

Согласовано

Мурзин
Ардык

АТМ
ЭМ

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План ИТП после капитального ремонта	
4	Принципиальная схема ИТП до капитального ремонта	
5	Принципиальная схема ИТП после капитального ремонта	
6	Схема ИТП после капитального ремонта	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 21.106-78	Условное обозначение трубопроводов санитарно-технических систем	
СН 4.02.01-2019	Тепловые сети. Строительные нормы проектирования	
СН 4.02.02-2019	Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов	
СП 1.03.02-2020	Монтаж внутренних инженерных систем зданий и сооружений	
ТКП 411-2021 (33240)	Правила учета тепловой энергии и теплоносителя	
	Инструкция заводов-изготовителей оборуд.	
	и элементов систем измерения тепловой энергии	
	Прилагаемые документы	
10/68-2-Бер-ТМ.С	Спецификация оборудования и материалов	на 3 листах
10/68-2-Бер-ОР	Ведомость демонтажных работ	на 1 листе
10/68-2-Бер-ТМ.ТИ	Ведомость техномонтажная	на 1 листе

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания	Объем, м³	Периоды года при tн, °С	Расход электроэнергии, Гкал/ч				Расход холода, Вт (ккал/ч)	Устан. мощн. эл./дв. кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
Жилой дом ул.Берута, 17 корп.2		-24°С	0,518	-	0,842	1,360	-	-

Ведомость основных комплектов чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
10/68-2-Бер-АТМ	Автоматизация тепломеханической части	
10/68-2-Бер-ЭМ	Электрооборудование ИТП	



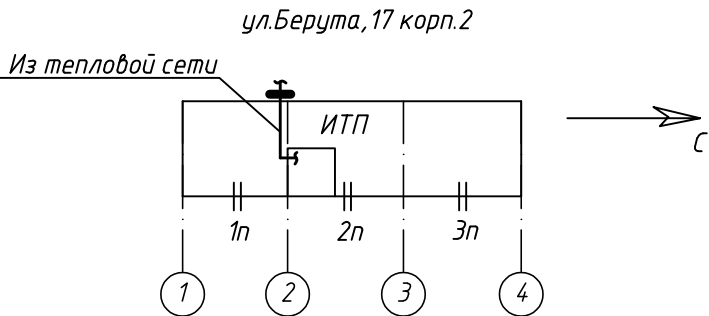
						10/68-2-Бер-ТМ			
						Капитальный ремонт жилого дома по адресу г. Минск, ул. Б.Берута д. 17 корп. 2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Создалеба				01.26		С	1	6
Проверил	Пшенник				01.26				
Утвердил	Белаш				01.26				
						Общие данные (начало)	 ЧП "ЭКТИЗ" г. Минск		
Н. контр.	Кортянович				01.26				

Общие указания

1. Проектом предусматривается замена системы автоматического регулирования тепловой энергии на отопление 3-ех подъездного 9-ти этажного жилого дома по адресу ул. Берута, 17 корп.2.
2. Проект выполнен согласно техническим условиям "Минских тепловых сетей" №25/5786 от 13.08.2025г.
- Параметры теплоносителя в теплосети 105-70 °С. Параметры теплоносителя в системе отопления 95-70 °С.
3. Помещение ИТП имеет выход в коридор подвального помещения, соответствует всем необходимым нормам и правилам.
4. Подключение системы отопления дома к тепловым сетям осуществляется по зависимой схеме.
- 5.Поддержание температуры в системе отопления по погодозависимой схеме осуществляется при помощи устанавливаемого регулятора температуры.
6. В качестве регулирующего клапана для системы отопления предусмотрена установка двухходового проходного седельного клапана с электроприводом.
7. Для циркуляции теплоносителя в системе отопления установлено два циркуляционных насоса с мокрым ротором. Насосы работают в режиме: 1- рабочий. 1- резервный. Автоматическое включение резервного насоса происходит по средствам реле – перепада давления.
8. Все оборудование в проекте использовано в качестве аналога.
9. Слив дренажных вод проектом предусматривается в существующий приямок через поливочный шланг.
10. На чертежах настоящего комплекта марки ТМ – строительная часть показана условно.
11. Монтаж и испытание трубопроводов произвести в соответствии с СН 4.02.01-2019 и СП 4.02.01-2020.
12. На всех трубопроводах должны быть установлены маркировочные щитки и надписи в соответствии с ГОСТ 14202-69.
13. Для монтажа трубопроводов тепловой сети и системы отопления используются стальные трубы по ГОСТ 10704-91.
14. Трубопроводы проложить с уклоном 0,002 в сторону дренажных устройств.

15. Трубопроводы и оборудование после монтажа и испытания очищаются от ржавчины, покрываются грунтовкой и изолируются. В качестве антикоррозионного покрытия трубопроводов предусмотрено использовать грунт ГФ-021 с нанесением его в один слой и окрашивание краской БТ-177 в два слоя, после чего производится укладка тепловой изоляции. В качестве теплоизоляционного слоя используются цилиндры с покрытием из стеклоткани. Степень горючести – НГ.
16. Для визуального контроля параметров теплоносителя – температуры и давления, предусматриваются местные показывающие приборы – термометры и манометры.
17. Оборудование, обозначенное на принципиальной схеме как существующее и не указанное в спецификации, находится в исправном, работоспособном состоянии и пригодно для дальнейшего использования.
18. Проектируемые трубопроводы врезать в существующие аналогичные трубопроводы по месту и согласно проекту.
19. Применяемое оборудование и материалы должны иметь действующий сертификат соответствия РБ.

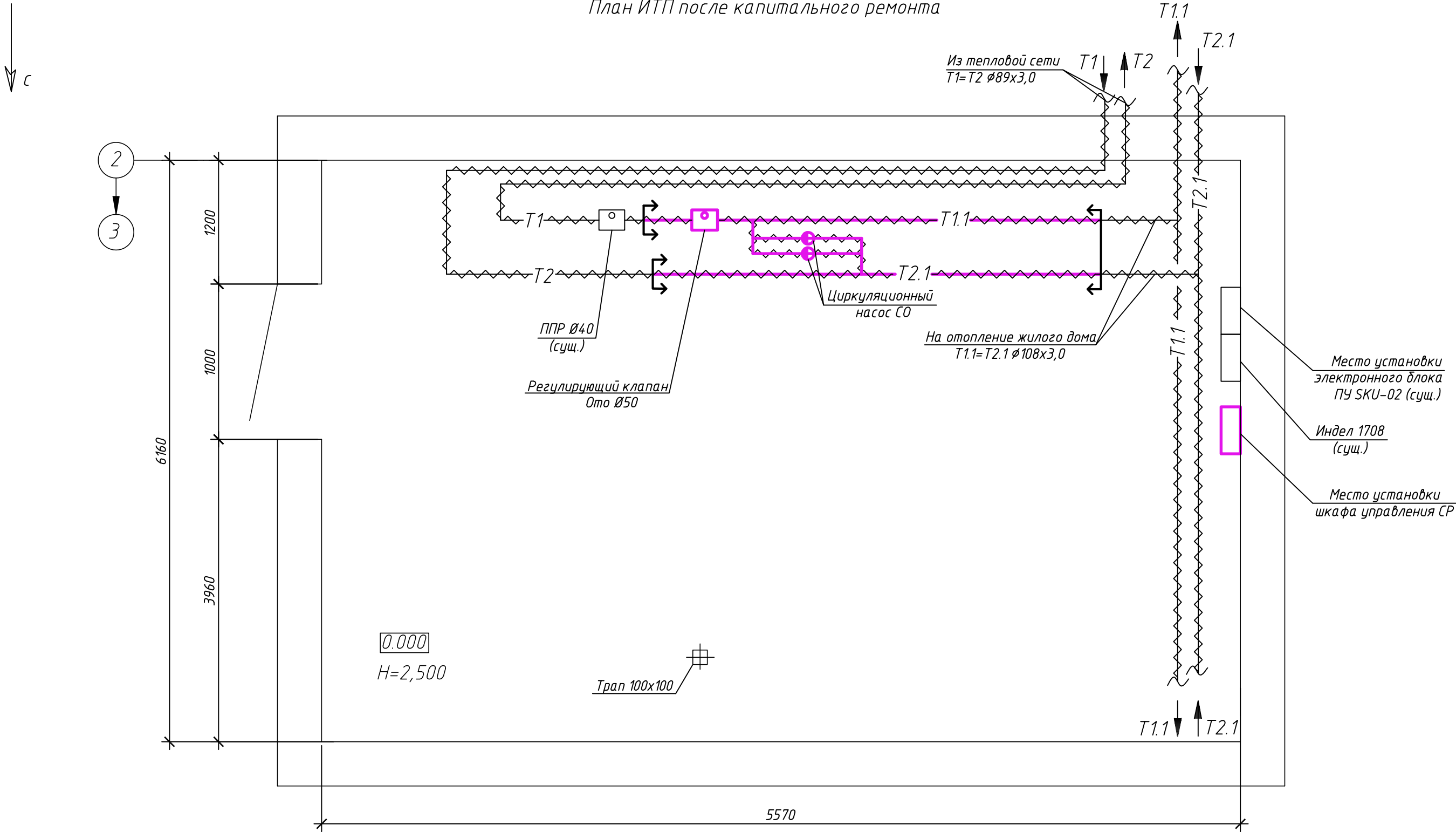
Строительный проект разработан в соответствии с техническим регламентом ТР2009/013/ВУ* "Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность", актами законодательства Республики Беларусь, межгосударственными и национальными ТНПА, с соблюдением технических условий.



Инв. № подл.	
Подпись и дата	
Взамен инв. №	

						10/68-2-Бер-ТМ			
						Капитальный ремонт жилого дома по адресу г. Минск, ул. Б.Берута д. 17 корп. 2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Суздалева				01.26		С	2	
Проверил	Пшенник				01.26				
Утвердил	Белаш				01.26				
						Общие данные (окончание)			
Н. контр.	Кортянович				01.26	 ЧП "ЭКТИЗ" г. Минск			

План ИТП после капитального ремонта



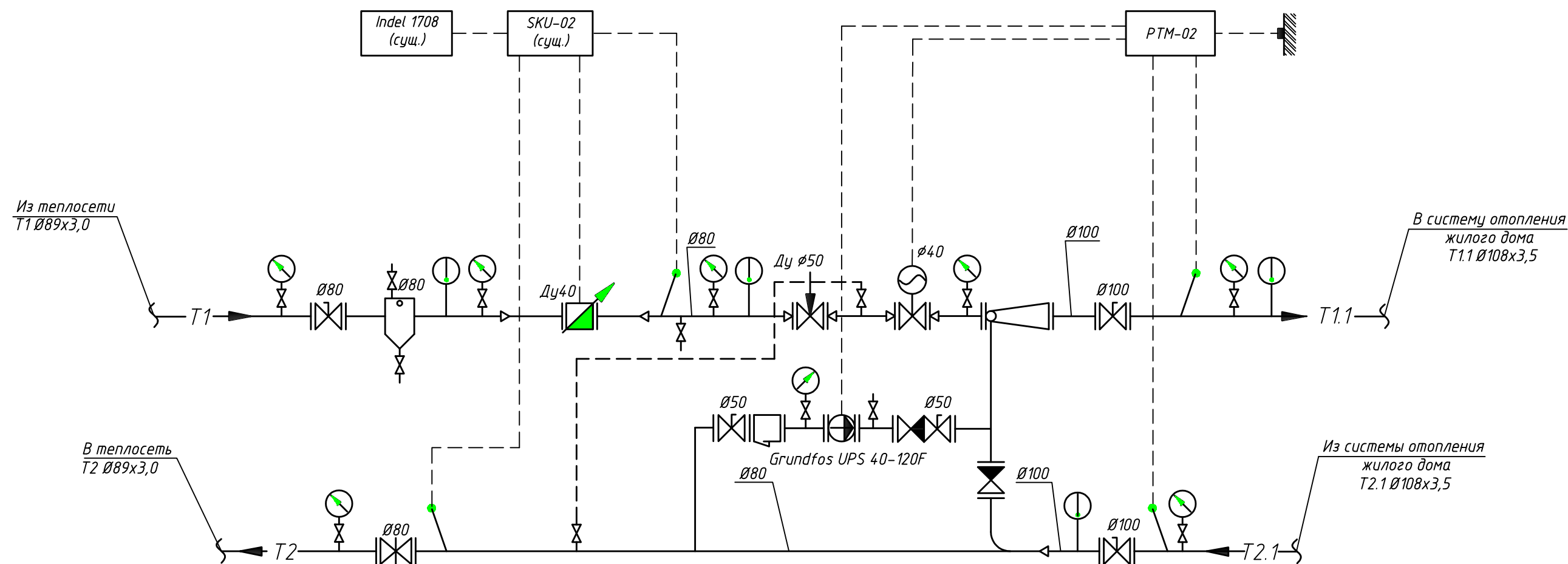
Инв. N подл.	Взамен инв. N
Подпись и дата	

За отм. 0,000 принят уровень чистого пола ИТП

— — — — — трубопровод в теплоизоляции

10/68-2-Бер-ТМ					
Капитальный ремонт жилого дома по адресу г. Минск, ул. Б.Берута д. 17 корп. 2					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок.	Подпись	Дата
Разработал	Сузда леба	С.Ш.			01.26
Проверил	Пшенник	А.П.			01.26
Утвердил	Белаш	А.П.			01.26
Н. контр.	Кортянович	А.П.			01.26
План ИТП после капитального ремонта				Стадия	Лист
				С	3
				Листов	

Принципиальная схема ИТП до капитального ремонта

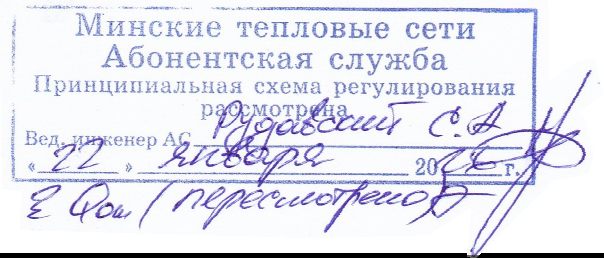
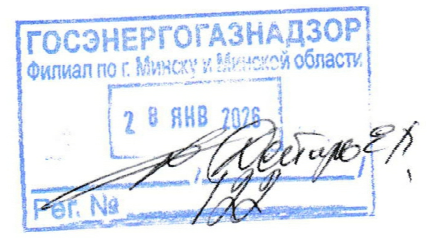
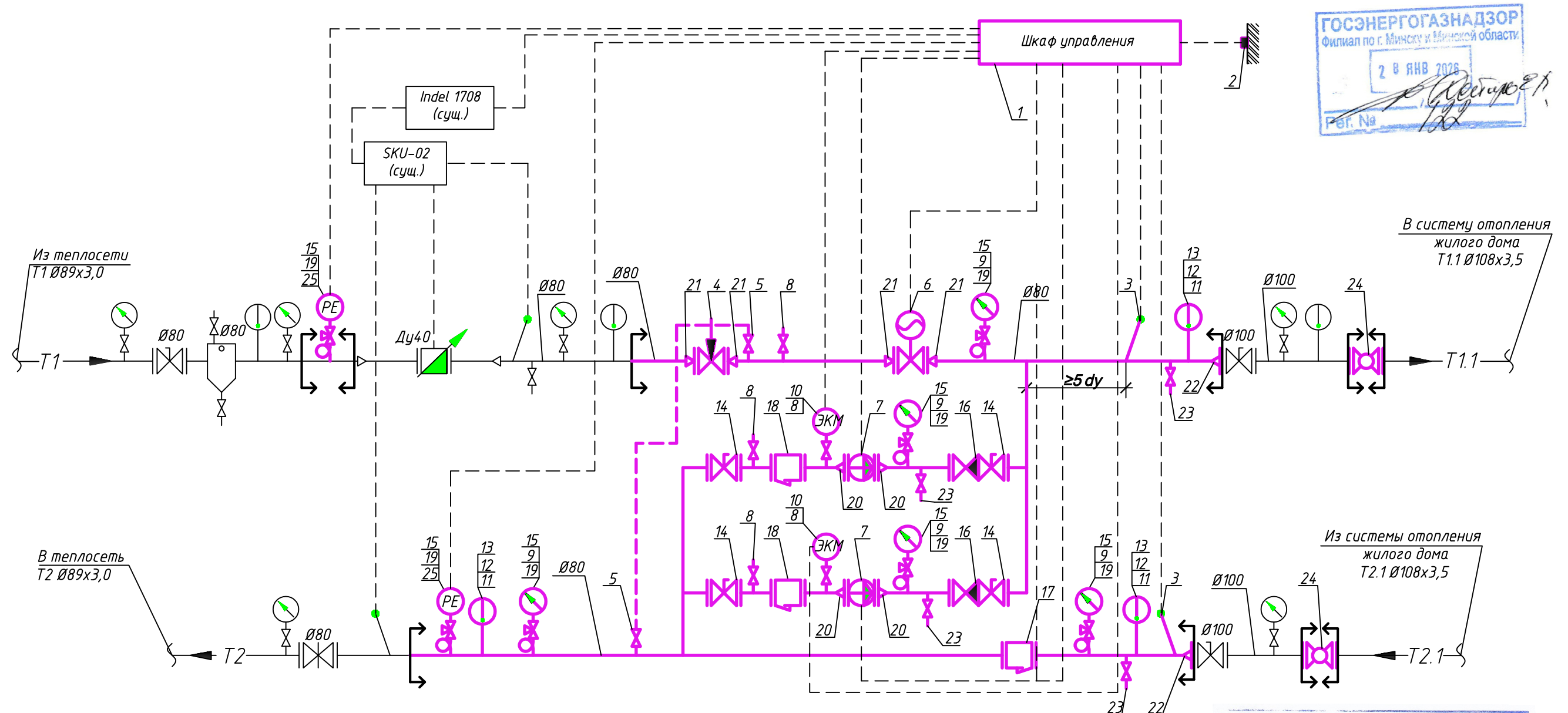


До капитального ремонта регулирование температуры теплоносителя на отопление осуществлялось при помощи регулятора РТМ-02

						10/68-2-Бер-ТМ			
						Капитальный ремонт жилого дома по адресу г. Минск, ул. Б.Берута д. 17 корп. 2			
Изм.	Кол.уч	Лист	Идок.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Суздалева	С.С.		01.26	С		4		
Проверил	Пшенник	А.А.		01.26					
Утвердил	Белаш			01.26					
						Принципиальная схема ИТП до капитального ремонта			 ЧП "ЭКТИЗ" г. Минск
Н. контр.	Кортянович			01.26					

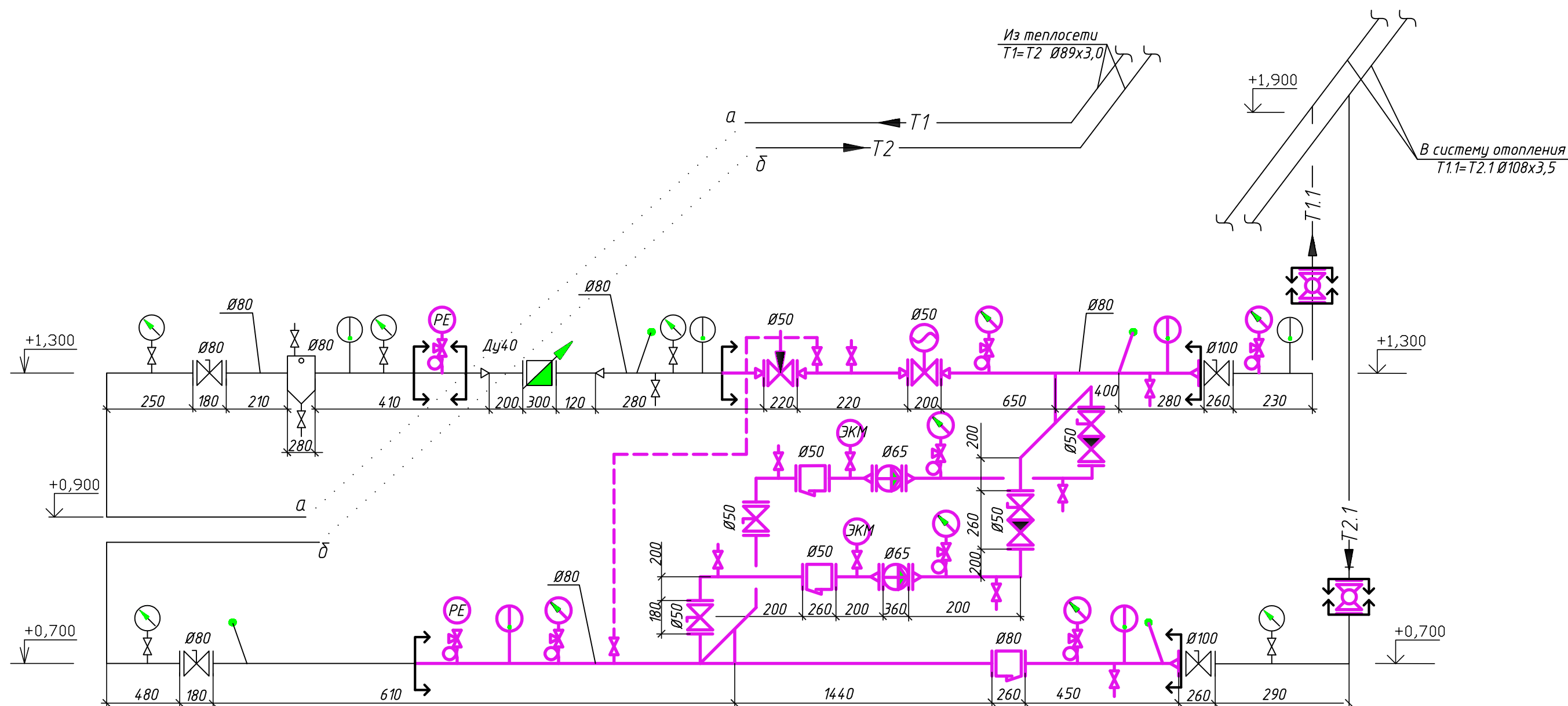
Формат А3

Принципиальная схема ИТП после капитального ремонта



Примечание: оборудование
— проектируемое
— существующее
— границы проектирования

10/68-2-Бер-ТМ					
Капитальный ремонт жилого дома по адресу г. Минск, ул. Б.Берута д. 17 корп. 2					
Изм.	Колуч	Лист	Идок.	Подпись	Дата
Разработал	Суздалева	1			01.26
Проверил	Пшенник	2			01.26
Утвердил	Белаш	3			01.26
Н. контр.	Кортянович	4			01.26
Принципиальная схема ИТП после капитального ремонта				Стадия	Лист
				С	5
				Листов	
				ektiz	
				ЧП "ЭКТИЗ" г. Минск	
				Формат А3	



За нулевую отметку принят уровень чистого пола ИТП

Инв. № подл.	Взамен инв. №
Подпись и дата	

Примечание: оборудование

— проектируемое

— существующее

10/68-2-Бер-ТМ					
Капитальный ремонт жилого дома по адресу г. Минск, ул. Б.Берута д. 17 корп. 2					
Изм.	Колуч	Лист	Идок.	Подпись	Дата
Разработал	Суздалева				01.26
Проверил	Пшенник				01.26
Утвердил	Белаш				01.26
Н. контр.	Кортянович				01.26
Схема ИТП после капитального ремонта				Стадия	Лист
				С	6
				Листов	

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взамен инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы кг	Примечание
	Оборудование и материалы ИТП (вид строительства – капитальный ремонт)							
1	Шкаф управления на базе модуля управления TTR-01A-230	ТШУЕ-01865-2-IP54			шт.	1		учтено в АТМ
2	Датчик температуры наружного воздуха	ТС-Б-Рt1000-В-х2-П (-50...+80°C)-60/6-И			шт.	1		учтено в АТМ
3	Датчик температуры теплоносителя в комплекте с бобышкой	ТС-Б-Рt1000-В-х2-П- (от 0 до +180)-60/6-Е			шт.	2		учтено в АТМ
4	Регулятор перепада давления фланцевый, диапазон настройки 0,1...0,4МПа	РА-М-50, Kv=25м³/ч			шт.	1		
5	Вентиль латунный Ру=1,6МПа, Т=150°C, Ду=15	15Б1п			шт.	2		для РПД
6	Клапан регулирующий фланцевый двухходовой с эл.приводом ST0, Ру=1,6МПа	КПСР-50 Kv=25м³/ч			шт.	1		
7	Насос цирк., фланц. Н=9м, G=25,0м³/ч, U=400В, 1650Вт	IMP Pump GHNbasic II 65-120F			шт.	2		для СО, 1 насос-основной, 2 насос-резервный
8	Кран шаровый муфтовый для манометра	Ру30 Ду=15			шт.	5		
9	Манометр показывающий МП-100 (0-1,6МПа)	ГОСТ 8625-88			шт.	5		
10	Электроконтактный манометр ТМ521Р.01(0-0,6МПа)М20х1,5.1,5	ГОСТ 2405-88			шт.	2		учтено в АТМ
11	Бобышка для установки термометров, резьба М20х1,5	БП2-М20-30-2-1			шт.	3		
12	Оправа защитная для термометра	2П 285 100 6,3			шт.	3		
13	Термомтер показывающий	ТТЖ П 4 1240 66(0+100)			шт.	3		
14	Кран стальной шаровый фланцевый Ø50	Ру16, t=150°C			шт.	4		
15	Трубка сифонная				шт.	7		
16	Клапан обратный межфланцевый стальной Ø50	Ру16, t=150°C			шт.	2		

*Все оборудование в проекте использовано в качестве аналога

						10/68-2-Бер-ТМ.С				
						Капитальный ремонт жилого дома по адресу г. Минск, ул. Б.Берута д. 17 корп. 2				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов	
Разработал	Сусдалеба				01.26		С	1	3	
Проверил	Пшенник				01.26					
Утвердил	Белаш				01.26					
Н. контр.						Кортянович		01.26	Спецификация оборудования и материалов	


ЧП "ЭКТИЗ" г. Минск
Формат А3

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N	

Пози-ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудова-ния, изделия, материала	Завод изготовитель	Еди-ница изме-рения	Кол-во	Масса единицы кг	Примечание
17	Фильтр сетчатый фланцевый Ø80	t=110°C 500мк			шт.	1		
18	Фильтр сетчатый фланцевый Ø50	t=110°C 500мк			шт.	2		
19	Кран трехходовой муфтовый для манометра	Ру16 Ду=15			шт.	7		
	Переходы стальные черные концентрические	ГОСТ 17378-83						
20	76x57				шт.	4		
21	89x57				шт.	4		
22	108x89				шт.	2		
23	Кран для слива воды	Вентиль Ду25			шт.	4		
24	Компенсатор (вибровставка) фланцевый Ду100 Ру16	EPDM LD.КФР.100.16			шт.	2		
25	Датчик давления с присоединением к процессу M20x1,5 G1/2"	ГОСТ2405-88			шт.	2		учтено в АТМ
	Фланцы стальные плоские с выступом Ру=1,6МПа	ГОСТ 33259-2015						
	Ду50				шт.	16		
	Ду65				шт.	4		
	Ду80				шт.	2		
	Ду100				шт.	4		
	Прокладка паронитовая	ГОСТ 15180-86						
	Ду50				шт.	18		
	Ду65				шт.	4		
	Ду80				шт.	2		
	Ду100				шт.	2		
	Болт М16	ГОСТ 7795-70			кг	25,6		
	Гайка М16	ГОСТ 5915-70			кг	4,9		

*Все оборудование в проекте использовано в качестве аналога

Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата

10/68-2-Бер-ТМ.С

Лист
2

Ведомость техномонтажная

Изолируемые оборудование, трубопроводы						Теплоизоляционная конструкция							
Марка, поз.	Наименование	Размеры:		Кол.	Темпе- ратура веще- ства, °C	Назна- чение и рас- поло- жение	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверх- ность, м ²	Объем тепло- изоляци- онного слоя, м ³	Обозначение документа	Приме- чение
		Наружный диаметр или сече- ние, мм	Длина, высо- та, м					Тепло- изоля- цион- ного	Пок- ров- ного				
	ИТП												
T1,T2	Трубопровод	ø50	3,9	—	70	подвал	Цилиндр теплоизоляционный с покрытием из стеклоткани ГОСТ23208-2003 Степень горючести - НГ	50	0,5	1,92	0,066		
T1,T2	Трубопровод	ø80	8,5	—	105 70	подвал		50	0,5	5,04	0,185		
							Чехлы теплоизоляционные быстросъемные с покрытием из стеклоткани, заполненные минеральной ватой (индивидуальный материал) Степень горючести - НГ						
	Трубопроводная арматура												
	кран	ø50	—	6	105 70	подвал		50	0,5				
	фильтр	ø80	—	1	105 70	подвал		50	0,5				
	фильтр	ø50	—	2	105 70	подвал		50	0,5				
	регуляторы	ø50	—	2	105 70	подвал		50	0,5				

Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

						10/68-2-Бер-ТМ.ТИ					
						Капитальный ремонт жилого дома по адресу г. Минск, ул. Б.Берута д. 17 корп. 2					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов		
Разработал		Суздалева			01.26		С	1			
Проверил		Пшенник			01.26						
Утвердил		Белаш			01.26						
Н. контр.						Кортянович		01.26	Ведомость техномонтажная		

[illegible]