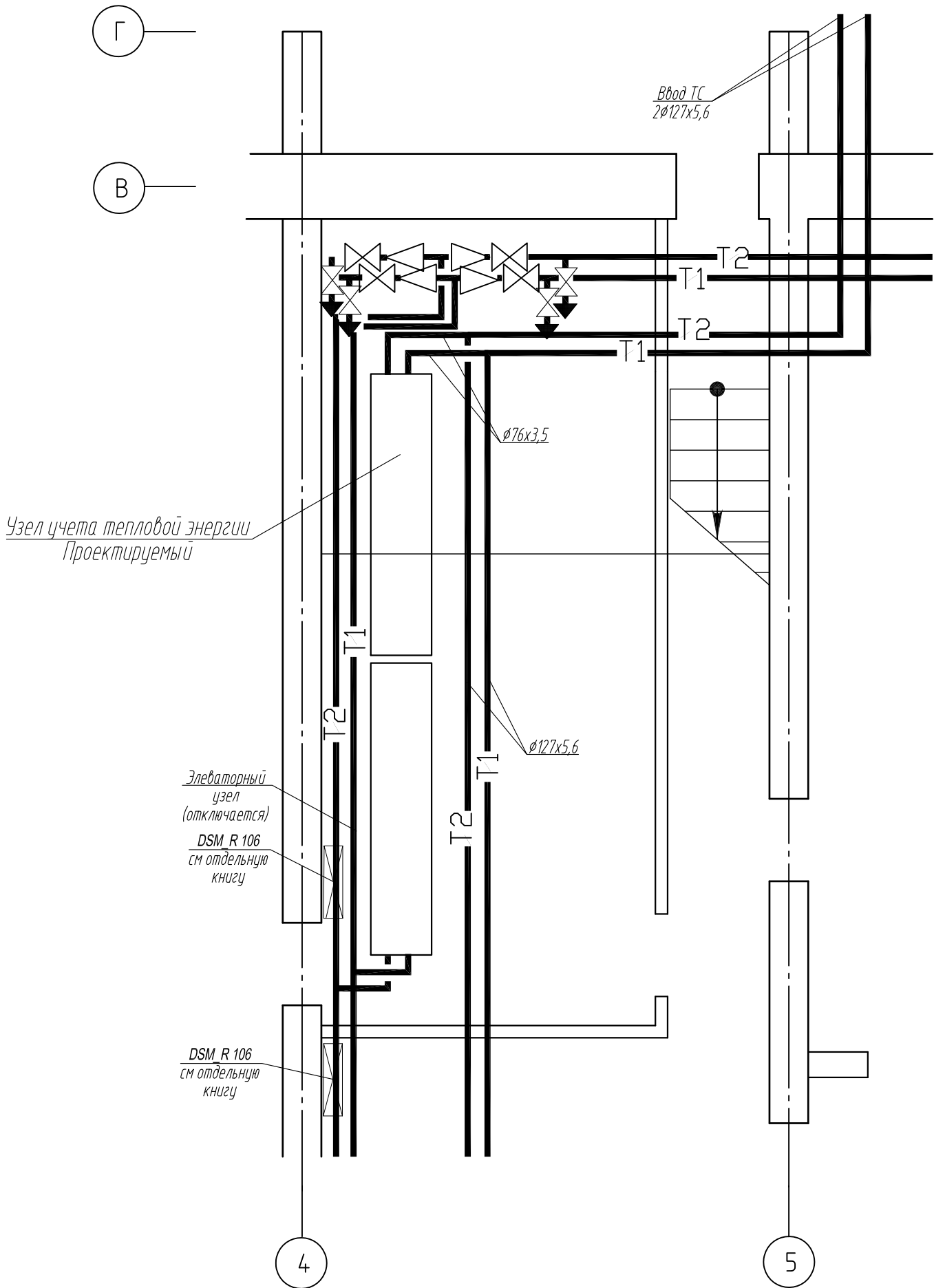
В качестве антикоррозийного покрытия предусмотрена краска БТ–177 по ГОСТ 5631–79 в два слоя по грунтовке ГФ–021 по ГОСТ 25129–82.

В соответствии со СНиП 3.01.01–85* “Организация строительного производства” скрытые работы подле жат освидетельствованию с составлением актов по форме, приведенной в приложении 6. Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях (п. 7.7 СНиП 3.01.01–85*).

						Год выпуска	П–83–04			УЧТЭ		
						2016						
						Капитальный ремонт общего имущества внутридомовых инженерных систем, капитальный ремонт фасада в многоквартирном доме по адресу: Еврейская автономная область, г. Биробиджан, ул. Шолом–Алейхем 41а.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов	
Главн.инж.		Григорьев							Р	2		
ГИП		Григорьев										
Н.контр.		Вахрушева										
Исполнит		Долмасов										
						Общие данные (окончание)			Свидетельство о допуске 0075–2010–2722080707–П–97–9			

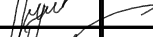
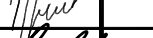


Формат А3

План теплового узла

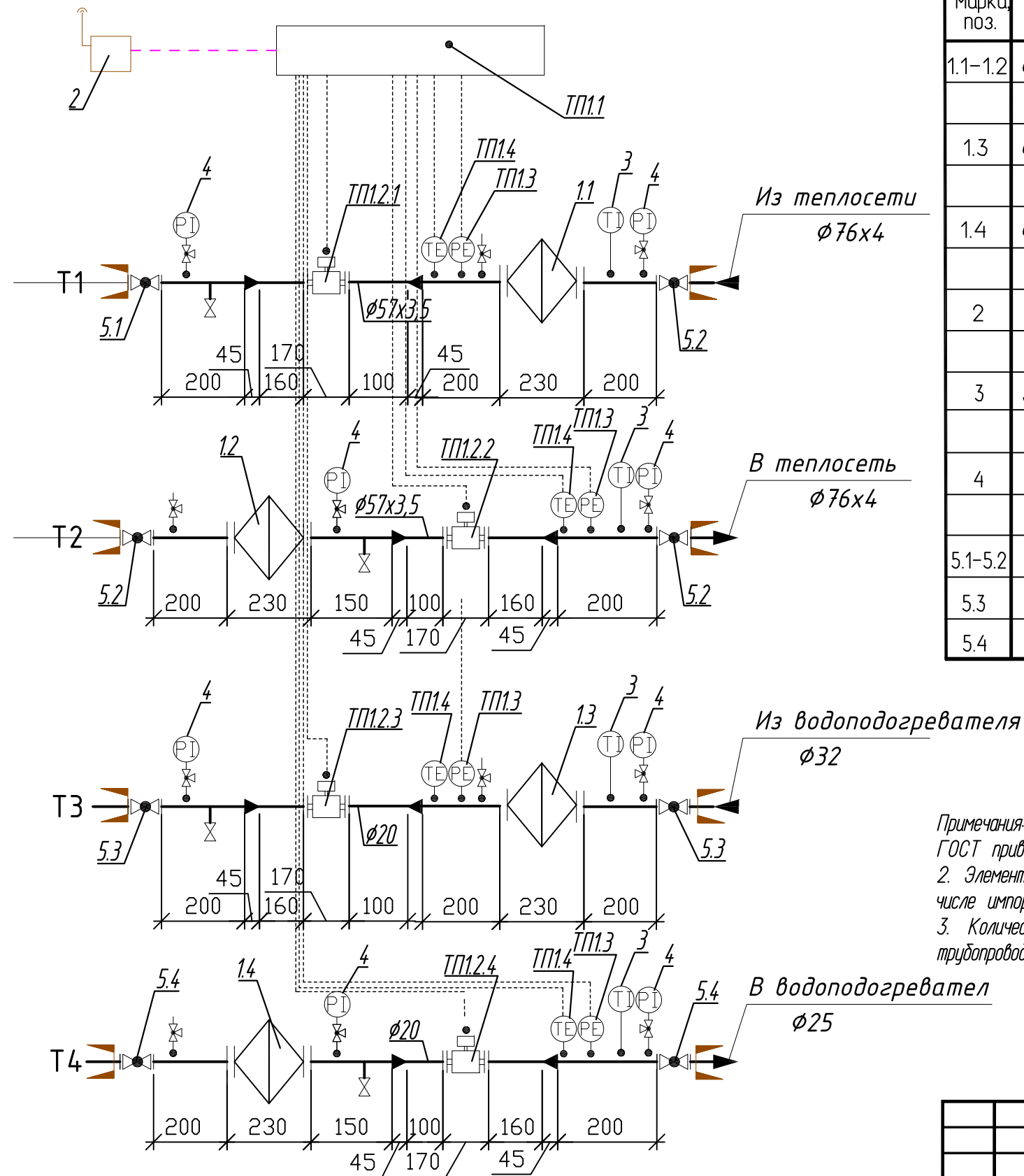


Спецификация установок

поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
ТП1		Теплосчетчик в составе:	1		компл.
ТП1.1	ТМК-Н130	Тепловычислитель ТМК-Н130	1	0,61	
ТП1.2.1,	МФ 5.2.1-Б50	Преобразователь расхода	2		
ТП1.2.2		электромагнитный, Ду=50мм			
ТП1.2.3	МФ 5.2.1-Б20	Преобразователь расхода	2		
ТП1.2.4		электромагнитный, Ду=20мм			
ТП1.3	Корунд-ДИ	Измерительные преобразователи избыточного	4		
		давления 0,25 кПа - 160 МПа			
ТП1.4	ТСП НСХР100	Термопреобразователи сопротивления	4		
		платиновые ТСП-Н погружная часть			
		l = 80 мм			

						Год выпуска 2016	П-83-04				
						Капитальный ремонт общего имущества внутридомовых инженерных систем, капитальный ремонт фасада в многоквартирном доме по адресу: Еврейская автономная область, г. Биробиджан, ул. Шолом-Алейхем 41а					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
Главн.инж.	Григорьев								Р	3	
ГИП	Григорьев										
Н.контр.	Вахрушева										
Исполнит	Долмасов										
						План теплового узла			Свидетельство о допуске 0075-2010-2722080707-П-97-9		

Узел учета тепла


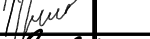




Спецификация арматуры и изделий

марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1.1-1.2	ФМФ-50	Фильтр фланцевый, магнитный	2		
		Ду=50мм			
1.3	ФМФ-32	Фильтр фланцевый, магнитный	1		
		Ду=32мм			
1.4	ФМФ-20	Фильтр фланцевый, магнитный	1		
		Ду=25мм			
2	Teleofis, Россия	GSM модем в комплекте с антенной	1		
3	ЗАО "Росма", г. Санкт-Петербург	Термометр со шкалой от 0 до 160 ⁰ С	4		
		БТ-51.211			
4	ЗАО "Росма", г. Санкт-Петербург	Манометр со шкалой от 0 до 16 кгс/см ²	8		
		ТМ-510 тех, М20х1,5			
		радиальный, диаметром 100 мм			
5.1-5.2	КШ.Ц.Ф.080.025.02	Кран шаровый фланцевый Ду=80мм	4		
5.3	КШ.Ц.Ф.032.040.02	Кран шаровый фланцевый Ду=32мм	2		
5.4	КШ.Ц.Ф.020.040.02	Кран шаровый фланцевый Ду=25мм	2		

Примечания: 1. Спецификации для чтения схемы приведены на листах 3,4. Общая заказная спецификация по ГОСТ приведена в конце проекта.
2. Элементы оборудования и трубопроводов, могут быть заменены на аналогичные других производителей (в том числе импортного производства) при наличии документов о сертификации на территории Российской Федерации.
3. Количество арматуры и фасонных частей уточнить при выполнении работ по монтажу оборудования и трубопроводов.

						Год выпуска 2016	П-83-04	УЧТЭ
						Капитальный ремонт общего имущества внутридомовых инженерных систем, капитальный ремонт фасада в многоквартирном доме по адресу: Еврейская автономная область, г. Биробиджан, ул. Шолом-Алейхем 41а.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист
Главн.инж.		Григорьев					Р	4
ГИП		Григорьев						
Н.контр.		Вахрушева						
Исполнит		Долмасов						
Принципиальная схема узла учета тепловой энергии							Свидетельство о допуске 0075-2010-2722080707-П-97-9	

						Год выпуска 2016	П-83-04		УЧТЭ
						Капитальный ремонт общего имущества внутридомовых инженерных систем, капитальный ремонт фасада в многоквартирном доме по адресу: Еврейская автономная область, г. Биробиджан, ул. Шолом-Алейхем 41а			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			Стадия	Лист
Главн.инж.		Григорьев						Р	4
ГИП		Григорьев							
Н.контр.		Вахрушева							
Исполнит		Долмасов							
						Щит учета тепла		Свидетельство о допуске 0075-2010-2722080707-П-97-	

Надпись	Обозначение	Место надписи	Текст	Кол- во
1	2	3	4	5
1		Табличка с надписью	Питание ~ 220 В	1
2		Табличка с надписью	Блок питания	1
3		Табличка с надписью	Адаптер	1
4		Табличка с надписью	Модем	1

Позиция		Наименование и техническая характеристика		Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание																																																														
1	2		3		4	5	6	7	8	9																																																														
	<u>Узел учета тепла</u>																																																																							
	Теплосчетчик электромагнитный в составе:																																																																							
1	Измерительно-вычислительный блок		ТМК-Н130			Пром Прибор	шт.	1																																																																
2	Преобразователь расхода, ф/ф, Ø50, с ответными фланцами		МФ 5.2.1-Б50			Пром Прибор	шт.	2																																																																
3	Преобразователь расхода, ф/ф, Ø20, с ответными фланцами		МФ 5.2.1-Б20			Пром Прибор	шт.	2																																																																
4	Преобразователь температуры		Ктсп нсхр 100			Пром Прибор	шт.	4																																																																
5	Датчик избыточного давления		Корунд ДИ-001Э-120.УХЛ3.1-1-1,6МПа-42-			Пром Прибор	шт.	4																																																																
6	Блок питания					Пром Прибор	шт.	1																																																																
7	Модем					Пром Прибор	шт.	1																																																																
8	Гильзы к тсп						шт.	4																																																																
9	Бобышка косая						шт.	4																																																																
10	Манометры общего назначения с трехходовым краном ОБМ1-100				1778-63	Манометровый завод, г.Томск	шт.	8																																																																
11	Термометр показывающий						шт.	4																																																																
12	Трубы стальные, электросварные	Ф76х4,0	ГОСТ 10704-91				м.	4																																																																
13	Трубы стальные, электросварные	Ф57х3.5	ГОСТ 10704-91				м.	1																																																																
14	Трубы стальные, водогазопроводные	Dy32	ГОСТ 3262-75*				м.	2																																																																
15	Трубы стальные, водогазопроводные	Dy20	ГОСТ 3262-75*				м.	4																																																																
16	Фильтр фланцевый, d25		ФМФ-25				шт.	1																																																																
17	Фильтр фланцевый, d32		ФМФ-50				шт.	1																																																																
18	Фильтр фланцевый, d80		ФМФ-80				шт.	1																																																																
19	Кран шаровый LD стандартнопроходной фланцевый		КШ.Ц.Ф.020.040.02			Челябинск -	шт.	2																																																																
<div><div><div>Взам. инв. №</div><div>Подп. и дата</div><div>Инв. № подл.</div></div><div><table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="2">2016г.</td><td colspan="3" rowspan="2">П-83-4 УУТЭ.С</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Коп.уч.</td><td>Лист</td><td>№држ</td><td>Под-</td><td>Дата</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="5">Спецификация оборудования</td><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Р</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>Инженер</td><td>Долмасов</td><td></td><td></td><td>24.01</td><td></td><td colspan="3">Свидетельство о допуске 0075-2010-2722080707-П-97-9</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3"></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3"></td></tr></table></div></div>																	2016г.	П-83-4 УУТЭ.С			Изм.	Коп.уч.	Лист	№држ	Под-	Дата							Спецификация оборудования	Стадия	Лист	Листов							Р	1	2	Инженер	Долмасов			24.01		Свидетельство о допуске 0075-2010-2722080707-П-97-9																				
																					2016г.	П-83-4 УУТЭ.С																																																		
											Изм.	Коп.уч.	Лист	№држ	Под-	Дата																																																								
																	Спецификация оборудования	Стадия	Лист	Листов																																																				
																		Р	1	2																																																				
											Инженер	Долмасов			24.01			Свидетельство о допуске 0075-2010-2722080707-П-97-9																																																						

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудова- ния, изделия, материала	Завод - изготовитель	Еди- ница изме- рения	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание										
						1	2	3	4	5	6	7	8	9										
							диаметр DN 25 мм			СпецГражданСтрой														
						20	Кран шаровый LD стандартнопроходной фланцевый	КШ.Ц.Ф.032.040.02		Челябинск -	шт.	2												
							диаметр DN 32 мм			СпецГражданСтрой														
						21	Кран шаровый LD стандартнопроходной фланцевый	КШ.Ц.Ф.080.025.02		Челябинск -	шт.	4												
							диаметр DN 80 мм			СпецГражданСтрой														
						22	Шаровый кран муфтовый Φ15	11Б27П1			шт.	4												
						23	Кронштейны под оборудования				кг	16												
						24	Окрашивание антикоррозионной краской ЭП-1236 по грун- товке ГФ021 трубопроводов Φ57х3.5				м ²													
							Монтажные работы																	
						25	Щит с монтажной панелью 650х500х220	ЩМП-3 (IP 54)			шт.	1												
						26	Автоматический выключатель	ВА 47-29 2Р, 6А		IEK	шт.	1												
						27	Аккумуляторная батарея 12В/7,2 А.ч	GP 1272			шт.	1												
						28	Розетка открытой установки с заземляющим контактом	РШ-Ц-20-0-01-10/220			шт.	3												
						29	Кабель силовой с медными жилами	ВВГНГ LS 3х2,5			м.	30												
						30	Провод с медными жилами гибкий	ПВС-4х0,5			м.	26												
						31	Гофрированная труба Ду20				м.	17		Кабель и провод										
						32	Din -рейка монтажная L=300 мм				шт.	3												
						33	Din -рейка монтажная L=100 мм				шт.	1												
															Лист									
																								2
												П-83-4 -УУТЭ.С												