

Согласовано
АТМ
ЭМ
Мурзин
Ардзюк
Взамен инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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

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	
67.25-Купр3-ТМ.С	Спецификация оборудования и материалов	на 3 листах
67.25-Купр3-ТМ.ОР	Ведомость демонтажных работ	на 1 листе
67.25-Купр3-ТМ.ТИ	Ведомость техномонтажная	на 1 листе

Основные показатели по чертежам

Наименование здания	Объем, м³	Периоды года при tн, °C	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. Куприянова, 3		-24°C	0,231	-	0,230	0,461	-	-

Ведомость основных комплектов чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
67.25-Купр3-АТМ	Автоматизация тепломеханической части	
67.25-Купр3-ЭМ	Электрооборудование ИТП	



Изменение 1 внесено на основания замечаний Госстройэкспертизы

						67.25-Купр3-ТМ		
						Капитальный ремонт жилого дома № 3 по ул. Куприянова в г.Минске		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата			
Разработал	Суздалева			Сул	09.25	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Пшенник			Пш	09.25			
Утвердил	Белаш				09.25			
						С	1	6
						Общие данные (начало)		
Н. контр.	Кортянович				09.25			

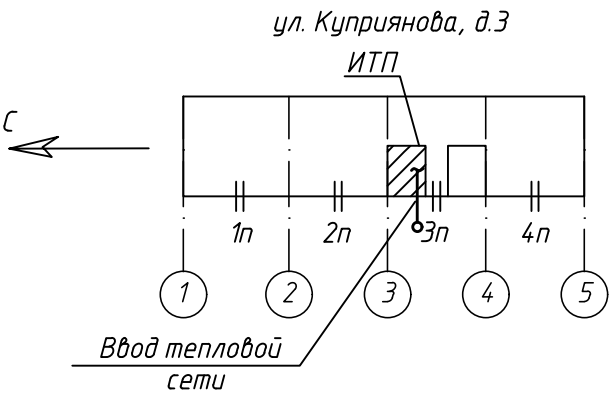


Общие указания

1. Проектом предусматривается замена системы автоматического регулирования тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение 4-ех подъездного 5-ти этажного жилого дома по адресу ул. Куприянова, д.3.
2. Проект выполнен согласно техническим условиям "Минских тепловых сетей" №25/5580 от 05.08.2025г.
- 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. В ИТП установлен теплообменник для приготовления горячей воды на нужды жилого дома, подключенный по двухступенчатой смешаной схеме.
5. Поддержание температуры в системе отопления по погодозависимой схеме, а также поддержание заданной температуры в системе ГВС осуществляется при помощи устанавливаемого регулятора температуры.
6. Для поддержания заданного перепада давления предусмотрено использование общего регулятора давления прямого действия, устанавливаемого на систему отопления и горячего водоснабжения.
7. В качестве регулирующего клапана для системы отопления предусмотрена установка трехходового клапана с электроприводом, для системы ГВС – двухходовой проходной седельный клапан с электроприводом.
8. Для циркуляции теплоносителя в системе отопления установлен сдвоенный циркуляционный насос с мокрым ротором. Насосы работают в режиме: 1– рабочий. 1– резервный. Автоматическое включение резервного насоса происходит по средствам реле – перепада давления. Циркуляция воды в системе ГВС также осуществляется при помощи насоса.
9. Все оборудование в проекте использовано в качестве аналога.
10. Слив дренажных вод проектом предусматривается в существующий приямок через поливочный шланг.
11. На чертежах настоящего комплекта марки ТМ – строительная часть показана условно.
12. Монтаж и испытание трубопроводов произвести в соответствии с СН 4.02.01–2019 и СП 4.02.01–2020.
- 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.

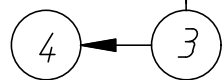
Строительный проект разработан в соответствии с техническим регламентом ТР2009/013/ВУ* "Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность", актами законодательства Республики Беларусь, межгосударственными и национальными ТНПА, с соблюдением технических условий.



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

						67.25-Купр3-ТМ		
						Капитальный ремонт жилого дома № 3 по ул. Куприянова в г.Минске		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Суздалева			Смф	09.25			
Проверил	Пшенник			В.Пшенник	09.25			
Утвердил	Белаш				09.25			
						Общие данные (окончание)		
Н. контр.	Кортянович				09.25			
								

(



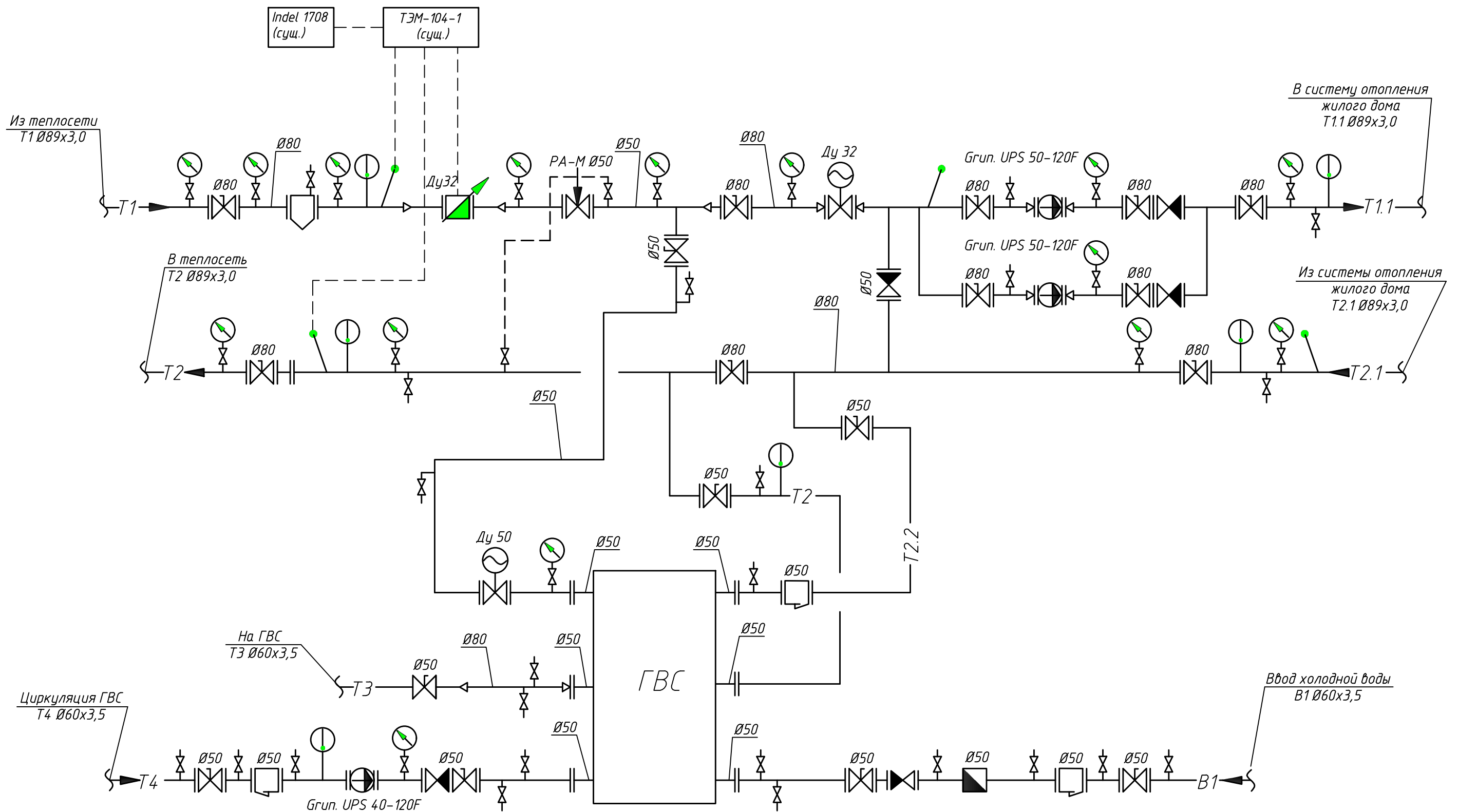
						67.25-Купр3-ТМ		
1	4	Изм.	133-25	Сиф	11.25	Капитальный ремонт жилого дома № 3 по ул. Куприянова в г.Минске		
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата			
Разработал	Суздалева	Сиф	09.25			Стадия	Лист	Листов
Проверил	Пшенник	В.Пшенник	09.25			С	3	
Утвердил	Белаш		09.25					
Н. контр.	Кортянович		09.25			План ИТП после капитального ремонта		
								



EKTIZ

Формат А5

Принципиальная схема ИТП до капитального ремонта

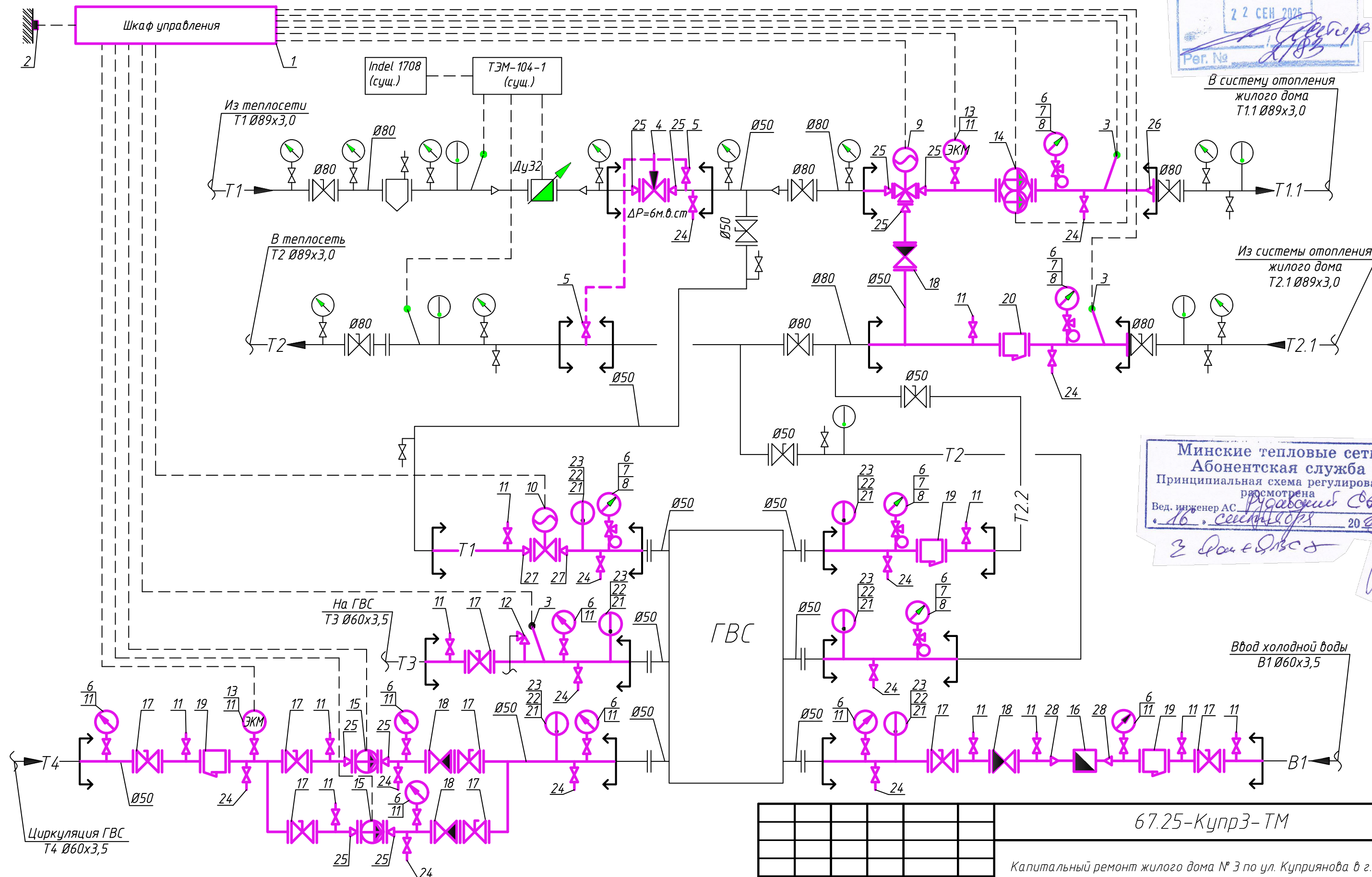


Инв. № подл.	Взамен инв. №
Подпись и дата	

До капитального ремонта регулирование температуры теплоносителя на отопление осуществлялось при помощи регулятора РТМ-03

67.25-Купр3-ТМ					
Капитальный ремонт жилого дома № 3 по ул. Куприянова в г.Минске					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разработал	Суздалева	Смф	09.25		
Проверил	Пшенник	В.Пшенник	09.25		
Утвердил	Белаш	Белаш	09.25		
Принципиальная схема ИТП до капитального ремонта					
Н. контр. Кортянович					
ЭКТІЗ					
ЧП "ЭКТИЗ" г. Минск					
Формат А3					

Принципиальная схема ИТП после капитального ремонта



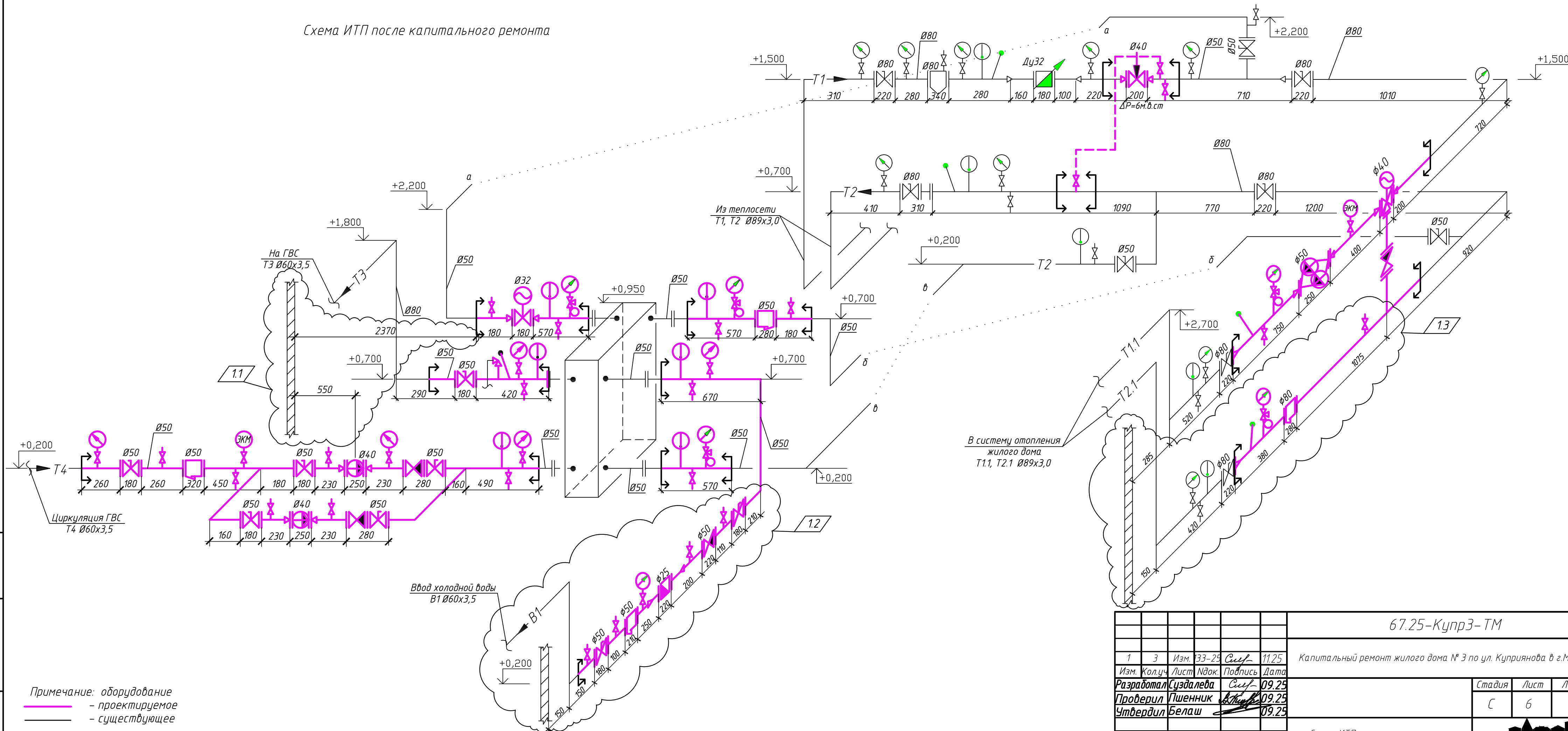
Минские тепловые сети
Абонентская служба
Принципиальная схема регулирования
рассмотрена
Вед. инженер АС *Рудавский С.В.*
16.09.2025
3.09.2025

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

Примечание: оборудование
— проектируемое
— существующее
— границы проектирования

						67.25-Купр3-ТМ		
						Капитальный ремонт жилого дома № 3 по ул. Куприянова в г.Минске		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндоп.	Подпись	Дата			
Разработал	Суздалева	Смф		09.25		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Пшенник	В.П.		09.25		С	5	
Утвердил	Белаш			09.25				
						Принципиальная схема ИТП после капитального ремонта		
Н. контр.	Кортянович	В.П.		09.25		 ЧП "ЭКТИЗ" г. Минск		

Схема ИТП после капитального ремонта



Примечание: оборудование
— проектируемое
— существующее

За нулевую отметку принят уровень чистого пола ИТП

						67.25-Купр3-ТМ				
1	3	Изм. 133-25	Сисф	11.25	Капитальный ремонт жилого дома № 3 по ул. Куприянова в г.Минске					
Изм. Кол.уч		Лист	Издок.	Подпись	Дата					
Разработал		Сусдалева	Сисф	09.25				Стадия	Лист	Листов
Проверил		Пшенник	В.Пшенник	09.25				С	6	
Утвердил		Белаш		09.25						
Н. контр.		Кортянович		09.25	Схема ИТП после капитального ремонта			 ЧП "ЭКТИЗ" г. Минск		

		Пози-ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудо-вания, изделия, материала	Завод изготовитель	Еди-ница изме-рения	Кол-во	Масса единицы кг	Примечание	
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	17	Кран стальной шаровый фланцевый Ø50	Ру16, t=150°C		шт.	8			
			18	Клапан обратный фланцевый Ø50	Ру16, t=150°C		шт.	4			
			19	Фильтр сетчатый фланцевый Ø50	t=110°C 500мк		шт.	3			
			20	Фильтр сетчатый фланцевый Ø80	t=110°C 500мк		шт.	1			
			21	Бобышка для установки термометров, резьба М20х1,5	БП2-М20-30-2-1		шт.	6			
			22	Оправа защитная для термометра	2П 285 100 6,3		шт.	6			
			23	Термометр показывающий	ТТЖ П 4 124066(0+100)		шт.	6			
			24	Кран для слива воды / спуска воздуха	Вентиль Ду25		шт.	12			
				Переходы стальные черные концентрические							
			25	Переход К-57х3-45х2,5	ГОСТ 17378-83		шт.	9			
			26	Переход К-89х3,5-57х3	ГОСТ 17378-83		шт.	1			
			27	Переход К-57х3-38х2	ГОСТ 17378-83		шт.	2			
			28	Переход К-57х3-32х2	ГОСТ 17378-83		шт.	2			
				Фланцы стальные плоские с выступом Ру=1,6МПа							
				Ду32	ГОСТ 33259-2015		шт.	2			
				Ду40	ГОСТ 33259-2015		шт.	9			
				Ду50	ГОСТ 33259-2015		шт.	28			
				Ду80	ГОСТ 33259-2015		шт.	2			
				Прокладка паронитовая							
				Ду32			шт.	2			
				Ду40			шт.	9			
				Ду50			шт.	30			
				Ду80			шт.	2			
*Все оборудование в проекте использовано в качестве аналога											
						67.25-Купр3-ТМ.С				Лист	
										2	
						Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата

Ведомость техномонтажная

Изолируемые оборудование, трубопроводы						Теплоизоляционная конструкция							
Марка, поз.	Наименование	Размеры:		Кол.	Температура вещества, °C	Назначение и расположение	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверхность, м ²	Объем теплоизоляционного слоя, м ³	Обозначение документа	Примечание
		Наружный диаметр или сечение, мм	Длина, высота, м					Теплоизоляционного	Покровного				
	ИТП												
T1, T2	Трубопровод	ø50	5,5	—	105/70	подвал	Цилиндр теплоизоляционный с покрытием из стеклоткани ГОСТ 23208-2003 Степень горючести - НГ	50	0,5	2,71	0,092		
T1.1, T2.1	Трубопровод	ø50	7,5	—	105/70	подвал		50	0,5	3,7	0,126		
T3, T4	Трубопровод	ø50	8,3	—	55	подвал		50	0,5	4,17	0,143		
B1	Трубопровод	ø50	2,0	—	5	подвал		50	0,5	1,0	0,035		
	Трубопроводная арматура						Чехлы теплоизоляционные быстросъемные с покрытием из стеклоткани заполненные минеральной ватой (индивидуальный материал) Степень горючести - НГ						
	кран	ø50	—	8	105/70	подвал		50	0,5				
	фильтр	ø50	—	4	105/70	подвал		50	0,5				

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

						67.25-Купр3-ТМ.ТИ			
						Капитальный ремонт жилого дома № 3 по ул. Куприянова в г.Минске			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Суздалева			Сул	09.25				
Проверил	Пшенник			В.Пшенник	09.25		С	1	
Утвердил	Белаш				09.25				
Н. контр.	Кортянович				09.25	Ведомость техномонтажная		 ЧП "ЭКТИЗ" г. Минск Формат А3	

Наименование работ						Кол.	Материалы, подлежащие повторному использованию, металлолом	Кол.	Примечание
<u>ИТП</u>									
Демонтаж									
Регулятор системы отопления						1	Металлолом		учтено в АТМ
Регулятор системы ГВС						1	Металлолом		учтено в АТМ
Датчик температуры теплоносителя						4	Металлолом		учтено в АТМ
в комплекте с добышкой									
Манометр МЦ-1,6						11	Металлолом		
Регулятор давления Ду 50мм						1	Металлолом		
Клапан регулирующий двухходовой									
с электроприводом Ду32мм						1	Металлолом		
Клапан регулирующий двухходовой									
с электроприводом Ду50мм						1	Металлолом		
Насос циркуляционный фланцевый									
Ду 40мм						1	Металлолом		
Насос циркуляционный фланцевый									
Ду 50мм						2	Металлолом		
Кран шаровый фланцевый Ду50мм						4	Металлолом		
Кран шаровый фланцевый Ду80мм						4	Металлолом		
Клапан обратный фланцевый Ду50мм						2	Металлолом		
Клапан обратный фланцевый Ду80мм						2	Металлолом		
Фильтр сетчатый муфтовый Ду50мм						3	Металлолом		
Водомер Ду50мм						1	Металлолом		
Трубопровод из стальных труб, м									
Ду 80						7,3	Металлолом	47,5	
Ду 50						10,6	Металлолом	42,5	
Теплоизоляция, мЗ						1,5			
Взам. инв. №						67.25-КупрЗ-ТМ.ОР			
						Капитальный ремонт жилого дома № 3 по ул. Куприянова в г.Минске			
Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата			
	Разработал	Суздалева			Сул	09.25	Стадия	Лист	Листов
	Проверил	Пшенник			В.Пшенник	09.25	С	1	1
	Утвердил	Белаш				09.25			
Инв. № подл.						Ведомость демонтажных работ			
	Н. контр.					Кортянович			09.25

ЕКТІЗ

ЧП"ЭКТИЗ" г. Минск

