

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	Изм. 1(-)
2	Принципиальная схема ИТП	Изм. 1(-)
3	План ИТП М1.50. Аксонометрическая схема ИТП М1.25	Изм. 1(-)

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Серия Б5.000-2.1	Крепление трубопроводов, воздухопроводов и санитарно-технических систем	
Серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
Серия 5.903-13	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
10/81-ТМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Изм. 1
10/81-ТМ.ВТ	Ведомость техмонтажная на изоляцию	Изм. 1

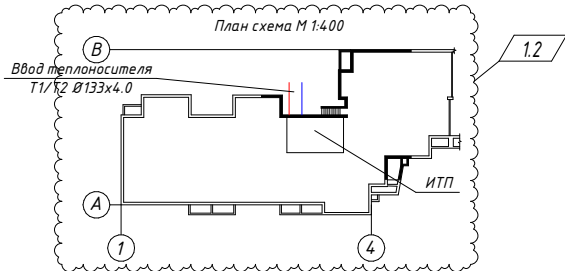
Изменение №1 внесено на основании замечаний экспертизы.

Основные показатели систем отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещений	Объём, м3	Периоды года при тн, °С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Жилой дом		-24	483808	-	567544	1051352		1.1
Итого		-24	483808	-	567544	1051352		
Удельный расход тепловой энергии за отопительный период 388 МДж/м2 (класс Е)								

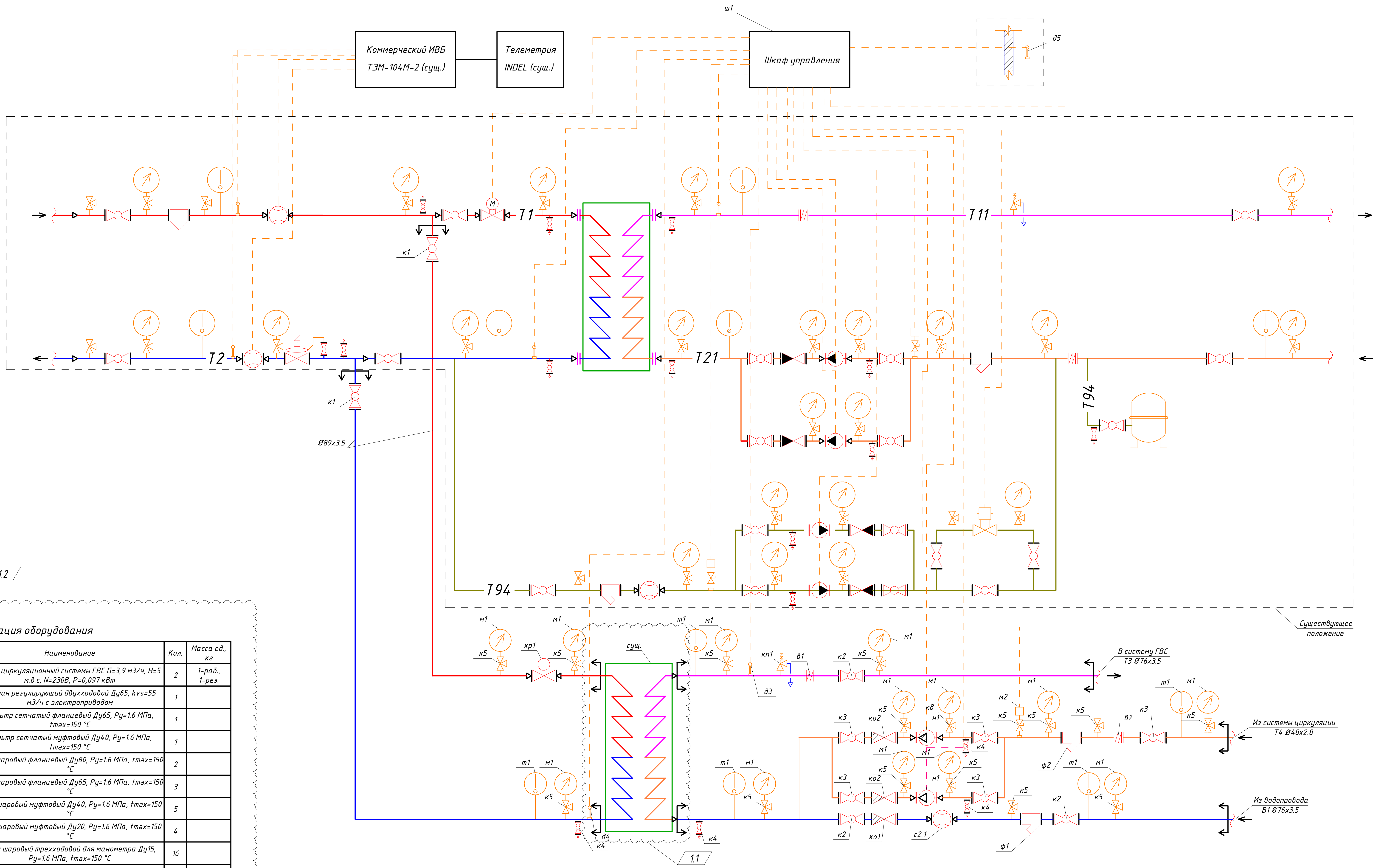
Общие указания

- Проект разработан на основании технических условий КУП "ЖКХ №2 Фрунзенского района" №09-14/409 от 04.08.2025 г. и в соответствии с требованиями:
 - ТКП 458-2023 "Правила технической эксплуатации теплоустановок и тепловых сетей потребителей".
 - СН 4.02.03-2019 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха".
 - СНБ 2.04.02-2000 "Строительная климатология".
 - СП 2.04.01-2020 "Строительная теплотехника".
 - СН 3.02.01-2019 "Жилые здания".
 - СП 1.03.02-2020 "Монтаж внутренних инженерных систем зданий и сооружений".
 - СН 4.02.02-2019 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов".
 - СП 4.02.03-2022 "Тепловые пункты".
 - СН 4.02.01-2019 "Тепловые сети".
- Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм и правил, действующих на территории РБ, и обеспечивают безопасные для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.
- В настоящем разделе проекта приведены тепломеханические решения по модернизации системы автоматического регулирования горячего водоснабжения в индивидуальном тепловом пункте 9-этажного жилого дома №45 по улице Притыцкого.
- Регулирование параметров теплоносителя в системе ГВС осуществляется системой автоматики при помощи двухходового клапана с электроприводом.
- Коммерческий учет расхода тепловой энергии осуществляется двухточечным теплосчетчиком.
- За отметку 0,000 принята отметка чистого пола теплового пункта.
- Трубопроводы Т1, Т2, Т11, Т12, Т22 монтируются из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91.
- Трубопроводы Т3, Т4, В1 из труб стальных электросварных оцинкованных по ГОСТ 10704-91.
- На трубопроводах предусматривается устройство штучеров с запорной арматурой в высших точках - условным диаметром 15мм для выпуска воздуха, в низших точках - условным диаметром не менее 20 мм для спуска воды.
- Трубопроводы прокладывать с уклоном 0,002 в сторону штучеров для спуска воды.
- Монтаж и испытание оборудования и трубопроводов вести в строгом соответствии с ТКП 456-2023 "Правила технической эксплуатации теплоустановок и тепловых сетей потребителей" и СП 1.03.02-2020 "Монтаж внутренних инженерных систем зданий и сооружений".
- Крепление трубопроводов выполнять в соответствии с серией Б5.000-2.1 "Крепления трубопроводов, воздухопроводов и санитарно-технических устройств".
- Трубопроводы теплового пункта подлежат теплоизоляции. До нанесения теплоизоляции произвести антикоррозионную обработку наружной поверхности стальных трубопроводов краской БТ-177 в 2 слоя по грунту ГФ-021 в 1 слой. Перед покраской поверхности подготовить в соответствии с ГОСТ 9.402-80.
- Параметры теплоносителя в тепловой сети 130-70°С со срезкой на 105°С, в системе ГВС 55-5°С.
- Архитектурно-строительная часть показана условно.



						10/82- ТМ			
1	4	-	15/26	<i>Лп</i>	02.26	"Капитальный ремонт жилого дома по адресу г. Минск, ул. Притыцкого д. 45"			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Шевченко			<i>Шевченко</i>	12.25	Индивидуальный тепловой пункт	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Лещевич			<i>Лещевич</i>	12.25		С	1	3
						Общие данные	 ООО "СВК-ИнвестПроект" г. Минск		
Н.контр.	Купраш			<i>Купраш</i>	12.25				
Утвердил	Радевич			<i>Радевич</i>	12.25				

Принципиальная схема ИТП



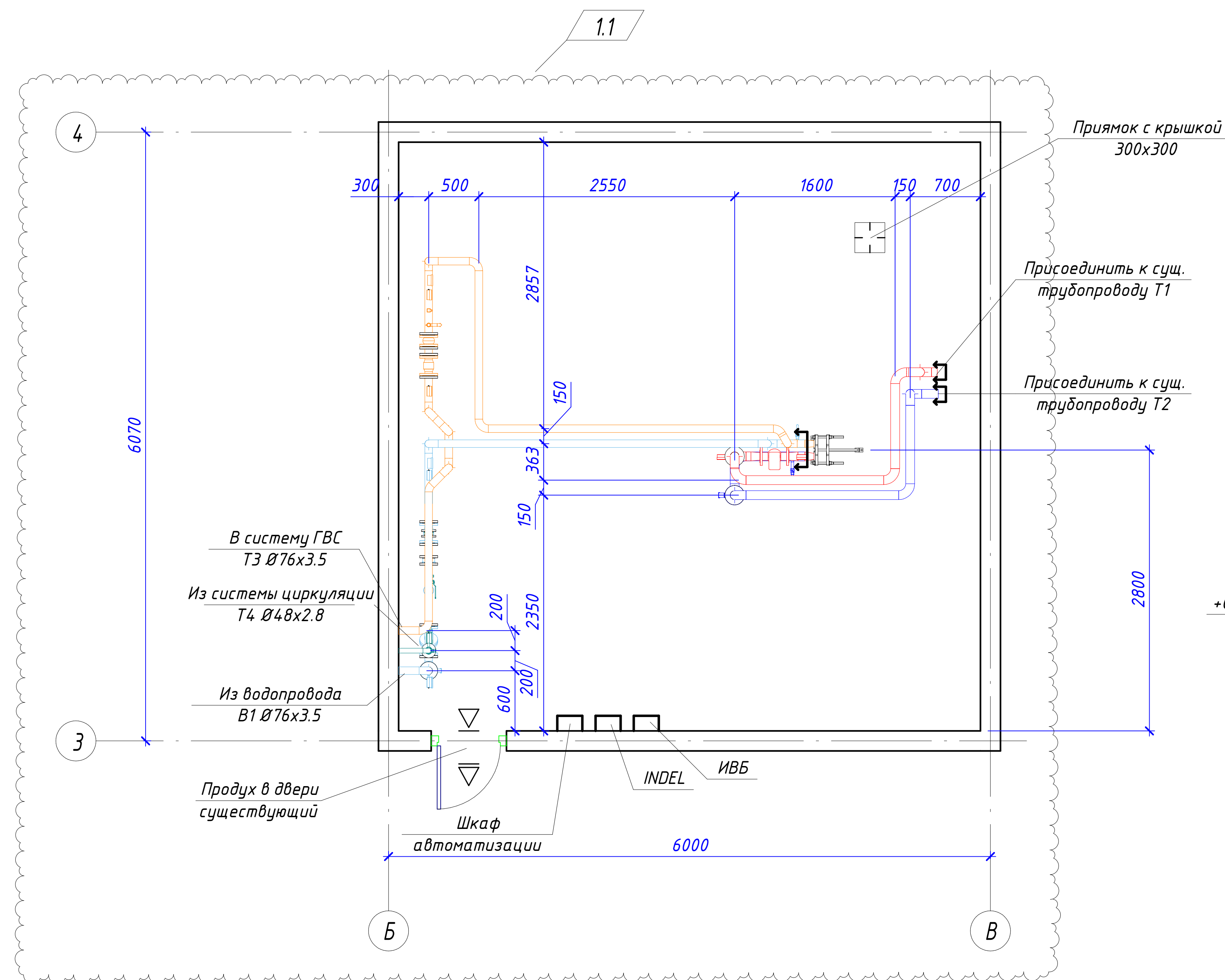
12
Экспликация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
н1	EVOPLUS 60/180 SAN M	Насос циркуляционный системы ГВС G=3,9 м3/ч, H=5 м.в.с, N=230В, P=0,097 кВт	2	1-раб., 1-рез.
кр1	VFM-2R	Клапан регулирующий двухходовой Ду65, kvs=55 м3/ч с электроприводом	1	
ф1		Фильтр сетчатый фланцевый Ду65, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °C	1	
ф2		Фильтр сетчатый муфтовый Ду40, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °C	1	
к1		Кран шаровый фланцевый Ду80, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °C	2	
к2		Кран шаровый фланцевый Ду65, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °C	3	
к3		Кран шаровый муфтовый Ду40, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °C	5	
к4		Кран шаровый муфтовый Ду20, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °C	4	
к5		Кран шаровый трехходовой для манометра Ду15, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °C	16	
ко1		Клапан обратный фланцевый Ду65, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °C	1	
ко2		Клапан обратный муфтовый Ду40, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °C	2	
кп1		Клапан предохранительный муфтовый Ду25, Pср=15 бар	1	
в1		Компенсатор (вибровставка) фланцевая Ду65, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °C	1	
в2		Компенсатор (вибровставка) муфтовая Ду40, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °C	1	
т1		Термометр диметаллический показывающий со шкалой от 0 до 120°C, класс точности 2.5	5	
м1		Манометр показывающий со шкалой от 0 до 0,6 МПа, класс точности 1.5	13	
м2		Электроконтактный манометр со шкалой от 0 до 0,6 МПа, класс точности 1.5	1	
с2.1		Счетчик холодной воды крыльчатый Ду32, G=0.1...12.5 м3/ч	1	
д3-д4		Датчик температуры теплоносителя	2	
д5		Датчик температуры наружного воздуха	1	
с2.1		Счетчик холодной воды крыльчатый Ду32, G=0.1...12.5 м3/ч	1	
ш1		Шкаф управления	1	

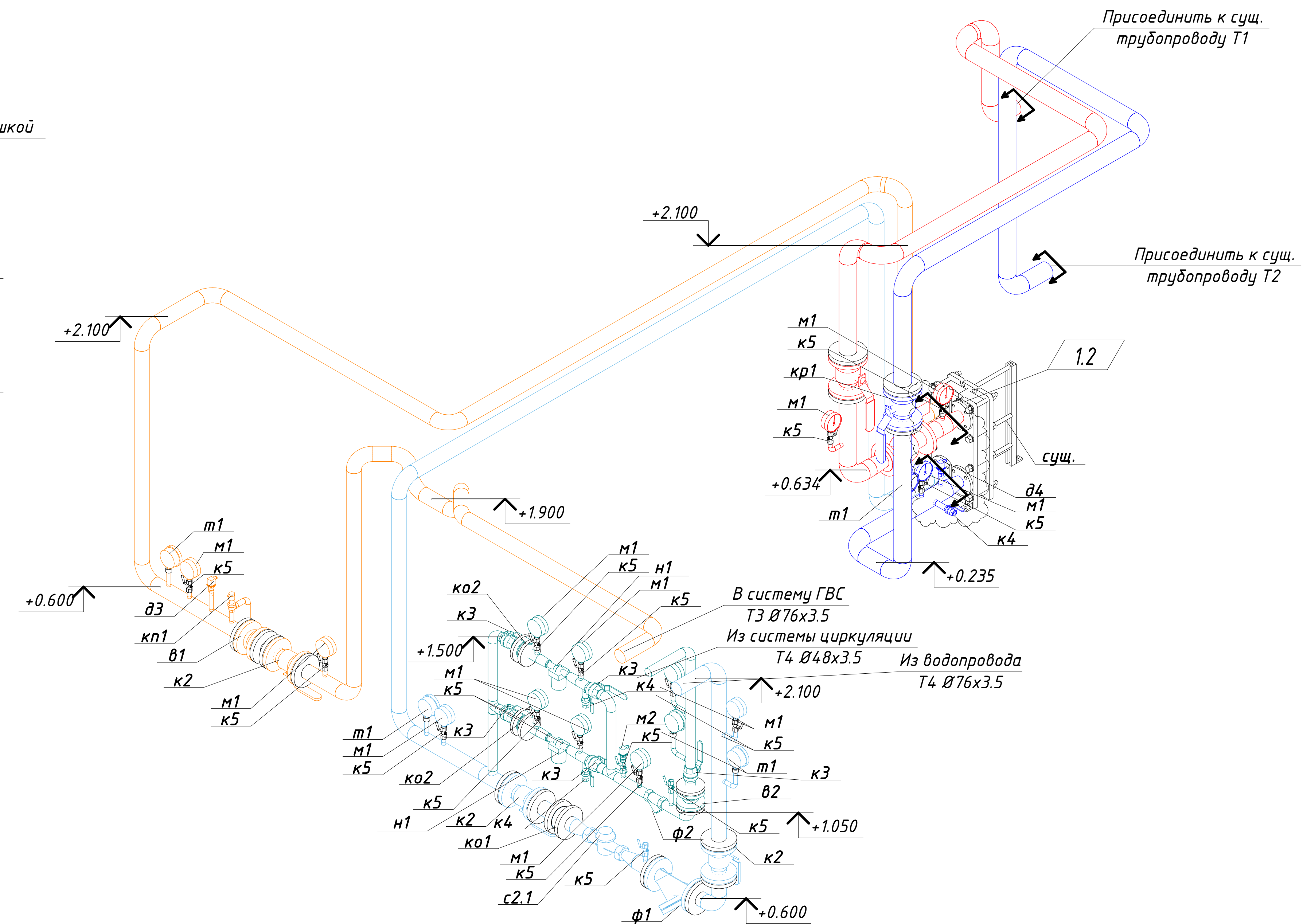
Примечание:
1. Трубопроводы утеплить согласно техмонтажной ведомости (ТМ.ВТ)
2. Индивидуальный тепловой пункт обеспечивает теплопотребление системы отопления Gоп=0,416 Гкал/ч, системы ГВС Gвс=0,488 Гкал/ч.
3. Параметры теплоносителя в системе отопления 90/70°C, в системе ГВС 55/5°C.
4. - зона реконструкции теплового пункта.

10/82- ТМ						"Капитальный ремонт жилого дома по адресу г. Минск, ул. Притыцкого д. 45"		
1	2	-	15/26	02.26				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал	Шевченко			12.25		Индивидуальный тепловой пункт		
Проверил	Лещевич			12.25				
						Стация	Лист	Листов
						С	2	
						Принципиальная схема ИТП		
Н.контр.	Купраш			12.25				
Утвердил	Бухвал			12.25				
						ООО "СВК-ИнвестПроект" г. Минск		
						Формат А1А		

План ИТП 1:50



Аксонометрическая схема ИТП (М1:25)



Примечание:
Отметки и привязки трубопроводов, оборудования уточнить при монтаже.

						10/82- ТМ			
1	2	-	15/26		02/26	"Капитальный ремонт жилого дома по адресу г. Минск, ул. Притыцкого д. 45"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Индивидуальный тепловой пункт	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Шевченко				12.25		С	3	
Проверил	Лещевич				12.25				
						План ИТП М1.50. Аксонометрическая схема ИТП М1.25	 SVK инвестпроект	ООО "СВК-ИнвестПроект"	
Н.контр.	Купраш				12.25			г. Минск	
Утвердил	Быхвал				12.25				

Формат A2A

<i>Ведомость техмонтажная трубопроводы</i>
--

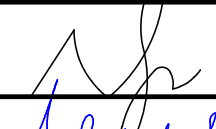
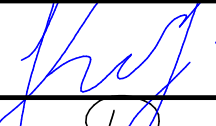
Изолируемые оборудование, трубопроводы

Теплоизоляционная конструкция

[illegible]

1000000

1888

						10/82- ТМ.ВТ			
						"Капитальный ремонт жилого дома по адресу г. Минск, ул. Притыцкого д. 45"			
1	3	-	15/26		02.26				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал		Шевченко			12.25	Индивидуальный тепловой пункт			
Проверил		Лещевич			12.25				
Н.контр.		Купраш			12.25	Ведомость техмонтажная			
Утвердил		Радевич			12.25				
						 ООО "СВК-ИнвестПроект" г. Минск			

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Ведомость техмонтажная оборудования

Изолируемое оборудование

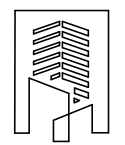
Теплоизоляционная конструкция

Марка, поз.	Наименование	Размеры:		Кол.	Температура, вещества, С	Назначение и расположение	Наименование	Толщина слоя, мм		Поверхность, м2	Объём теплоизоляционного слоя, м3	Обозначение документа	Примечание
		наружный диаметр, мм	длина, высота, мм					теплоизоляционного	покровного				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
к1	Кран шаровый фланцевый Ду80, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °С	89	258	2	105/70	П, СТ	Чехол быстросъемный теплоизоляционный с покрытием из алюминиевой фольги (класс НГ)	40	0.5	0,228	0,008		
к2	Кран шаровый фланцевый Ду65, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °С	76	248	3	55/5	П, СТ	Чехол быстросъемный теплоизоляционный с покрытием из алюминиевой фольги (класс НГ)	40	0.5	0,36	0,012		
ко1	Клапан обратный фланцевый Ду65, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °С	76	94	1	5	П, СТ	Чехол быстросъемный теплоизоляционный с покрытием из алюминиевой фольги (класс НГ)	40	0.5	0,05	0,001		
в1	Компенсатор (вибровставка) фланцевая Ду65, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °С	76	163	1	55	П, СТ	Чехол быстросъемный теплоизоляционный с покрытием из алюминиевой фольги (класс НГ)	40	0.5	0,08	0,002		
ф1	Фильтр сетчатый фланцевый Ду65, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °С	76	338	1	5	П, СТ	Чехол быстросъемный теплоизоляционный с покрытием из алюминиевой фольги (класс НГ)	40	0.5	0,17	0,005		
	Всего с учетом коэффициента уплотнения 1.2					1.1	1.2				0,0336		
	Всего с учетом коэффициента уплотнения 1.17									1,039			

1.3

10/82- ТМ.ВТ

“Капитальный ремонт жилого дома по адресу г. Минск, ул. Притыцкого д. 45”

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Индивидуальный тепловой пункт	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Шевченко				12.25			С	2
Проверил	Лещевич				12.25				
Н.контр.	Купраш				12.25	Ведомость техмонтажная		000 “СВК-ИнвестПроект” г. Минск	
Утвердил	Радевич				12.25				

Формат А3А

				Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1ед., кг	Примечание
ИТП												
					н1	Насос циркуляционный системы ГВС G=3,9 м3/ч, H=5 м.в.с, N=230B, P=0,097 кВт	EVOPLUS 60/180 SAN M		шт.	2		1-раб., 1-рез.
					в1	Компенсатор (вибровставка) фланцевая Ду65, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °C		1.1	шт.	1		
					в2	Компенсатор (вибровставка) муфтовая Ду40, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °C			шт.	1		
					к1	Кран шаровый фланцевый Ду80, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °C			шт.	2		
					к2	Кран шаровый фланцевый Ду65, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °C			шт.	3		
					к3	Кран шаровый муфтовый Ду40, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °C			шт.	5		
					к4	Кран шаровый муфтовый Ду20, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °C			шт.	4		
					к5	Кран шаровый трехходовой для манометра Ду15, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °C			шт.	16		
					ко1	Клапан обратный фланцевый Ду65, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °C			шт.	1		
					ко2	Клапан обратный муфтовый Ду40, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °C			шт.	2		
					кп1	Клапан предохранительный муфтовый Ду25, Pcr=1.5 бар			шт.	1		
					кр1	Клапан регулирующий двухходовой Ду65, kvs=55 м3/ч с электроприводом	VFM-2R		шт.	1		
					м1	Манометр показывающий со шкалой от 0 до 0,6 МПа, класс точности 1.5			шт.	13		
					м2	Электроконтактный манометр со шкалой от 0 до 0,6 МПа, класс точности 1.5			шт.	1		
					с2.1	Счетчик холодной воды крыльчатый Ду32, G=0.1...12.5 м3/ч			шт.	1		
					т1	Термометр биметаллический показывающий со шкалой от 0 до 120°C, класс точности 2.5			шт.	5		
					ф1	Фильтр сетчатый фланцевый Ду65, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °C			шт.	1		
					ф2	Фильтр сетчатый муфтовый Ду40, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °C			шт.	1		
						Труба стальная электросварная прямошовная Ø21x2.0	ГОСТ 10704-91		м	0.2		
						Труба стальная электросварная прямошовная Ø27x2.5	ГОСТ 10704-91		м	0.1		
						Труба стальная электросварная прямошовная Ø89x3.5	ГОСТ 10704-91		м	11.2		
						Труба стальная электросварная прямошовная оцинкованная Ø21x2.0	ГОСТ 10704-91		м	1.1		
						Труба стальная электросварная прямошовная оцинкованная Ø27x2.5	ГОСТ 10704-91		м	0.4		
						Труба стальная электросварная прямошовная оцинкованная Ø48x2.8	ГОСТ 10704-91		м	3.4		
						Труба стальная электросварная прямошовная оцинкованная Ø76x3.5	ГОСТ 10704-91		м	23.3		
						Цилиндры из минеральной ваты марки 100 с покрытием из алюминиевой фольги b=30 мм Ø15	ТУ ВУ 104 74 788.002 - 2011		м	1.4		
						Цилиндры из минеральной ваты марки 100 с покрытием из алюминиевой фольги b=30 мм Ø20	ТУ ВУ 104 74 788.002 - 2011		м	0.4		
						Цилиндры из минеральной ваты марки 100 с покрытием из алюминиевой фольги b=30 мм Ø40	ТУ ВУ 104 74 788.002 - 2011		м	3.3		
						Цилиндры из минеральной ваты марки 100 с покрытием из алюминиевой фольги b=40 мм Ø65	ТУ ВУ 104 74 788.002 - 2011		м	23.3		
						Цилиндры из минеральной ваты марки 100 с покрытием из алюминиевой фольги b=50 мм Ø80	ТУ ВУ 104 74 788.002 - 2011		м	9.7		
1.2												
Оборудование, изделия и материалы конкретных марок, моделей, поставщиков и производителей предусмотрены как аналоги.												

