

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 (зам.)

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
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	
	Прилагаемые документы	
10/79-ТМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Изм. 1
10/79-ТМ.ВТ	Ведомость техмонтажная на изоляцию	Изм. 1

Изменение №1 внесено на основании замечаний экспертизы.

1.2

Основные показатели систем отопления и вентиляции

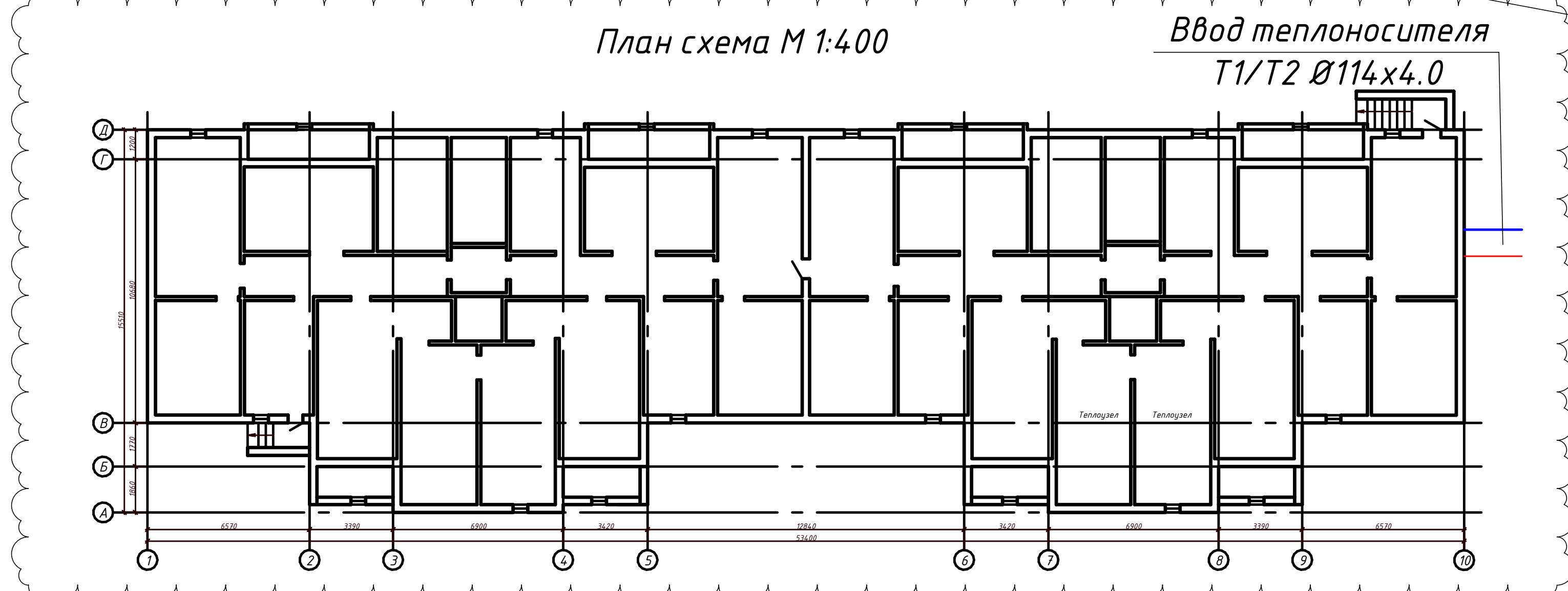
Наименование здания (сооружения), помещений	Объём, м3	Периоды года при tн, °С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Жилой дом		-24	263768	-	331106	594874		
Итого		-24	263768	-	331106	594874		

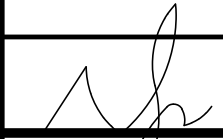
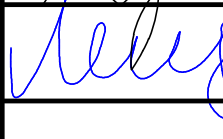
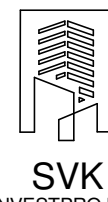
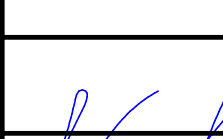
Удельный расход тепловой энергии за отопительный период 388 МДж/м2 (класс E)

Общие указания

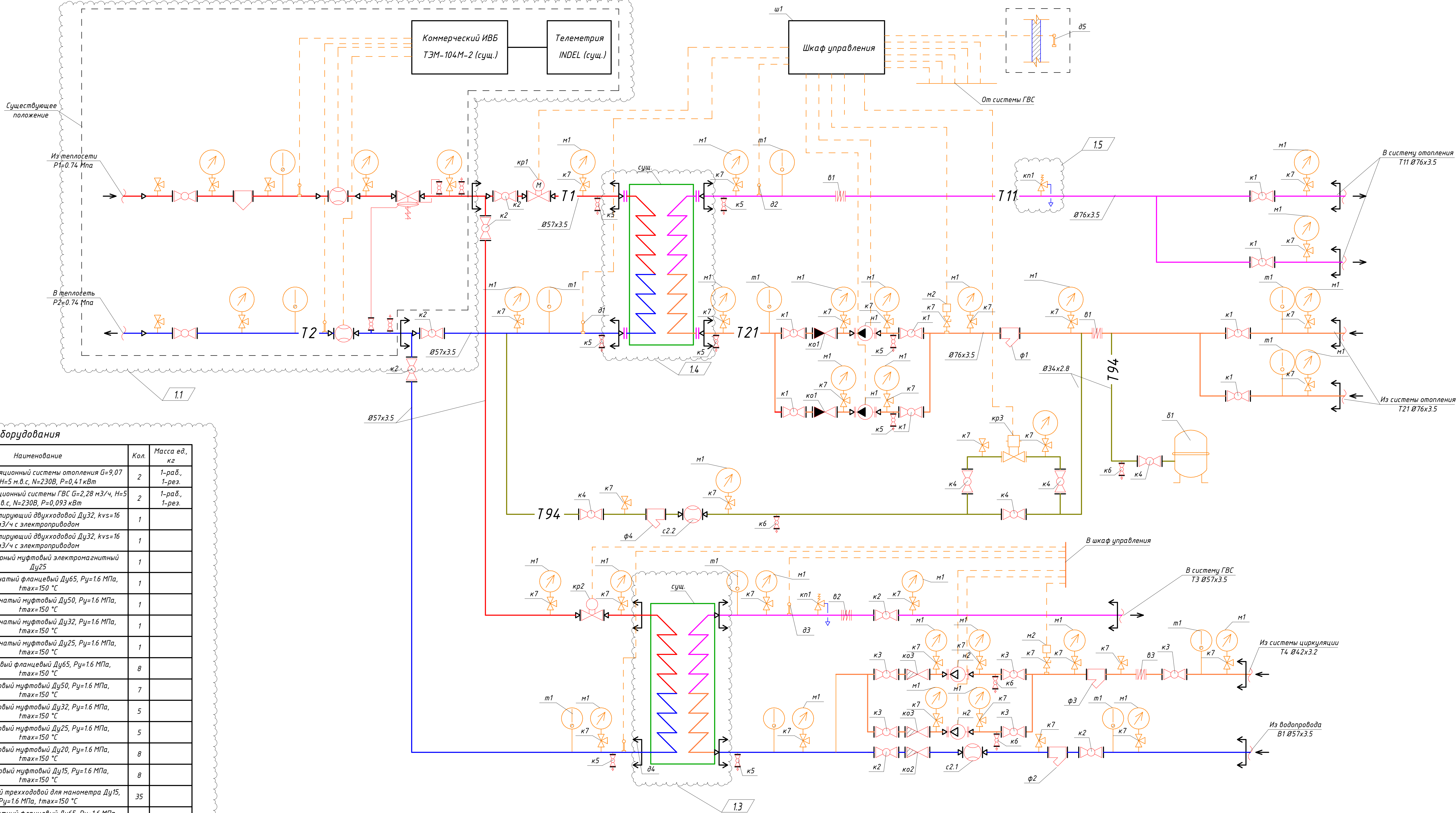
- Проект разработан на основании технических условий КУП "ЖКХ №2 Фрунзенского района г. Минска" №09-14/409 от 04.08.2024г. и в соответствии с требованиями:
ТКП 456-2023 "Правила технической эксплуатации теплоустановок и тепловых сетей потребителей".
СН 4.02.03-2019 "Отопление, вентиляция и кондиционирование 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 безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.
- В настоящем разделе проекта приведены тепломеханические решения по модернизации узла ввода и узла регулирования системы отопления в индивидуальном тепловом пункте 9-этажного жилого дома №33, корпус 2 по улице Лещинского.
- Регулирование параметров теплоносителя в системе отопления осуществляется системой автоматики при помощи двухходового клапана с электроприводом.
- Коммерческий учет расхода тепловой энергии осуществляется двухпоточным 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 прямошовных оцинкованных по ГОСТ 10704-91.
- На трубопроводах предусматривается устройство штуцеров 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 штуцеров 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 выполнить 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 95-70°С, в системе отопления 85-70°С, в системе ГВС 55-45°С. Параметры теплоносителя в тепловой сети в межотопительный период 70/40°С.
- Архитектурно-строительная часть показана условно.

1.1



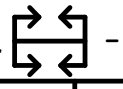
						10/79- ТМ						
						"Капитальный ремонт жилого дома по адресу г. Минск, ул. Лещинского д. 33/2"						
1	3	-	13/26		02.26	Индивидуальный тепловой пункт			Стадия	Лист	Листов	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				С	1	3	
Разработал	Шевченко				12.25							
Проверил	Лещевич				12.25	Общие данные			 ООО "СВК-ИнвестПроект" г. Минск			
Н. контр.	Купраш				12.25							
Утвердил	Радевич				12.25							

Принципиальная схема узла управления (независимая схема)



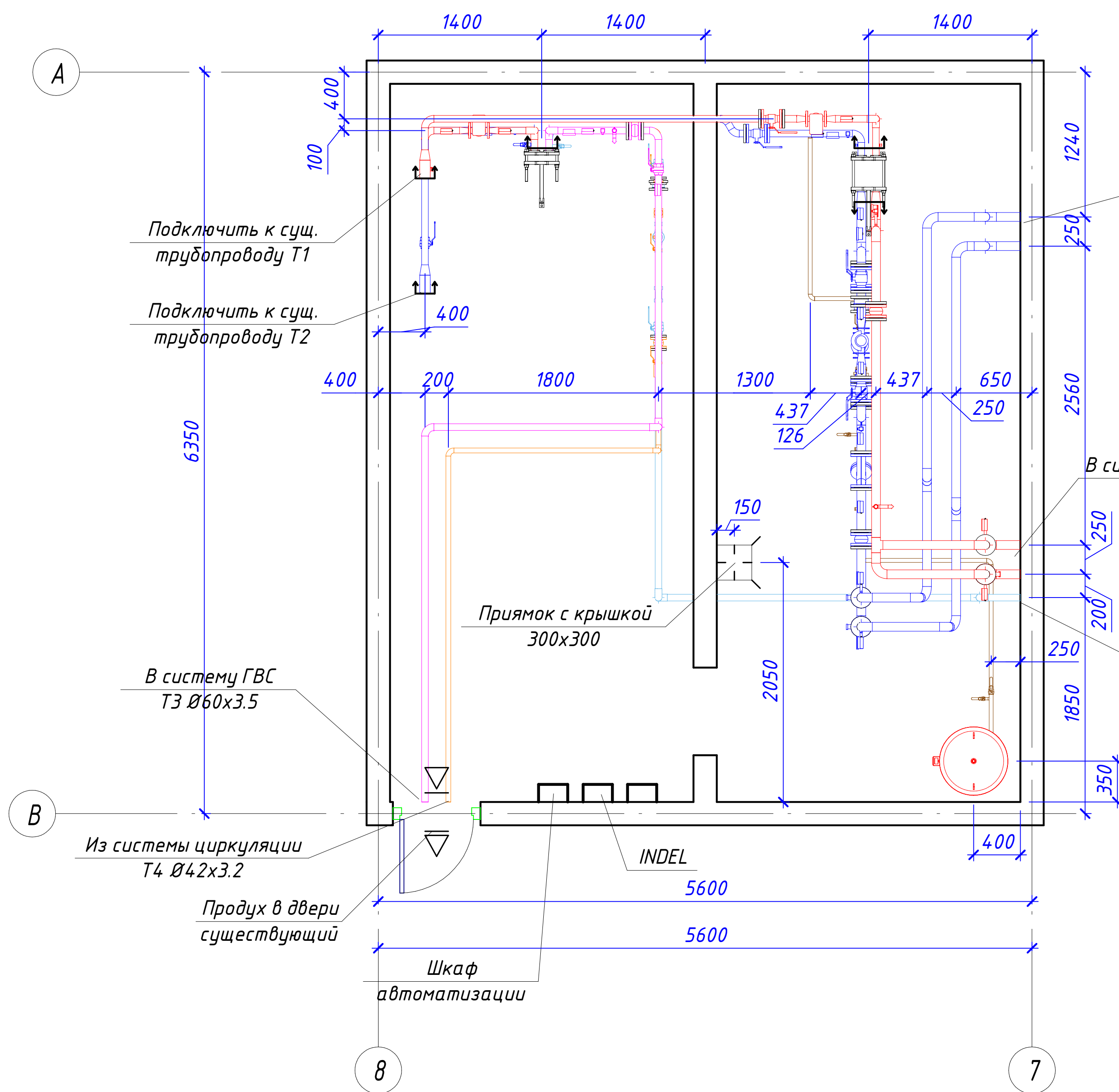
Экспликация оборудования

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
n1	B 110/250.40 M	Насос циркуляционный системы отопления G=9,07 м3/ч, H=5 м.в.с, N=230В, P=0,41 кВт	2	1-раб., 1-рез.
n2	EVORPLUS B 60/220.32 SAN M	Насос циркуляционный системы ГВС G=2,28 м3/ч, H=5 м.в.с, N=230В, P=0,093 кВт	2	1-раб., 1-рез.
кр1	VFM-2R	Клапан регулирующий двухходовой Ду32, kvs=16 м3/ч с электроприводом	1	
кр2	VFM-2R	Клапан регулирующий двухходовой Ду32, kvs=16 м3/ч с электроприводом	1	
кр3		Клапан запорный муфтовый электромагнитный Ду25	1	
ф1		Фильтр сетчатый фланцевый Ду65, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °C	1	
ф2		Фильтр сетчатый муфтовый Ду50, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °C	1	
ф3		Фильтр сетчатый муфтовый Ду32, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °C	1	
ф4		Фильтр сетчатый муфтовый Ду25, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °C	1	
к1		Кран шаровый фланцевый Ду65, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °C	8	
к2		Кран шаровый муфтовый Ду50, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °C	7	
к3		Кран шаровый муфтовый Ду32, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °C	5	
к4		Кран шаровый муфтовый Ду25, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °C	5	
к5		Кран шаровый муфтовый Ду20, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °C	8	
к6		Кран шаровый муфтовый Ду15, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °C	8	
к7		Кран шаровый трехходовой для манометра Ду15, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °C	35	
ко1		Клапан обратный фланцевый Ду65, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °C	2	
ко2		Клапан обратный муфтовый Ду50, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °C	1	
ко3		Клапан обратный муфтовый Ду32, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °C	2	
кп1		Клапан предохранительный муфтовый Ду20, Рср=1.5 бар	2	
в1		Компенсатор (вибровставка) фланцевая Ду65, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °C	2	
в2		Компенсатор (вибровставка) муфтовая Ду50, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °C	1	
в3		Компенсатор (вибровставка) муфтовая Ду32, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °C	1	
т1		Термометр диметаллический показывающий со шкалой от 0 до 120°C, класс точности 2.5	10	
м1		Манометр показывающий со шкалой от 0 до 0,6 МПа, класс точности 1.5	29	
м2		Электроконтактный манометр со шкалой от 0 до 0,6 МПа, класс точности 1.5	2	
д1		Мембранный расширительный бак V=200 л	1	
д1-д4		Датчик температуры теплоносителя	4	
д5		Датчик температуры наружного воздуха	1	
с2.1		Счетчик холодной воды крыльчатый Ду25, G=0.05...5.0 м3/ч	1	
с2.2		Счетчик крыльчатый Ду15 G=1.6 м3/ч	1	
ш1		Шкаф управления	1	

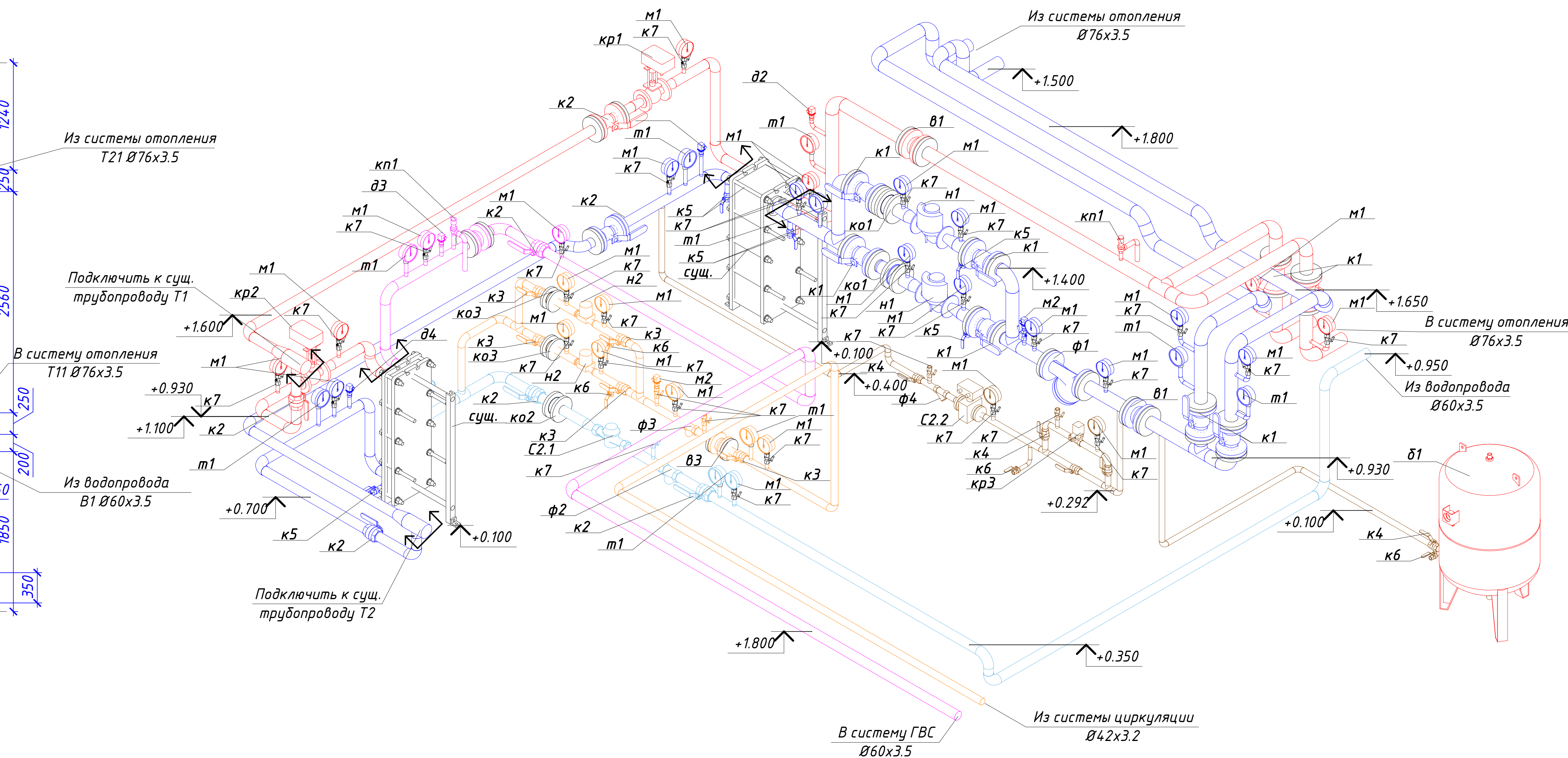
- Примечание:
1. Трубопроводы утеплить согласно техмонтажной ведомости (ТМ.В1)
 2. Индивидуальный тепловой пункт обеспечивает теплоснабжение системы отопления G_{от}=0,2268 Гкал/ч, системы ГВС G_{гвс}=0,2847 Гкал/ч.
 3. Параметры теплоносителя в системе отопления 90/70°C, в системе ГВС 55/5°C.
 4. Счетчик тепловой энергии ТЭМ-104М-2 с ПРПм-25(диапазон измерения 0,04 - 16,0 м3/ч) и телеметрией ИНДЕЛ.
 5.  - зона реконструкции теплового пункта.

10/79- ТМ					
"Капитальный ремонт жилого дома по адресу г. Минск, ул. Лещинского д. 33/2"					
1	4	-	13/26	02.26	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Шевченко			12.25	
Проверил	Лещевич			12.25	
Индивидуальный тепловой пункт					Стadia
					Лист
					Листов
					С
					2
Н. контр.	Купраш			12.25	
Утвердил	Радевич			12.25	
Принципиальная схема ИТП					
					ООО "СВК-ИнвестПроект" г. Минск
					Формат А1А

План ИТП 1:50



АксонOMETрическая схема ИТП (М1:25)



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

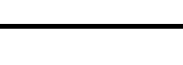
						10/79- ТМ			
1	-	зам.	13/26	Подпись	02.26	"Капитальный ремонт жилого дома по адресу г. Минск, ул. Лещинского д. 33/2"			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Шевченко	12.25				Индивидуальный тепловой пункт			
Проверил	Лещевич	12.25							
Н. контр.	Купраш	12.25				План ИТП М1.50. Аксонометрическая схема ИТП М1.25			
Утвердил	Радевич	12.25							
						Стадия			
						Лист			
						Листов			
						С			
						З			
						SVK			
						ООО "СВК-ИнвестПроект" г. Минск			
						Формат А2А			

Ведомость техмонтажная трубопроводы	
-------------------------------------	--

Изолируемые оборудование, трубопроводы
--

Теплоизоляционная конструкция

[illegible]

						10/79- ТМ.ВТ			
1	3	-	13/26		02.26	"Капитальный ремонт жилого дома по адресу г. Минск, ул. Лещинского д. 33/2"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Шевченко				12.25	Индивидуальный тепловой пункт	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Лещевич				12.25		С	1	
						Ведомость техмонтажная	 ООО "СВК-ИнвестПроект" г. Минск		
Н.контр.	Купраш				12.25				
Утвердил	Радевич				12.25				

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Ведомость техмонтажная оборудования

Изолируемое оборудование

Марка, поз.

Наименование

Размеры:

наружный диаметр, мм

длина, высота, мм

Кол.

Температура, вещества, С

Назначение и расположение

Наименование

Толщина слоя, мм

теплоизоляционного

покровного

Поверхность, м2

Объём теплоизоляционного слоя, м3

Обозначение документа

Примечание

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

к1

Кран шаровый фланцевый Ду65, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °С

76

248

8

70

П, СТ

Чехол быстросъемный теплоизоляционный с покрытием из алюминиевой фольги (класс НГ)

40

0.5

0,96

0,032

ко1

Клапан обратный фланцевый Ду65, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °С

76

94

2

70

П, СТ

Чехол быстросъемный теплоизоляционный с покрытием из алюминиевой фольги (класс НГ)

40

0.5

0,1

0,008

ф1

Фильтр сетчатый фланцевый Ду65, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °С

76

338

1

70

П, СТ

Чехол быстросъемный теплоизоляционный с покрытием из алюминиевой фольги (класс НГ)

40

0.5

0,17

0,005

в1

Компенсатор (вибровставка) фланцевая Ду65, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °С

76

163

2

90/70

П, СТ

Чехол быстросъемный теплоизоляционный с покрытием из алюминиевой фольги (класс НГ)

40

0.5

0,16

0,002

Всего с учетом коэффициента уплотнения 1.2

1.2

0.0564

Всего с учетом коэффициента уплотнения 1.17

1.63

1.1

1.3

10/79- ТМ.ВТ

“Капитальный ремонт жилого дома по адресу г. Минск, ул. Лещинского д. 33/2”

Индивидуальный тепловой пункт

С

1

Ведомость техмонтажная

SVK INVESTPROJECT

ООО “СВК-ИнвестПроект” г. Минск

1

3

-

13/26

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подпись

Дата

02.26

Разработал

Шевченко

12.25

Проверил

Лещевич

12.25

Н.контр.

Купраш

12.25

Утвердил

Радевич

12.25

Формат А3А

Поз.		Наименование и техническая характеристика		Тип, марка, обозначение документа, опросного листа		Код продукции		Поставщик		Ед. измерения		Количество		Масса 1 ед., кг		Примечание	
Демонтаж																	
		Кран шаровой фланцевый Ду65								шт.		8		10		Лом стальной	
		Фильтр сетчатый фланцевый Ду65								шт.		1		9		Лом стальной	
		Клапан обратный фланцевый Ду65								шт.		2		11		Лом стальной	
		Компенсатор (вибровставка) фланцевая Ду65								шт.		2		5		Лом стальной	
		Счетчик воды крыльчатый Ду15								шт.		1		0,8		Лом стальной	
		Счетчик холодной воды крыльчатый Ду25								шт.		1		1,5		Лом стальной	
		Насос циркуляционный на отопление Ду40								шт.		2		15		Лом стальной	
		Насос циркуляционный на ГВС Ду32								шт.		2		7,5		Лом стальной	
		Насос циркуляционный на подпитке Ду25						1.2		шт.		2		5		Лом стальной	
		Клапан двухходовой Ду32								шт.		2		8		Лом стальной	
		Клапан запорный муфтовый Ду25								шт.		1		1,5		Лом стальной	
		Пластинчатый теплообменник системы отопление								шт.		1		150		Лом стальной	
		Пластинчатый теплообменник системы ГВС								шт.		1		150		Лом стальной	
		Расширительный бак V=200 л								шт.		1		30		Лом стальной	
		Труба стальная электросварная прямошовная Ø76x3,5								м		10		6,26		Лом стальной	
		Труба стальная электросварная прямошовная Ø57x3,5								м		15		4,62		Лом стальной	
		Труба стальная электросварная прямошовная Ø34x3,2								м		10		2,27		Лом стальной	
		Труба стальная электросварная прямошовная Ø27x2,5								м		1		1,51		Лом стальной	
		Труба стальная электросварная прямошовная Ø21x2,0								м		3		0,95		Лом стальной	
		Труба стальная электросварная прямошовная оцинкованная Ø57x3,5								м		7		4,62		Лом стальной	
		Труба стальная электросварная прямошовная оцинкованная Ø42x2,8								м		5		2,71		Лом стальной	
		Труба стальная электросварная прямошовная оцинкованная Ø27x2,5								м		1		1,51		Лом стальной	
		Труба стальная электросварная прямошовная оцинкованная Ø21x2,0								м		2		0,95		Лом стальной	
		Металлоконструкции								кг		100				Лом стальной	
		Тепловая изоляция								м3		2				Отходы минеральной ваты	
Вентиляция																	
		Решетка наружная 400x200		АРН 400x200						шт.		1					
1.1																	
10/79- ТМ.СО																	
Лист																	
3																	