

ГРУППА КОМПАНИЙ

ТЕПЛУМ

ООО "ТехноСерв Иркутск"
г. Иркутск, ул. Байкальская,
г.107А/6
тел.: (3952) 201-501,
факс: (3952) 75-46-76
<http://www.teplum.ru>
E-mail: info@teplum.ru

СРО-П-215-18102019. Рег.номер 157 от 30.01.2020г.

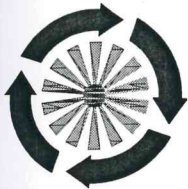
Капитальный ремонт
многоквартирного жилого дома,
расположенного по адресу:

Иркутская обл., г. Усть-Илимск, ул.
Георгия Димитрова, г. 26

Индивидуальный тепловой пункт

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
И-4015-22-АТС

Изм.	№	Подпись	Дата



ГРУППА КОМПАНИЙ

ТЕПЛУМ

ООО "ТехноСерв Иркутск"
г. Иркутск, ул. Байкальская,
г.107А/6
тел.: (3952) 201-501,
факс: (3952) 75-46-76
http://www.teplum.ru
E-mail: info@teplum.ru

СРО-П-215-18102019. Рез.номер 157 от 30.01.2020г.

Капитальный ремонт
многоквартирного жилого дома,
расположенного по адресу:

Иркутская обл., г. Усть-Илимск, ул.
Георгия Димитрова, г. 26

Индивидуальный тепловой пункт

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
И-4015-22-АТС

Фонд капитального ремонта многоквартирных домов Иркутской области	
Проверено <i>Алексей</i>	<i>Мейшикович Ю.Н.</i>
Дата: <i>Алексей</i> (подпись)	<i>Мейшикович Ю.Н.</i> (расшифровка подписи)

Фонд капитального ремонта многоквартирных домов Иркутской области	
СОНДАЖСБ-5 Главный инженер автомата управления	
<i>Алексей</i> (подпись)	<i>Мейшикович Ю.Н.</i> (расшифровка подписи)

Генеральный директор

Д. П. Облизанов

Главный инженер проекта

А. А. Васильев

ИРКУТСК 2022

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Демонтажная схема.	
3	Спецификация демонтируемого оборудования	
4-5	Принципиальная схема. Спецификация	
6	Монтажная схема.	
7	План расположения оборудования и проводок	
8	Схема электрических соединений	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Серия 5.900-7	Выпуск 4. Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов внутренних санитарно-технических систем	
СП 41-101-95	Проектирование тепловых пунктов	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
И-4015-22-АТС.С	Спецификация оборудования изделий и материалов	
И-4015-22-АТС.Д	Спецификация демонтируемого оборудования	

Основные показатели по чертежам

Наименование здания (сооружения, помещения)	Объем, м ³	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Гкал/ч				Расход холода Вт (ккал/ч)	Установленная мощность электронагревателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Жилой дом, Иркутская область, г.Усть-Илимск, ул. Георгия Димитрова, д.26	-	-33	0,5503	-	0,434	0,9843	-	-

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами проектирования, государственными стандартами и обеспечивает безопасную эксплуатацию при выполнении предусмотренных проектом мероприятий

Главный инженер проекта

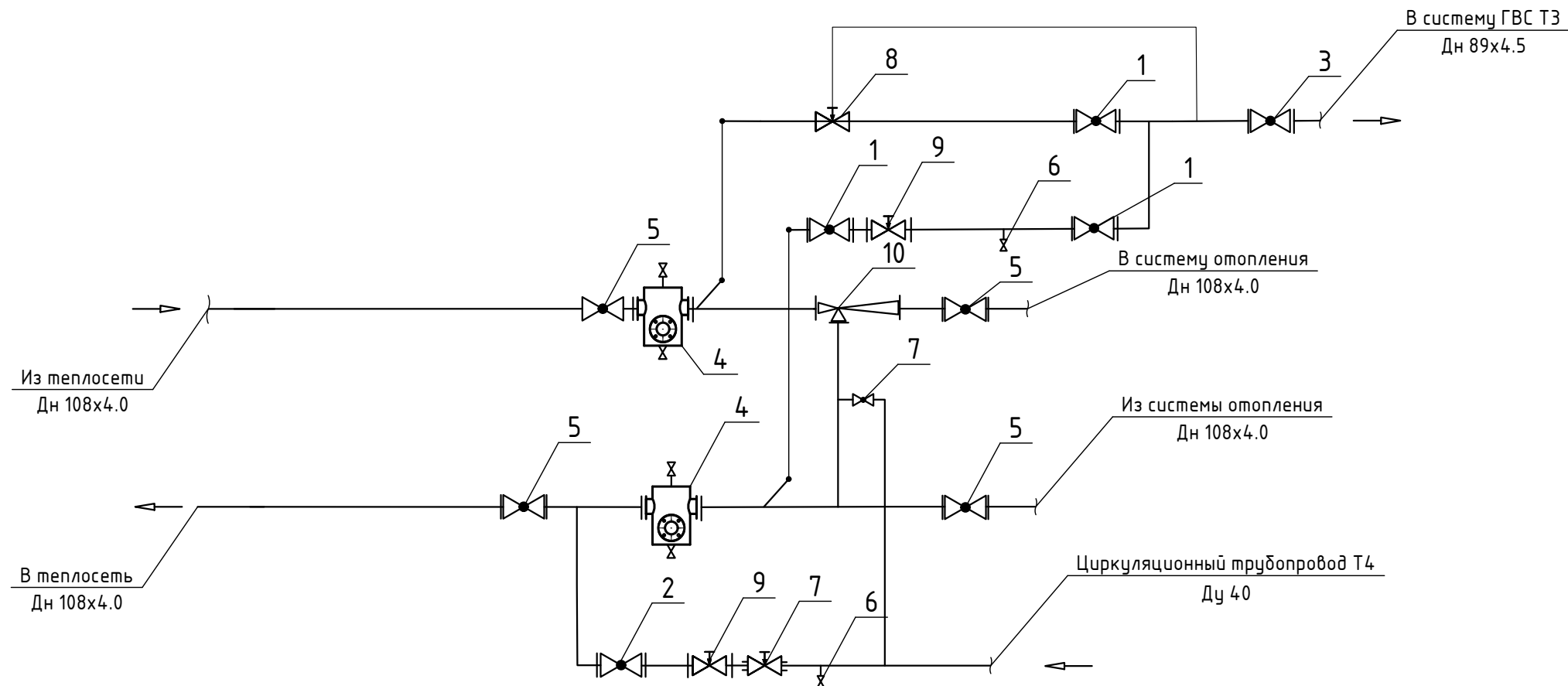
А.А. Васильев

Общие данные

Настоящий проект выполнен на основании технического задания заказчика на проектирование приложение к договору №121/А-Г/2022 от 15.04.2022 г.

- Расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем теплоснабжения принята -33 °С;
- Теплоснабжение осуществляется из тепловой сети с параметрами: температура в подающем трубопроводе T1=150 °С; температура в обратном трубопроводе T2=70 °С;
- Температурный график в системе отопления: температура в подающем трубопроводе T11=95 °С; температура в обратном трубопроводе T21=70°С;
- Проектом предусмотрено присоединение системы отопления по зависимой схеме; системы горячего водоснабжения по открытой схеме;
- Для циркуляции теплоносителя в системе отопления принят насос марки Grundfoss UPS 40-180F; Для циркуляции теплоносителя в системе ГВС принят насос марки Grundfoss UPS 25-60;
- Для регулирования параметров теплоносителя в системе отопления предусмотрен контроллер ВТР 110 И, обеспечивающий:
 - регулирование температуры теплоносителя, подаваемой в систему отопления, в зависимости от температуры наружного воздуха;
 - недопустимость превышения заданного температурным графиком значения температуры теплоносителя, возвращаемого в теплотель;
- В качестве регулирующих (исполнительных) органов применен клапан регулирующей проходной седельный ВКСР DN40 Kvs 25 с электроприводом ВЭП-115В-1600 - для системы отопления;
- Оборудование и трубопроводы монтировать на опорных конструкциях;
- В качестве уплотнителя фланцевых соединений трубопроводов следует применять прокладки из паронита толщиной б=2 мм;
- Датчик температуры наружного воздуха должен располагаться на той стороне здания, где он будет наименее подвержен действию прямого солнечного света, на высоте 3 м от уровня земли.
- Проектом предусмотрено выполнение пусконаладочных работ теплопотребляющей системы включающих в себя:
 - разработка мероприятий по регулировке теплопотребляющей системы здания;
 - определение готовности к регулировке теплопотребляющей системы здания;
 - регулировка теплопотребляющей системы здания.

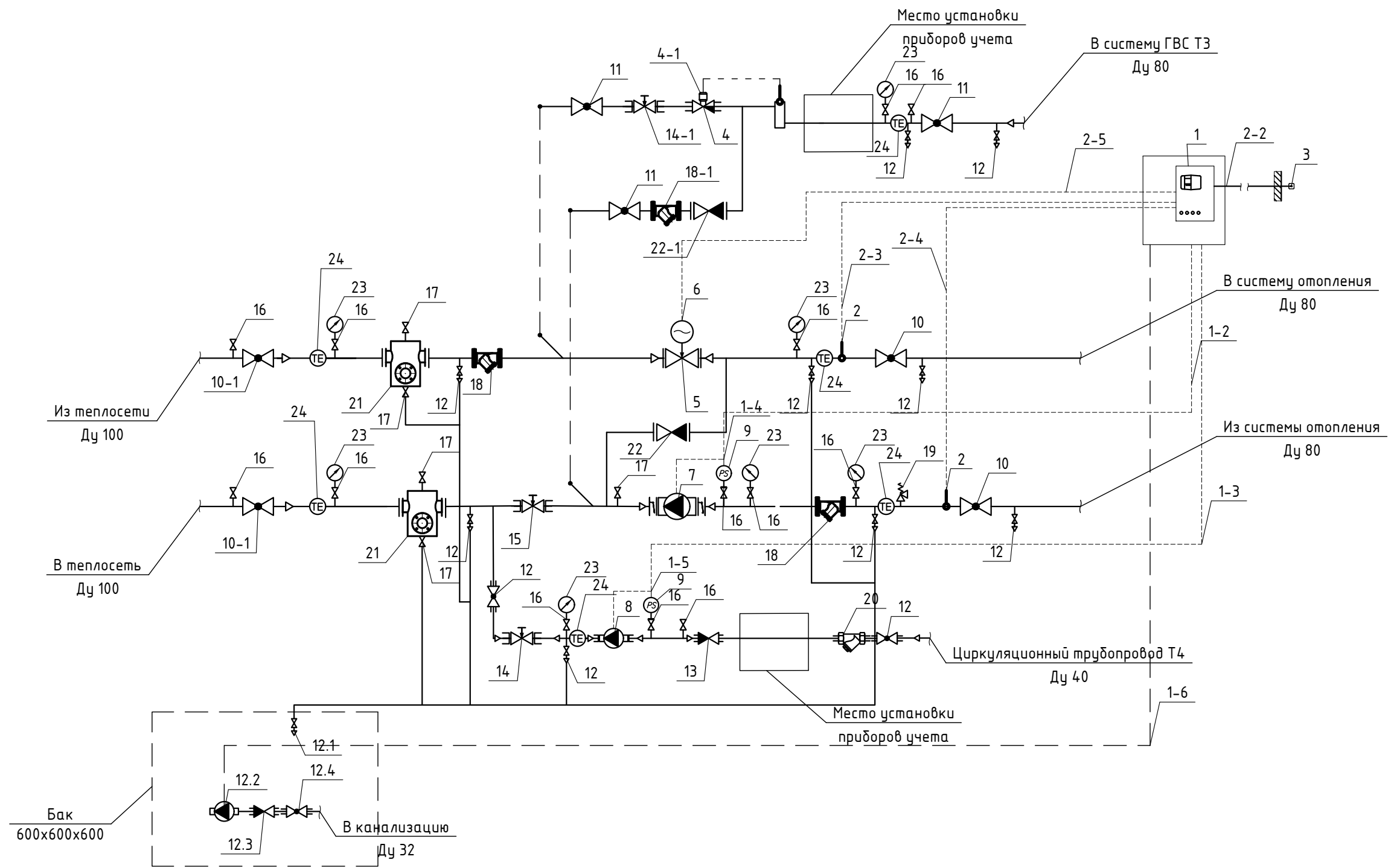
						И-4015-22-АТС			
						Капитальный ремонт многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Иркутская обл., г. Усть-Илимск, ул. Георгия Димитрова, д.26			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал		Седельников				Индивидуальный тепловой пункт	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Васильев					Р	1	8
Н.контроль		Васильев				Общие данные	000 "ТехноСерв Иркутск"		
Утвердил		Облизанов							



						И-4015-22-АТС			
						Капитальный ремонт многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Иркутская обл., г. Усть-Илимск, ул. Георгия Димитрова, д.26			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал	Седельников					Индивидуальный тепловой пункт	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Васильев						Р	2	8
Н.контроль	Васильев					Демонтажная схема	000 "ТехноСерв Иркутск"		
Утвердил	Облизанов								

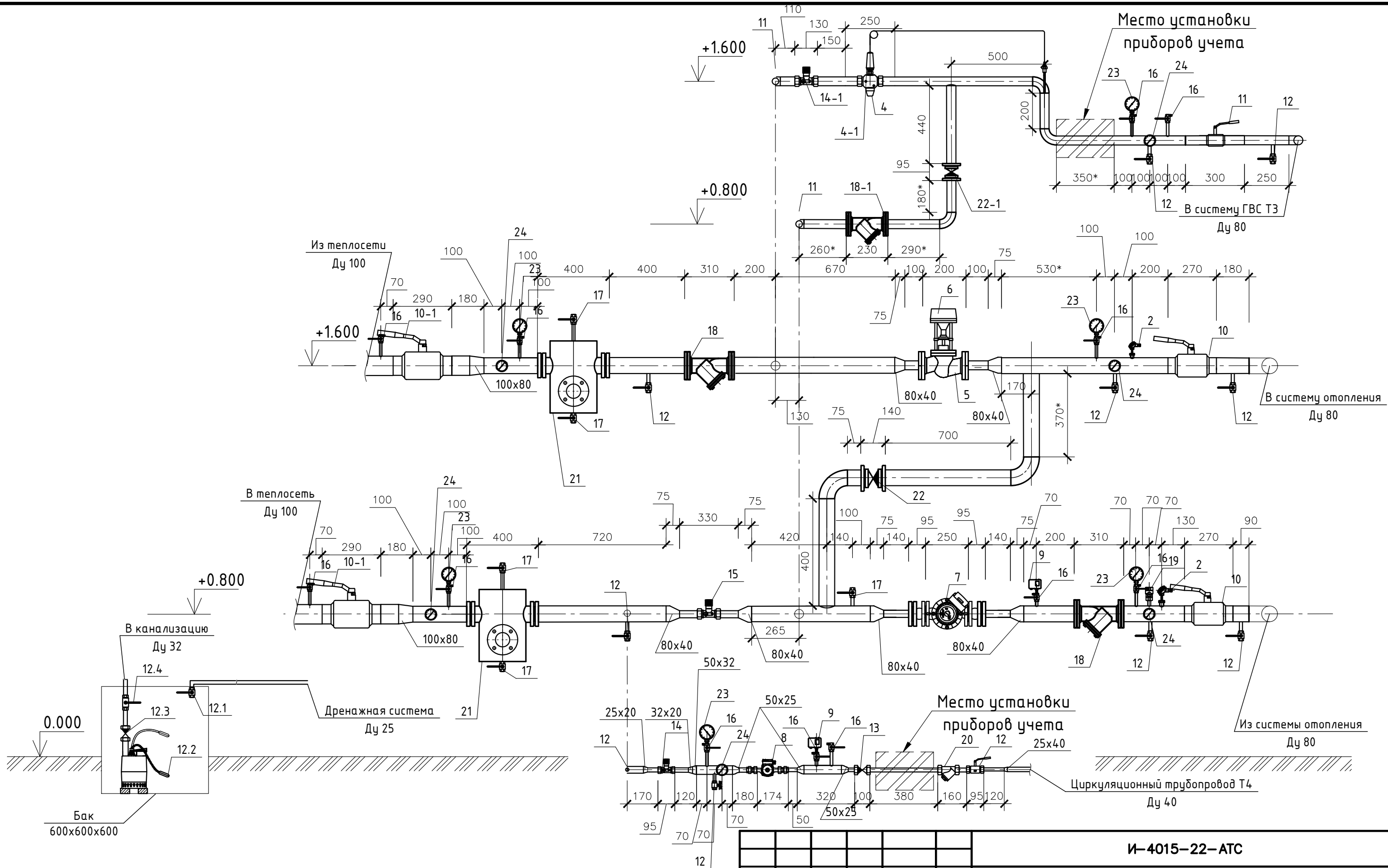
Спецификация демонтируемого оборудования теплового узла

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
	Индивидуальный тепловой пункт							
1	Кран шаровый полнопроходной фланцевый Ду50				шт	3	6,1	
2	Кран шаровый полнопроходной фланцевый Ду40				шт	1	4,6	
3	Кран шаровый полнопроходной фланцевый Ду80				шт	1	11,2	
4	Грязевик фланцевый Ду100				шт	2	53,45	
5	Кран шаровый полнопроходной фланцевый Ду100				шт	4	15	
6	Кран шаровый полнопроходной муфтовый Ду15				шт	2	0,17	
7	Клапан балансировочный муфтовый Ду40				шт	1	1,285	
8	Регулятор температуры Ду40				шт	1	14,5	
9	Клапан балансировочный муфтовый Ду50				шт	2	2,56	
10	Водоструйный элеватор №2				шт	1	8,5	
	Трубопроводы							
	Труба стальная эл.сварная Ду100 (108x4.0)				м	8	12,15	
	Труба стальная эл.сварная Ду80 (89x4.0)				м	6	8,34	
	Труба стальная водогазопроводная Ду50 (57x3,5)				м	6	4,88	
	Труба стальная водогазопроводная Ду40 (45x2.5)				м	6	3,84	
	Труба стальная водогазопроводная Ду32 (38x2.0)				м	4	3,09	
	Труба стальная водогазопроводная Ду15 (18x1,5)				м	3	1,28	



						И-4015-22-АТС			
						Капитальный ремонт многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Иркутская обл., г. Усть-Илимск, ул. Георгия Димитрова, д.26			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Индивидуальный тепловой пункт	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Седелников						Р	4	8
Проверил	Васильев					Принципиальная схема	ООО "ТехноСерв Иркутск"		
Н.контроль	Васильев								
Утвердил	Облизанов								

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1. Материалы системы автоматизации								
1	Блок терморегулирования ВТР	ВТР 110 И	HT00159789	ВОГЕЗ	шт	1		возможен аналог
2	Погружной датчик температуры воды L=100мм	ТСП (Pt500)		ВОГЕЗ	шт	2		возможен аналог
3	Датчик температуры наружного воздуха	ТСП (Pt500)		ВОГЕЗ	шт	1		возможен аналог
4	Клапан регулятора температуры	VG Ду 50	065B0779	Danfoss	шт	1		возможен аналог
4-1	Регулятор температуры с термостатическим элементом	AVT Ду 50	065-0602	Danfoss	шт	1		возможен аналог
4-2	Гильза для датчика 182мм	принадлежность к AVT	013U0290	Danfoss	шт	1		возможен аналог
4-3	Приварные соединительные фитинги VG Ду50	принадлежность к VG	003H6913	Danfoss	шт	1		возможен аналог
5	Клапан регулирующий проходной седельный ВКСР DN40 Kvs 25	ВКСР DN40 Kvs 25	HT00159972	ВОГЕЗ	шт	1		возможен аналог
6	Электропривод трехпозиционный	ВЭП-115В-1600/63-20-220В	HT00159829	ВОГЕЗ	шт	1		возможен аналог
7	Циркуляционный насос отопления	UPS 40-180 F	96401977	Grundfos	шт	1		возможен аналог
8	Циркуляционный насос ГВС	UPS 25-60	96281477	Grundfos	шт	1		возможен аналог
9	Реле давления -0,2-8 бар	KPI 35	060-121766	Danfoss	шт	2		возможен аналог
2. Арматура								
10	Кран шаровый полнопроходной под приварку Ду80	JIP-WW	065N4285G	Danfoss	шт	2		возможен аналог
10-1	Кран шаровый полнопроходной под приварку Ду100	JIP-WW	065N0140G	Danfoss	шт	2		возможен аналог
11	Кран шаровый полнопроходной под приварку Ду50	JIP-WW	065N0125G	Danfoss	шт	3		возможен аналог
12	Кран шаровый полнопроходной муфтовый Ду25	BVR	065B8209	Danfoss	шт	11		возможен аналог
13	Обратный клапан муфтовый Ду25	NRV-EF	065B8226	Danfoss	шт	1		возможен аналог
14	Клапан балансировочный муфтовый Ду20	USV-S	003Z2232	Danfoss	шт	1		возможен аналог
14-1	Клапан балансировочный муфтовый Ду50	USV-S	003Z2236	Danfoss	шт	1		возможен аналог
15	Клапан балансировочный муфтовый Ду40	USV-S	003Z2235	Danfoss	шт	1		возможен аналог
16	Кран шаровый полнопроходной муфтовый со спуском воздуха Ду 15	BVR-D	065B8216	Danfoss	шт	12		возможен аналог
17	Кран шаровый полнопроходной муфтовый Ду 15	BVR	065B8207	Danfoss	шт	5		возможен аналог
18	Фильтр сетчатый фланцевый Ду 80, Pn=16 бар	FVF	065B7733	Danfoss	шт	2		возможен аналог
18-1	Фильтр сетчатый фланцевый Ду 50, Pn=16 бар	FVF	065B7745	Danfoss	шт	1		возможен аналог
19	Предохранительный клапан вр 1/2" (15) 1-12 бар	VT.1831.N.04		Valtec	шт	1		возможен аналог
20	Фильтр сетчатый муфтовый Ду 25	VFR	065B8237	Danfoss	шт	1		возможен аналог
21	Грязевик фланцевый Ду 80			ОАО Б/МЗ	шт	2		возможен аналог
22	Обратный клапан межфланцевый Ду 80	NVD 802	065B7524	Danfoss	шт	1		возможен аналог
22-1	Обратный клапан межфланцевый Ду 50	NVD 802	065B7522	Danfoss	шт	1		возможен аналог
3. КИП								
23	Манометр показывающий 0-16 кг/см2 (Dk=100мм)	ДМ 05			шт	7		
24	Термометр биметаллический	БТЗ			шт	6		

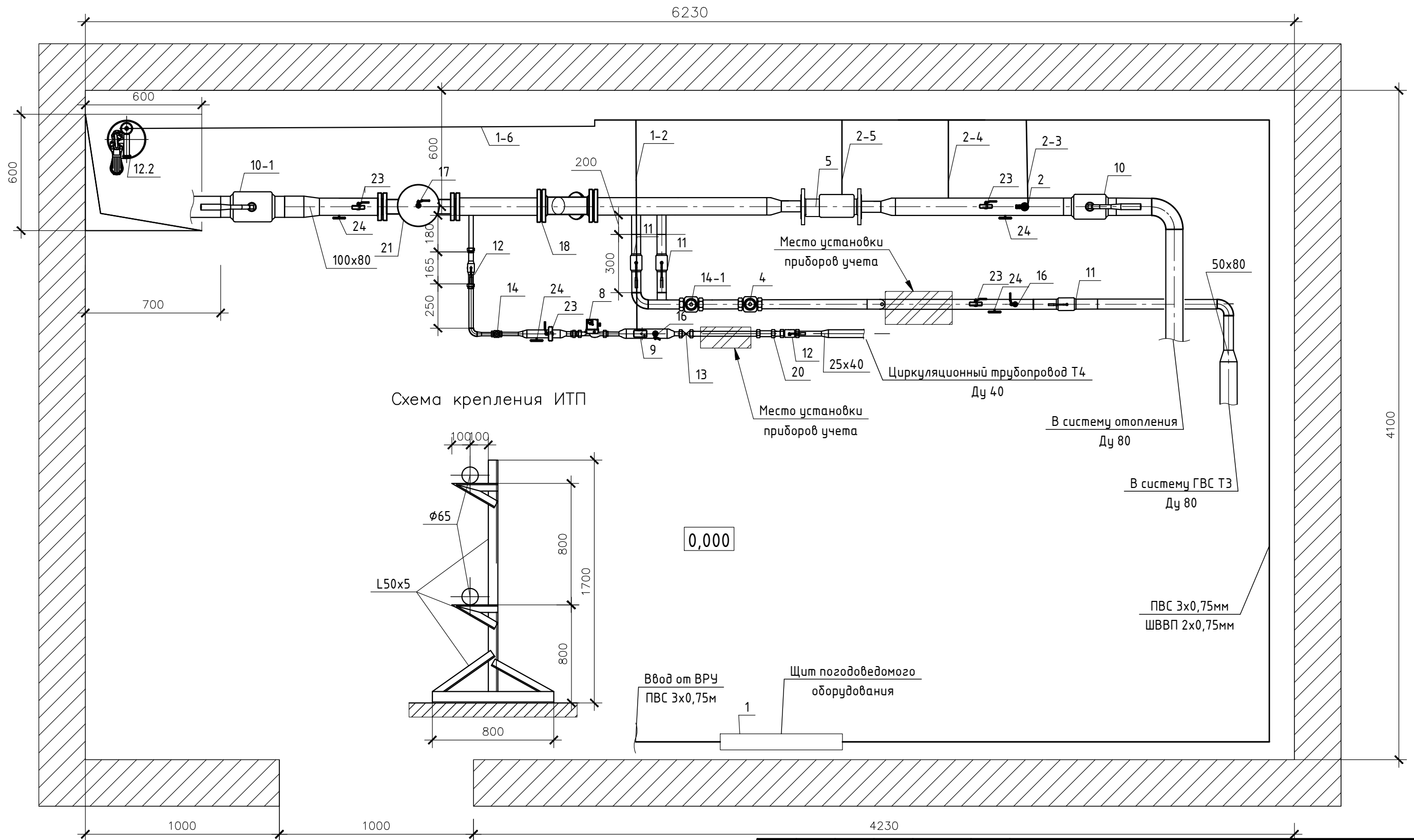


Примечания:

1. Размеры* – уточнить при монтаже;
2. За отм. 0.000 принята фактическая отметка уровня пола подвала

И-4015-22-АТС							
Капитальный ремонт многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Иркутская обл., г. Усть-Илимск, ул. Георгия Димитрова, д.26							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал	Седельников						
Проверил	Васильев						
Индивидуальный тепловой пункт					Стадия	Лист	Листов
					Р	6	8
Н.контроль					Васильев		000 "ТехноСерв Иркутск"
Утвердил					Облизанов		

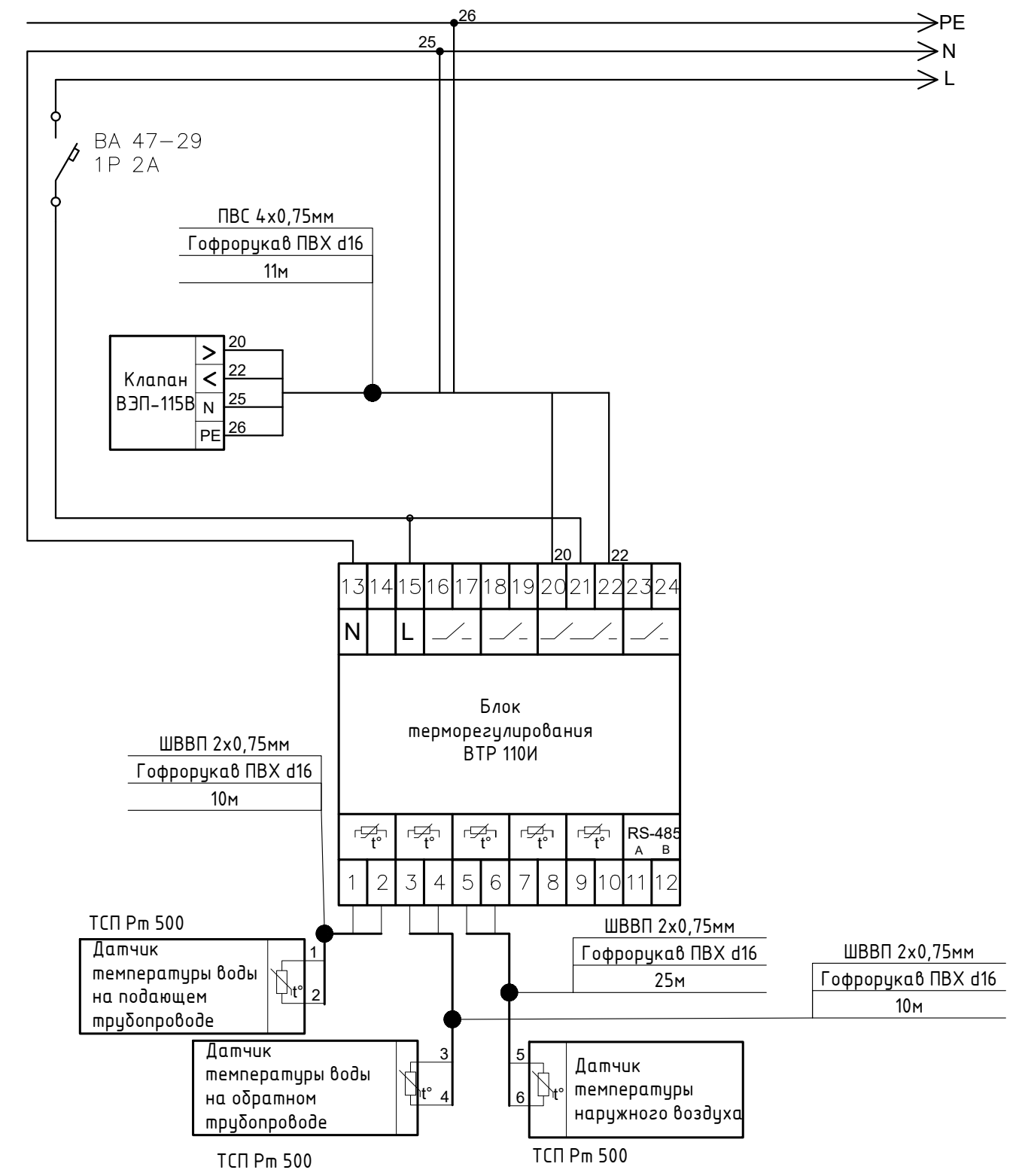
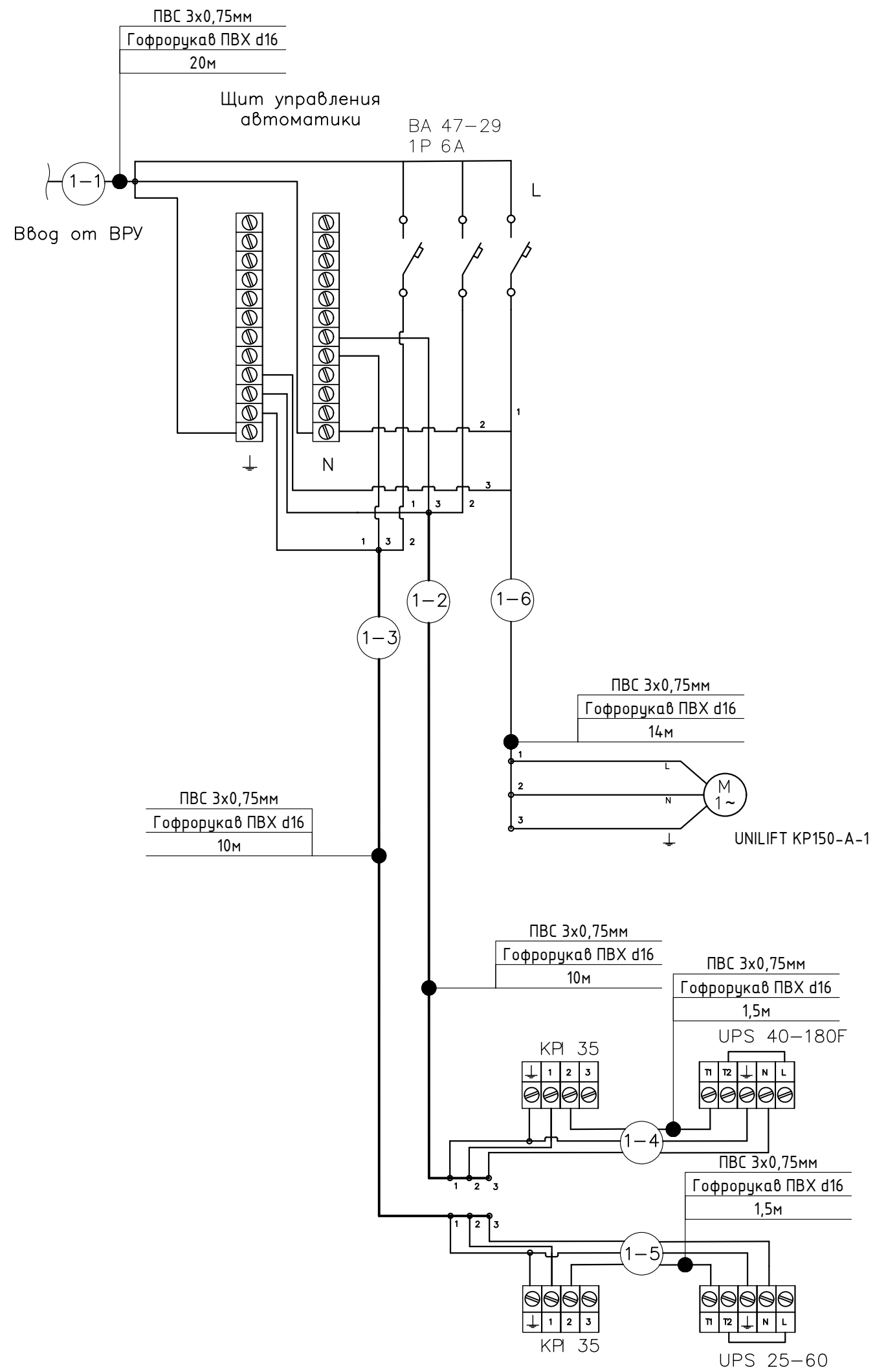
Монтажная схема



Примечания:

1. Резьбовые соединения делать разборными, с использованием присоединительных патрубков (американок);
2. Трубопроводы перед производством теплоизоляции тщательно очистить от грязи и ржавчины, прогрунтовать грунтовкой ГФ-021 в 2 слоя, покрасить эмалью ПФ-115;
3. Положения на оборудование и арматуру приняты в соответствии с принципиальной схемой;
4. * - Размеры уточнить при монтаже;
5. За отм. 0.000 принята фактическая отметка уровня пола подвала

						И-4015-22-АТС			
						Капитальный ремонт многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Иркутская обл., г. Усть-Илимск, ул. Георгия Димитрова, д.26			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал		Седельников				Индивидуальный тепловой пункт	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Васильев					Р	7	8
Н.контроль		Васильев				План расположения оборудования и проводок	000 "ТехноСерв Иркутск"		
Утвердил		Облизанов							



						И-4015-22-АТС					
						Капитальный ремонт многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Иркутская обл., г. Усть-Илимск, ул. Георгия Димитрова, д.26					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Индивидуальный тепловой пункт			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Седельников								Р	8	8
Проверил	Васильев					Схема электрических соединений			000 "ТехноСерв Иркутск"		
Н.контроль	Васильев										
Утвердил	Облизанов										

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
	Индивидуальный тепловой пункт							
1	Кран шаровый полнопроходной фланцевый Ду50				шт	3	6,1	
2	Кран шаровый полнопроходной фланцевый Ду40				шт	1	4,6	
3	Кран шаровый полнопроходной фланцевый Ду80				шт	1	11,2	
4	Грязевик фланцевый Ду100				шт	2	53,45	
5	Кран шаровый полнопроходной фланцевый Ду100				шт	4	15	
6	Кран шаровый полнопроходной муфтовый Ду15				шт	2	0,17	
7	Клапан балансировочный муфтовый Ду40				шт	1	1,285	
8	Регулятор температуры Ду40				шт	1	14,5	
9	Клапан балансировочный муфтовый Ду50				шт	2	2,56	
10	Водоструйный элеватор №2				шт	1	8,5	
	Трубопроводы							
	Труба стальная эл.сварная Ду100 (108x4.0)				м	8	12,15	
	Труба стальная эл.сварная Ду80 (89x4.0)				м	6	8,34	
	Труба стальная водогазопроводная Ду50 (57x3,5)				м	6	4,88	
	Труба стальная водогазопроводная Ду40 (45x2.5)				м	6	3,84	
	Труба стальная водогазопроводная Ду32 (38x2.0)				м	4	3,09	
	Труба стальная водогазопроводная Ду15 (18x1,5)				м	3	1,28	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	И-4015-22-АТС.Д			
						Капитальный ремонт многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Иркутская обл., г. Усть-Илимск, ул. Георгия Димитрова, д.26			
Разработал	Седельников					Индивидуальный тепловой пункт	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Васильев						Р	1	1
Н.контроль	Васильев					Спецификация демонтируемого оборудования	000 "ТехноСерв Иркутск"		
Утвердил	Облизанов								

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1. Материалы системы автоматизации								
1	Блок терморегулирования ВТР	ВТР 110 И	HT00159789	ВОГЕЗ	шт	1		возможен аналог
2	Погружной датчик температуры воды L=100мм	ТСП (Pt500)		ВОГЕЗ	шт	2		возможен аналог
3	Датчик температуры наружного воздуха	ТСП (Pt500)		ВОГЕЗ	шт	1		возможен аналог
4	Клапан регулятора температуры	VG Ду 50	065B0779	Danfoss	шт	1		возможен аналог
4-1	Регулятор температуры с термостатическим элементом	AVT Ду 50	065-0602	Danfoss	шт	1		возможен аналог
4-2	Гильза для датчика 182мм	принадлежность к AVT	013U0290	Danfoss	шт	1		возможен аналог
4-3	Приварные соединительные фитинги VG Ду50	принадлежность к VG	003H6913	Danfoss	шт	1		возможен аналог
5	Клапан регулирующий проходной седельный ВКСР DN40 Kvs 25	ВКСР DN40 Kvs 25	HT00159972	ВОГЕЗ	шт	1		возможен аналог
6	Электропривод трехпозиционный	ВЭП-115В-1600/63-20-220В	HT00159829	ВОГЕЗ	шт	1		возможен аналог
7	Циркуляционный насос отопления	UPS 40-180 F	96401977	Grundfos	шт	1		возможен аналог
8	Циркуляционный насос ГВС	UPS 25-60	96281477	Grundfos	шт	1		возможен аналог
9	Реле давления -0,2-8 бар	KPI 35	060-121766	Danfoss	шт	2		возможен аналог
2. Арматура								
10	Кран шаровый полнопроходной под приварку Ду80	JIP-WW	065N4285G	Danfoss	шт	2		возможен аналог
10-1	Кран шаровый полнопроходной под приварку Ду100	JIP-WW	065N0140G	Danfoss	шт	2		возможен аналог
11	Кран шаровый полнопроходной под приварку Ду50	JIP-WW	065N0125G	Danfoss	шт	3		возможен аналог
12	Кран шаровый полнопроходной муфтовый Ду25	BVR	065B8209	Danfoss	шт	11		возможен аналог
13	Обратный клапан муфтовый Ду25	NRV-EF	065B8226	Danfoss	шт	1		возможен аналог
14	Клапан балансировочный муфтовый Ду20	USV-S	003Z2232	Danfoss	шт	1		возможен аналог
14-1	Клапан балансировочный муфтовый Ду50	USV-S	003Z2236	Danfoss	шт	1		возможен аналог
15	Клапан балансировочный муфтовый Ду40	USV-S	003Z2235	Danfoss	шт	1		возможен аналог
16	Кран шаровый полнопроходной муфтовый со спуском воздуха Ду 15	BVR-D	065B8216	Danfoss	шт	12		возможен аналог
17	Кран шаровый полнопроходной муфтовый Ду 15	BVR	065B8207	Danfoss	шт	5		возможен аналог
18	Фильтр сетчатый фланцевый Ду 80, Pn=16 бар	FVF	065B7733	Danfoss	шт	2		возможен аналог
18-1	Фильтр сетчатый фланцевый Ду 50, Pn=16 бар	FVF	065B7745	Danfoss	шт	1		возможен аналог
19	Предохранительный клапан вр 1/2" (15) 1-12 бар	VT.1831.N.04		Valtec	шт	1		возможен аналог
20	Фильтр сетчатый муфтовый Ду 25	VFR	065B8237	Danfoss	шт	1		возможен аналог
21	Грязевик фланцевый Ду 80			ОАО БЛМЗ	шт	2		возможен аналог
22	Обратный клапан межфланцевый Ду 80	NVD 802	065B7524	Danfoss	шт	1		возможен аналог
22-1	Обратный клапан межфланцевый Ду 50	NVD 802	065B7522	Danfoss	шт	1		возможен аналог
3. КИП								
23	Манометр показывающий 0-16 кг/см2 (Dk=100мм)	DM 05			шт	7		

Примечания:

- Допускается применение оборудования, изделий и материалов других марок и производителей при условии, что их технологические характеристики аналогичны заменяемым.

						И-4015-22-АТС.Д			
						Капитальный ремонт многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Иркутская обл., г. Усть-Илимск, ул. Георгия Димитрова, д.26			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал	Седельников					Индивидуальный тепловой пункт	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Васильев						Р	1	1
Н.контроль	Васильев					Спецификация демонтируемого оборудования	000 "ТехноСерв Иркутск"		
Утвердил	Облизов								

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
24	Термометр биметаллический	БТЗ			шт	6		
	4. Детали трубопроводов							
25	Фланцы стальные плоские Ру16 Ду80	ГОСТ 12820-80		ООО ПК Спецмаш	шт	10		
26	Фланцы стальные плоские Ру16 Ду50	ГОСТ 12820-80		ООО ПК Спецмаш	шт	4		
27	Фланцы стальные плоские Ру16 Ду40	ГОСТ 12820-80		ООО ПК Спецмаш	шт	4		
28	Отвод крутоизогнутый 90гр. Ду 50 (Дн 57х3,5)	ГОСТ 17375-2001		ООО ПК Спецмаш	шт	8		
29	Отвод крутоизогнутый 90гр. Ду 80 (Дн 89х4,5)	ГОСТ 17375-2001		ООО ПК Спецмаш	шт	8		
30	Отвод крутоизогнутый 90гр. Ду 25 (Дн 30х2,5)	ГОСТ 17375-2001		ООО ПК Спецмаш	шт	1		
31	Переход приварной Ду 25-40 (Дн 30х2,5 - 46х3.0)	ГОСТ 17378-2001		ООО ПК Спецмаш	шт	1		
32	Переход приварной Ду 80-100 (Дн 89х4,5 - 108х4.0)	ГОСТ 17378-2001		ООО ПК Спецмаш	шт	2		
33	Переход приварной Ду 80-40 (Дн 89х4,5 - 46х3.0)	ГОСТ 17378-2001		ООО ПК Спецмаш	шт	6		
34	Переход приварной Ду 80-50 (Дн 89х4,5 - 57х3.5)	ГОСТ 17378-2001		ООО ПК Спецмаш	шт	1		
35	Переход приварной Ду 50-32 (Дн 57х3,5 - 38х3.0)	ГОСТ 17378-2001		ООО ПК Спецмаш	шт	1		
36	Переход приварной Ду 50-25 (Дн 57х3,5 - 30х2,5)	ГОСТ 17378-2001		ООО ПК Спецмаш	шт	3		
37	Переход приварной Ду 32-20 (Дн 38х3,0 - 25х2.5)	ГОСТ 17378-2001		ООО ПК Спецмаш	шт	1		
38	Переход приварной Ду 25-20 (Дн 30х2,5 - 25х2.5)	ГОСТ 17378-2001		ООО ПК Спецмаш	шт	1		
39	Компенсатор резиновый фланцевый Ду 40 (Гибкая вставка)	ZKB	149B5142C	Danfoss	шт	2		возможен аналог
	5. Трубопроводы							
40	Труба стальная водогазопроводная Ду 20 (Дн 25х2,5)	ГОСТ 3262-75		ООО РТЗ	м	0,4		
41	Труба стальная водогазопроводная Ду 25 (Дн 30х2,5)	ГОСТ 3262-75		ООО РТЗ	м	2		
42	Труба стальная водогазопроводная Ду 40 (Дн 46х3,0)	ГОСТ 3262-75		ООО РТЗ	м	3		
43	Труба стальная водогазопроводная Ду 50 (Дн 57х3,5)	ГОСТ 3262-75		ООО РТЗ	м	7		
44	Труба стальная эл.сварная Ду 89 (Дн 89х4,5)	ГОСТ 10704-91		ООО РТЗ	м	19		
45	Труба стальная водогазопроводная Ду 32 (Дн 38х4,0)	ГОСТ 3262-75		ООО РТЗ	м	0,5		
	6. Опорные конструкции							
46	Уголок стальной 50х50х5мм	ГОСТ 8509-93		Металл 38	м	12		
	7. Прочие материалы							
47	Болт с гайкой М16 L=150мм	ГОСТ 7805-70		Волгоградский метизный завод	шт	4		
48	Болт с гайкой М16 L=200мм	ГОСТ 7805-70		Волгоградский метизный завод	шт	4		
49	Болт с гайкой М16 L=60мм	ГОСТ 7805-70		Волгоградский метизный завод	шт	72		
50	Соединение резьбовое (американка) G 1" (Ду 25)			ARCO	шт	2		возможен аналог
51	Соединение резьбовое (американка) G 1 1/2" (Ду 40)			ARCO	шт	1		возможен аналог
52	Резьба Ду 15	ГОСТ 3262-75		ООО УЖТЗ	шт	13		
53	Резьба Ду 20	ГОСТ 3262-75		ООО УЖТЗ	шт	5		
54	Резьба Ду 25	ГОСТ 3262-75		ООО УЖТЗ	шт	17		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
55	Резьба Ду 50	ГОСТ 3262-75		000 УЖТЗ	шт	2		
56	Резьба Ду 40	ГОСТ 3262-75		000 УЖТЗ	шт	2		
57	Бочата стальная Ду15	из трубы по ГОСТ 3262-75		000 РТЗ	шт	4		
58	Бочата стальная Ду25	из трубы по ГОСТ 3262-75		000 РТЗ	шт	3		
59	Прокладка паронитовая δ=2мм Ду 80	ГОСТ 15180-86		000 Просантех	шт	10		
60	Прокладка паронитовая δ=2мм Ду 50	ГОСТ 15180-86		000 Просантех	шт	4		
61	Прокладка паронитовая δ=2мм Ду 40	ГОСТ 15180-86		000 Просантех	шт	6		
63	Бобышка сталь для термометра G1/2" L=30мм			Росма	шт	6		возможен аналог
8. Антикоррозионные и теплоизоляционные материалы								
64	Антикоррозионное покрытие грунтом ГФ-021 за 2 раза	ГОСТ 25129-82		ЗАО АВС Фарбен	м2	13		
65	Покраска эмалью ПФ-115 за два раза	ГОСТ 6465-76		ПО Химтэк	м2	13		
66	Теплоизоляционный материал Ду20	K-Flex SOLAR HT t=19мм		K-Flex	м	0,44		возможен аналог
67	Теплоизоляционный материал Ду25	K-Flex SOLAR HT t=19мм		K-Flex	м	2,2		возможен аналог
68	Теплоизоляционный материал Ду50	K-Flex SOLAR HT t=19мм		K-Flex	м	7,7		возможен аналог
69	Теплоизоляционный материал Ду40	K-Flex SOLAR HT t=19мм		K-Flex	м	3,3		возможен аналог
70	Теплоизоляционный материал Ду80	K-Flex SOLAR HT t=19мм		K-Flex	м	20,9		возможен аналог
71	Теплоизоляционный материал Ду32	K-Flex SOLAR HT t=19мм		K-Flex	м	0,55		возможен аналог
9. Кабели и провода								
72	Провод ПВС 4x0,75	ПВС 4x0,75		000 ТПД Паритет	м	11		
73	Провод ПВС 3x0,75	ПВС 3x0,75		000 ТПД Паритет	м	57		
74	Провод ШВВП 2x0,75	ШВВП 2x0,75		000 ТПД Паритет	м	45		
10. Прочие материалы								
75	Автоматический выключатель	ВА 47-29 1P 6А		000 ЭКФ Электротехника	шт	3		возможен аналог
76	Автоматический выключатель	ВА 47-29 1P 2А		000 ЭКФ Электротехника	шт	1		возможен аналог
77	Щкаф металлический 350x300x125мм	ЩРН 24		000 ТК Профэнерджи	шт	1		возможен аналог
78	Рукав гофрированный ПВХ 16мм			ЗАО Рувинил	м	113		
79	Арматура d8	ГОСТ 23279-2012		000 Сибирьпрофлист	м	12		
80	Dip-рейка 30 см (50)			EKF PROxima	шт	1		возможен аналог
11. Дренажная система								
12.1	Кран шаровый полипропиленовый D25				шт	1		
12.2	Дренажный насос	UNILIFT KP150-A-1	011H1800		шт	1		возможен аналог
12.3	Обратный клапан муфтовый Ду32	NRV-EF	065B8227		шт	1		возможен аналог
12.4	Кран шаровый полнопроходной муфтовый Ду32	BVR	065B8210		шт	1		возможен аналог
81	Бочата стальная Ду32	из трубы по ГОСТ 3262-75		000 РТЗ	шт	2		
82	Резьба Ду 32	ГОСТ 3262-75		000 УЖТЗ	шт	1		
83	Соединение резьбовое (американка) G 1 1/4" (Du 32)			ARCO	шт	1		возможен аналог

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

И-4015-22-АТС.С

Лист

3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
84	Труба рргс PN20 D25мм				м	18		
85	Угол 90 град. D25 (полипропилен)				шт	10		
86	Тройник 90 град. D25 (полипропилен)				шт	6		
87	Муфта комб.нар.резьба D25*1" (полипропилен)				шт	5		
88	Муфта комб.нар.резьба D25*1/2 (полипропилен)				шт	2		
89	Бак металлический 600x600x600мм t=4мм				шт	1		
90	Труба стальная водогазопроводная Ду 32 (Дн 38x4,0)	ГОСТ 3262-75		ООО РТЗ	м	18		
91	Отвод крутоизогнутый 90гр. Ду 32 (Дн 38x4,0)	ГОСТ 17375-2001		ООО ПК Спецмаш	шт	3		
	12. Пусконаладочные работы							
92	Пусконаладочные работы теплопотребляющей системы здания, в составе:				Гкал/ч	0,9843		
92.1	Разработка мероприятий по регулировке теплопотребляющей системы здания							
92.2	Определение готовности к регулировке теплопотребляющей системы здания							
92.3	Регулировка теплопотребляющей системы здания							