

ООО «КонтинентПроектСтрой»

Проект шифр № 213/25-12.25/81

СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

Объект:

«Замена узлов группового учета, систем автоматического регулирования подачи тепловой энергии в жилом доме № 29 по ул. Некрасова»

213/25-12.25/81-ТМ. Тепломеханические решения

12.24

6/2/2025

Гельдих

Гл. спец. КР

Согласовано

Гл. спец. ЭМ

Гл. спец. ОБ

Гл. спец. ВК

Взам. инв.Н

Подпись и дата

Инв.Н подл.

Гл. спец. КР

Гл. спец. ЭМ

Гл. спец. ОБ

Гл. спец. ВК

Взам. инв.Н

Подпись и дата

Инв.Н подл.

12.24

6/2/2025

Гельдих

Гл. спец. КР

Согласовано

Гл. спец. ЭМ

Гл. спец. ОБ

Гл. спец. ВК

Взам. инв.Н

Подпись и дата

Инв.Н подл.

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	Изм.1
2	План ИТП-1 (существующее и проектное положение)	
3	Принципиальная схема ИТП-1 (существующее положение)	
4	Принципиальная схема ИТП-1 (проектное решение)	
5	План ИТП-2 (существующее и проектное положение)	
6	Принципиальная схема ИТП-2 (существующее положение)	
7	Принципиальная схема ИТП-2 (проектное решение)	
8	Фрагмент плана техподполья с узлом учёта отопления и ГВС (существующее и проектное положение)	Изм.1
9	Принципиальные схемы узлов учета отопления (существующее положение)	Изм.1
10	Принципиальные схемы узлов учета горячего водоснабжения и отопления (проектное решение)	Изм.1

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия Б5.000-2.1	Крепление трубопроводов, воздухопроводов и санитарно-технических устройств	
СН 4.02.02-2019	Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов	
	Прилагаемые документы	
213/25-12.25/81-ТМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 8 листах(Изм.1)
213/25-12.25/81-ТМ.ВТ	Ведомость техмонтажная	на 1 листе(Изм.1)
213/25-12.25/81-ТМ.ОР	Ведомость объемов работ	на 1 листе

Ситуационный план

Основные показатели систем ОВ

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем, м³	Периоды года tв, °С	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Удельный расход тепла, МДж/м²	Установ. мощн. электродвигателя, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий		
Жилой дом ул. Некрасова, 17 в.т.ч	см. АР	-24	890 858 (766000)	-	604 760 (520000)	1495 618 (1286 000)	-	1,6
ИТП-1 в т.ч			445 429 (383 000)					
лестн. клетка №1			20 934 (18 000)					
ИТП-2 в т.ч			445 429 (383 000)					
лестн. клетка №2			20 934 (18 000)					

1.1

1.2

1.3

Условные обозначения:

– граница проектирования

– шаровый кран фланцевый

– п1/п2 – трубопроводы системы отопления

– п/п2 – трубопроводы тепловой сети

– т3/т4 – трубопровод системы горячего водоснабжения

– расходомер теплосчетчика

– трехходовой смесительный клапан

– насос циркуляционный

– регулятор перепада давления

Общие указания

1. Проектная документация по объекту разработана на основании: решения администрации Советского района г. Минска; задания на проектирование, утвержденного заказчиком; – техническими условиями, выданными филиалом РУП "Минские тепловые сети" №25/4691 от 25.06.2025г. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий. Строительный проект разработан в соответствии с техническим регламентом , ТР 2025/013/ВУ "О безопасности строительных материалов и изделий", актами законодательства Республики Беларусь, межгосударственными и национальными ТНПА, с соблюдением технических условий. Перечень технических нормативных правовых актов, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований ТР 2025/013/ВУ: – СН 1.02.02–2023 «Состав и содержание проектной документации»; – СН 4.02.03–2019 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»; – СН 3.02.01–2019 «Жилые здания»;

2. Проектом предусмотрена замена узлов учета тепловой энергии на отопление и ГВС, оборудования системы автоматического регулирования отопления жилого дома в ИТП.

3. Теплоснабжение жилого дома предусмотрено по четырехтрубной схеме, схема подключения ГВС–от ЦТП 2/129. Параметры теплоносителя в тепловых сетях от плюс 120 до плюс 70 °С, со срезкой до 105 °С. Параметры теплоносителя в системе отопления –95/70 °С. Параметры теплоносителя в системе ГВС – 55/40 °С.

4. Трубопроводы, заменяемые в ИТП жилого дома изолировать теплоизоляционным материалом с покрывным слоем из алюминиевой фольги.

5. Антикоррозийное покрытие выполнить антикоррозионной грунт–эмалью ОС–12–03.

6. Монтаж оборудования ИТП производить в соответствии с ТКП 411–2021, ТКП 458–2012, СН 4.02.01–2019 и СП 1.03.02.

7. При заказе оборудования с техническими характеристиками и параметрами, отличающимися от приведенных в спецификации оборудования, в разработанную проектную документацию вносятся изменения по поручения заказчика на договорной основе.

8. Примененное в проекте оборудование принято по аналогу, с целью указания его технических характеристик, не исключает применения оборудования других фирм–изготовителей, при равноценных показателях, и определяется заказчиком на основе тендерных торгов.

9. Перед монтажом оборудования уточнить присоединительные размеры.

Изм.1 внесено на основании замечаний экспертизы № 374–60/26 от 01.06.2026г.

ГОСЭНЕРГОГАЗНАДЗОР

Филиал по г. Минску и Могилевской области

24 ФЕВ 2025

Рег. № 374

213/25–12.25/81 – ТМ					
"Замена узлов группового учета, систем автоматического регулирования подачи тепловой энергии в жилом доме № 29 по ул. Некрасова"					
1	3	–	17-02/25	06.26	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндэк	Подпись	Дата
ГИП	Зенькович				01.25
Гл. спец.	Зеньчик				01.25
Разраб.	Крук				01.25
Проверил	Зенькович				01.25
Н.контр.	Телепун				01.25
Утвердил	Завьялов				01.25

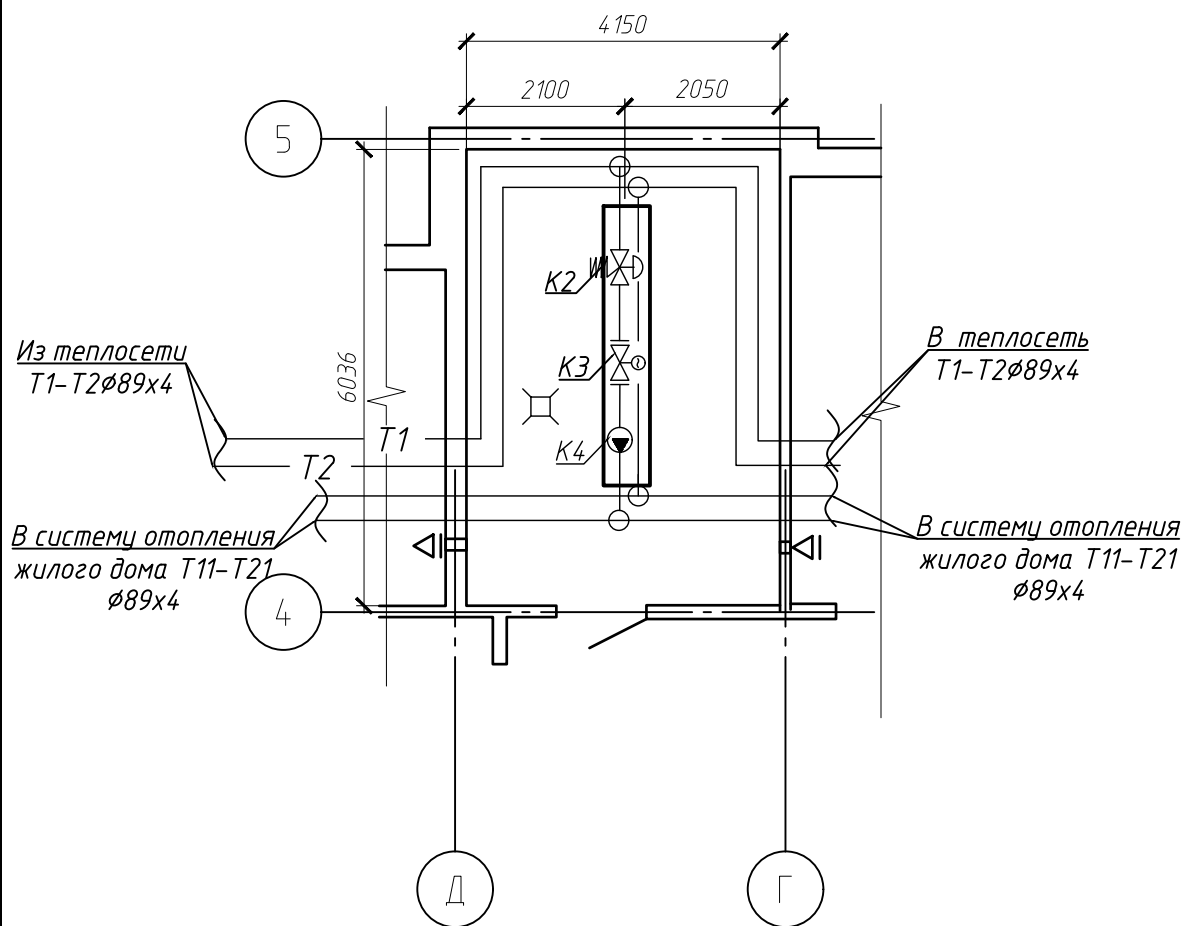
Стадия	Лист	Листов
С	1	10

Общие данные

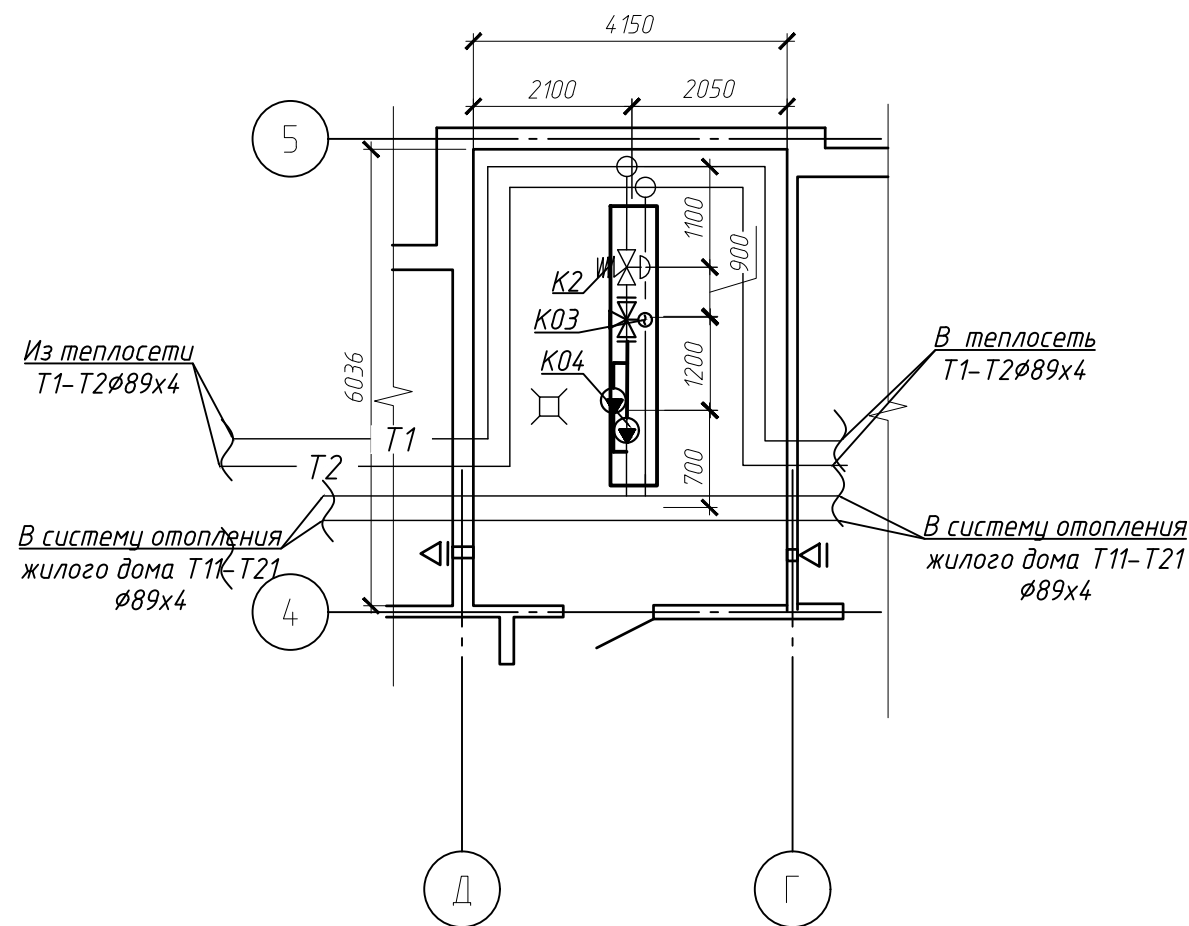
ООО "КонтинентПроектСтрой" г. Минск

A2

План ИТП-1 (существующее положение)



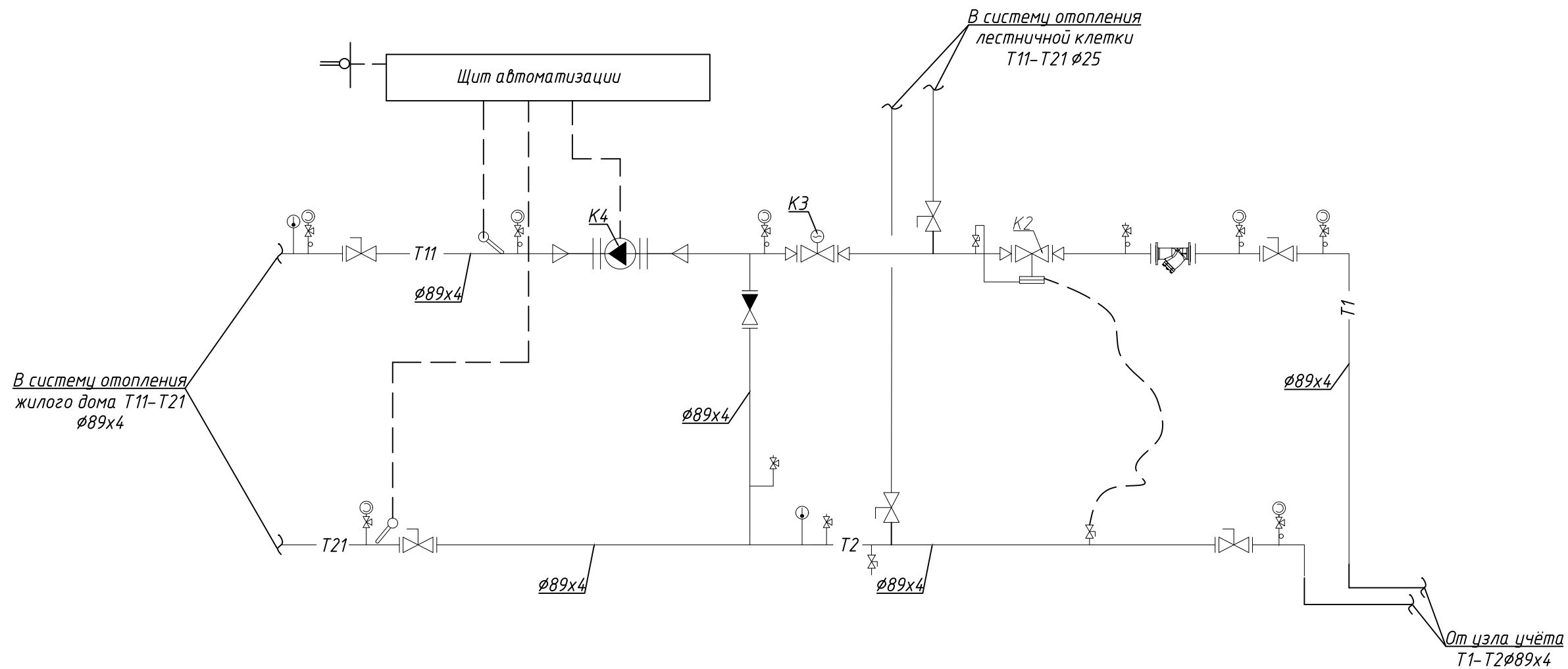
План ИТП-1 (проектное решение)



1. Строительная часть показана условно.

						213/25-12.25/81 – ТМ		
						"Замена узлов группового учета, систем автоматического регулирования подачи тепловой энергии в жилом доме № 29 по ул. Некрасова"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		Стадия	Лист
ГИП		Зенькович			01.25			
Гл. спец.		Зеньчик			01.25		С	2
Разраб.		Крук			01.25			
Проверил		Зенькович			01.25			
Н. контр.		Телепун			01.25			
Утвердил		Завьялов			01.25			
План ИТП-1 (существующее и проектное положение)						ООО "КонтинентПроектСтрой" г. Минск		

Принципиальная схема ИТП-1
(существующее положение)



Согласовано

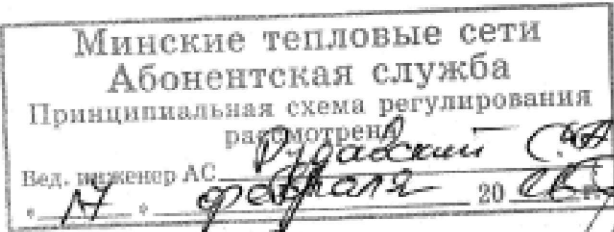
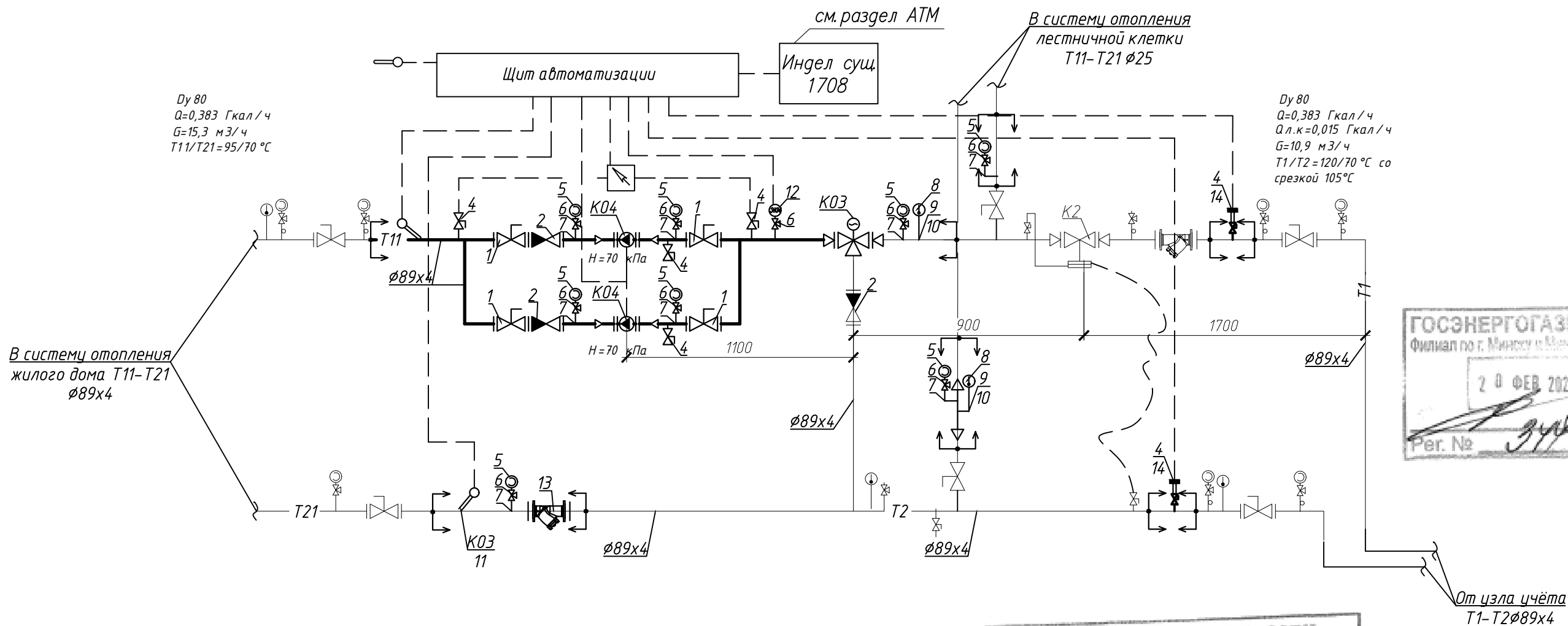
Взам.инв.Н

Подпись и дата

Инв.Н подл.

						213/25-12.25/81 - ТМ		
						"Замена узлов группового учета, систем автоматического регулирования подачи тепловой энергии в жилом доме № 29 по ул. Некрасова"		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		Стадия	Лист
ГИП		Зенькович			01.25			Листов
Гл. спец.		Зеньчик			01.25		С	3
Разраб.		Крук			01.25			
Проверил		Зенькович			01.25			
Н.контр.		Телепун			01.25			
Утвердил		Завьялов			01.25	Принципиальная схема ИТП-1 (существующее положение)	ООО "КонтинентПроектСтрой" г. Минск	

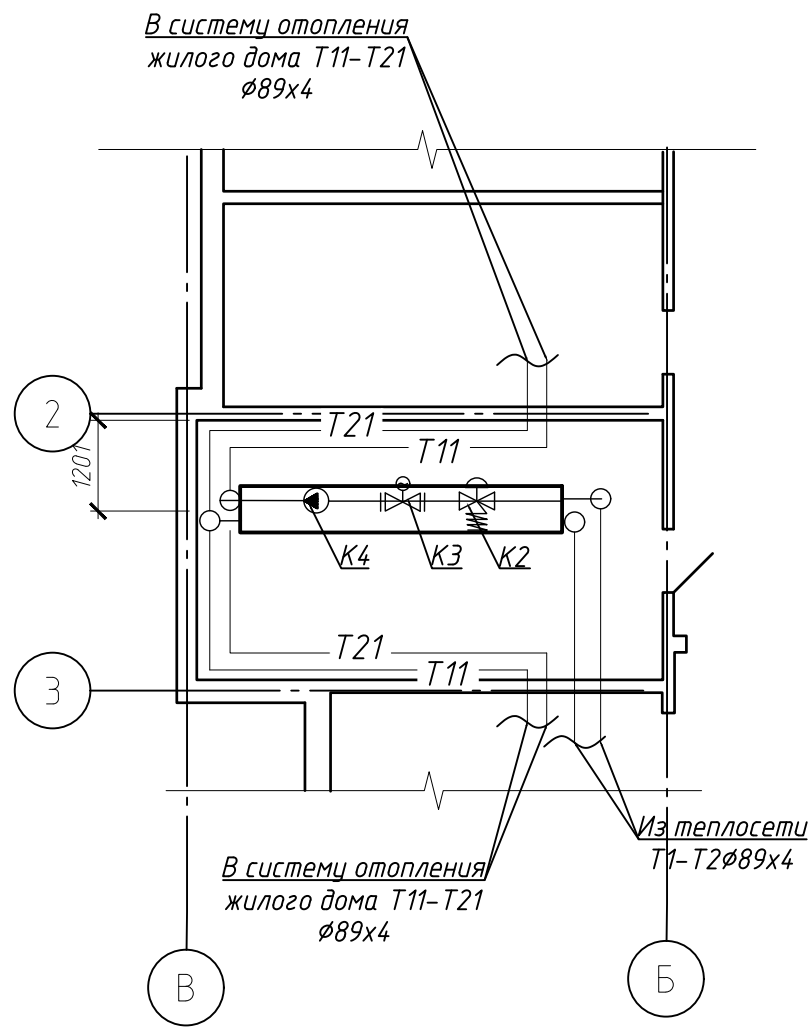
Принципиальная схема ИТП-1
(проектное решение)



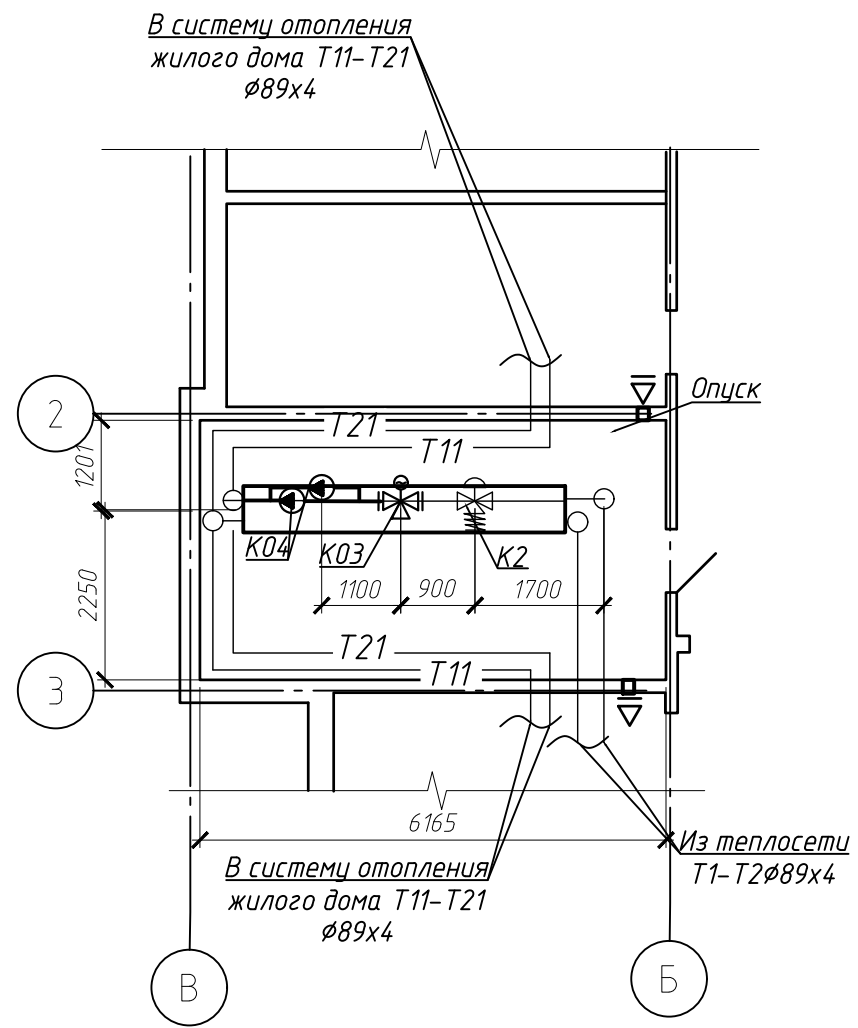
1. Регулятор перепада давления поз.К2 настроить на $\Delta P=70$ кПа и уточнить в процессе наладки.

						213/25-12.25/81 – ТМ					
						"Замена узлов группового учета, систем автоматического регулирования подачи тепловой энергии в жилом доме № 29 по ул. Некрасова»					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
ГИП		Зенькович			01.25				С	4	
Гл. спец.		Зеньчик			01.25						
Разраб.		Крук			01.25						
Проверил		Зенькович			01.25						
Н. контр.		Телепун			01.25						
Утвердил		Завьялов			01.25	Принципиальная схема ИТП-1 (проектное решение)			ООО "КонтинентПроектСтрой" г. Минск		

План ИТП-2 (существующее положение)



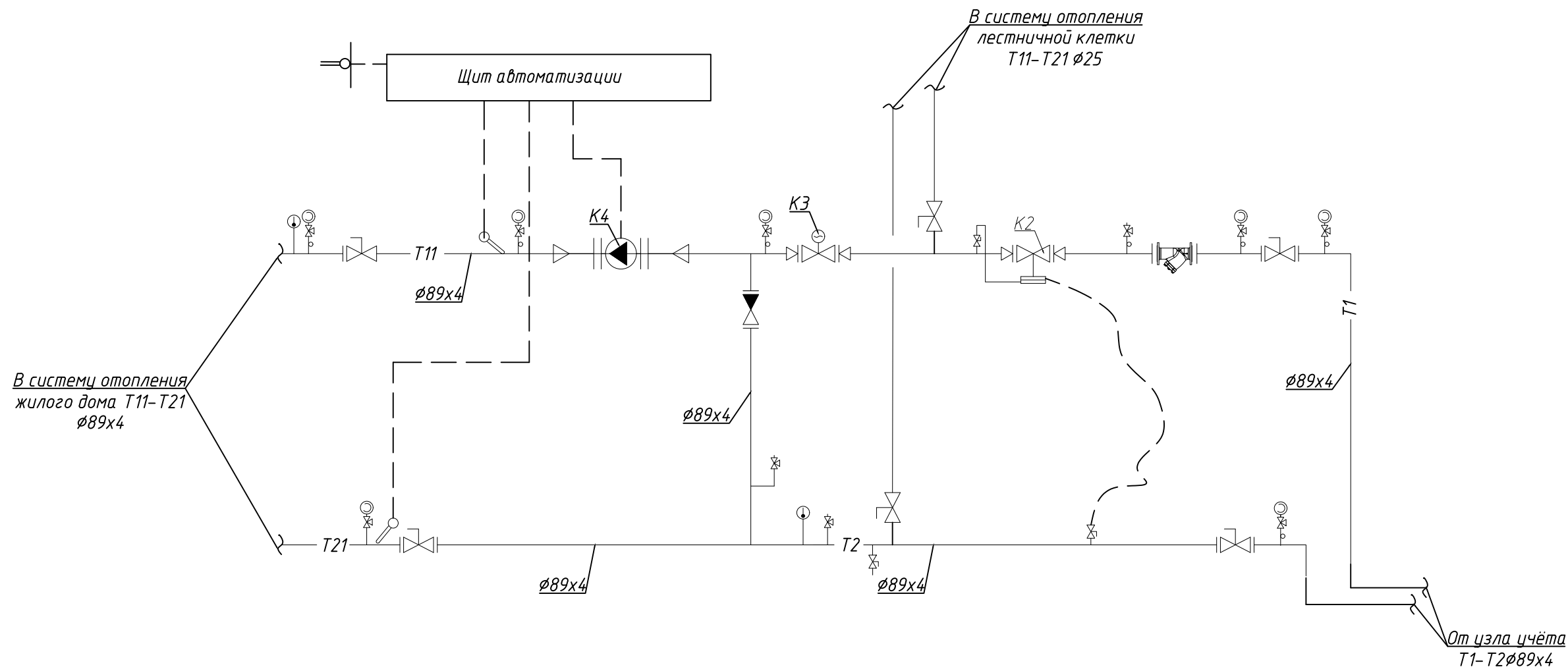
План ИТП-2 (проектное решение)



1. Строительная часть показана условно.

						213/25-12.25/81 – ТМ		
						"Замена узлов группового учета, систем автоматического регулирования подачи тепловой энергии в жилом доме № 29 по ул. Некрасова"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист
ГИП		Зенькович			01.25			Листов
Гл. спец.		Зеньчик			01.25		С	5
Разраб.		Крук			01.25			
Проверил		Зенькович			01.25	План ИТП-2 (существующее и проектное положение)	ООО "КонтинентПроектСтрой" г. Минск	
Н.контр.		Телепун			01.25			
Утвердил		Завьялов			01.25			

Принципиальная схема ИТП-2
(существующее положение)



Согласовано

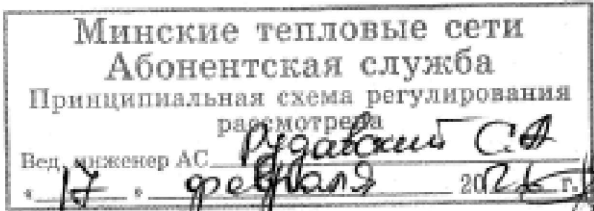
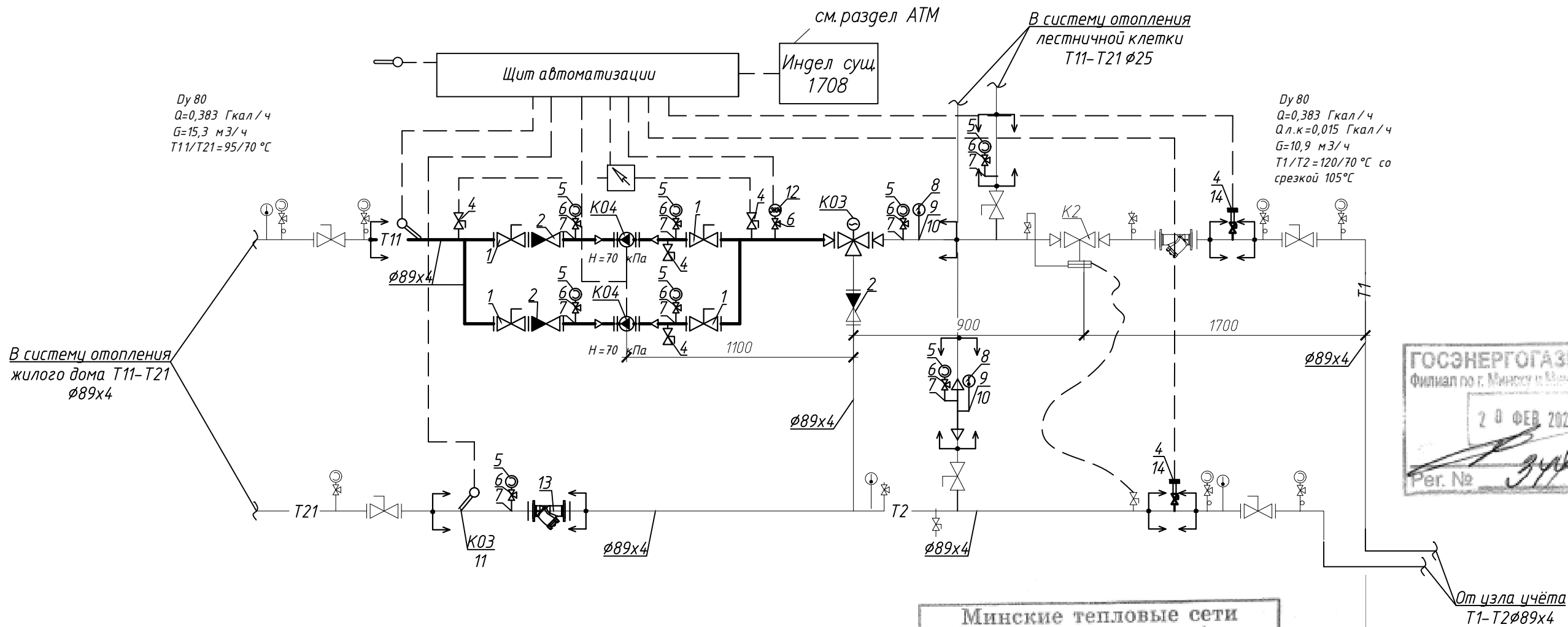
Взам.инв.Н

Подпись и дата

Инв.Н подл.

						213/25-12.25/81 - ТМ		
						"Замена узлов группового учета, систем автоматического регулирования подачи тепловой энергии в жилом доме № 29 по ул. Некрасова"		
Изм.	Кол.уч	Лист	Идок	Подпись	Дата		Стадия	Лист
ГИП		Зенькович			01.25			Листов
Гл. спец.		Зеньчик			01.25		С	6
Разраб.		Крук			01.25			
Проверил		Зенькович			01.25			
Н.контр.		Телепун			01.25			
Утвердил		Завьялов			01.25			
						Принципиальная схема ИТП-12 (существующее положение)		
						ООО "КонтинентПроектСтрой" г. Минск		

Принципиальная схема ИТП-2
(проектное решение)



1. Регулятор перепада давления поз.К2 настроить на $\Delta P=70$ кПа и уточнить в процессе наладки.

						213/25-12.25/81 – ТМ					
						"Замена узлов группового учета, систем автоматического регулирования подачи тепловой энергии в жилом доме № 29 по ул. Некрасова»					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
ГИП		Зенькович			01.25				С	7	
Гл. спец.		Зеньчик			01.25						
Разраб.		Крук			01.25						
Проверил		Зенькович			01.25						
Н. контр.		Телепун			01.25						
Утвердил		Завьялов			01.25	Принципиальная схема ИТП-2 (проектное решение)			ООО "КонтинентПроектСтрой" г. Минск		

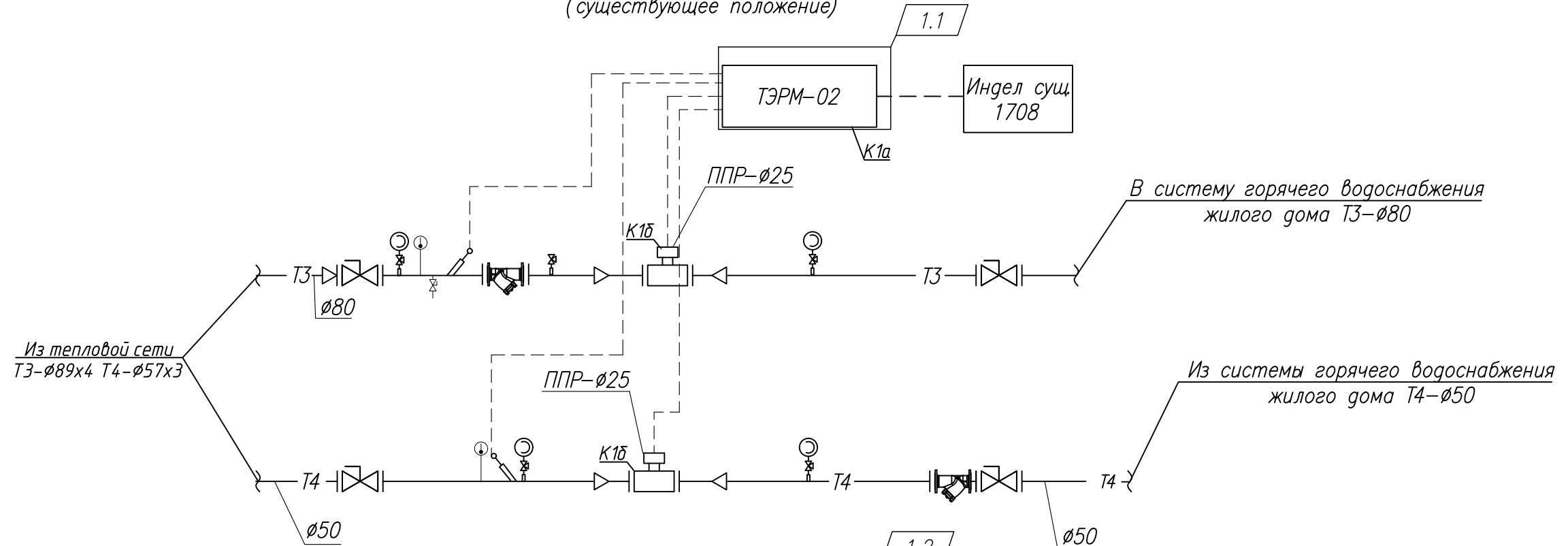
Согласовано

Взам.инв.Н

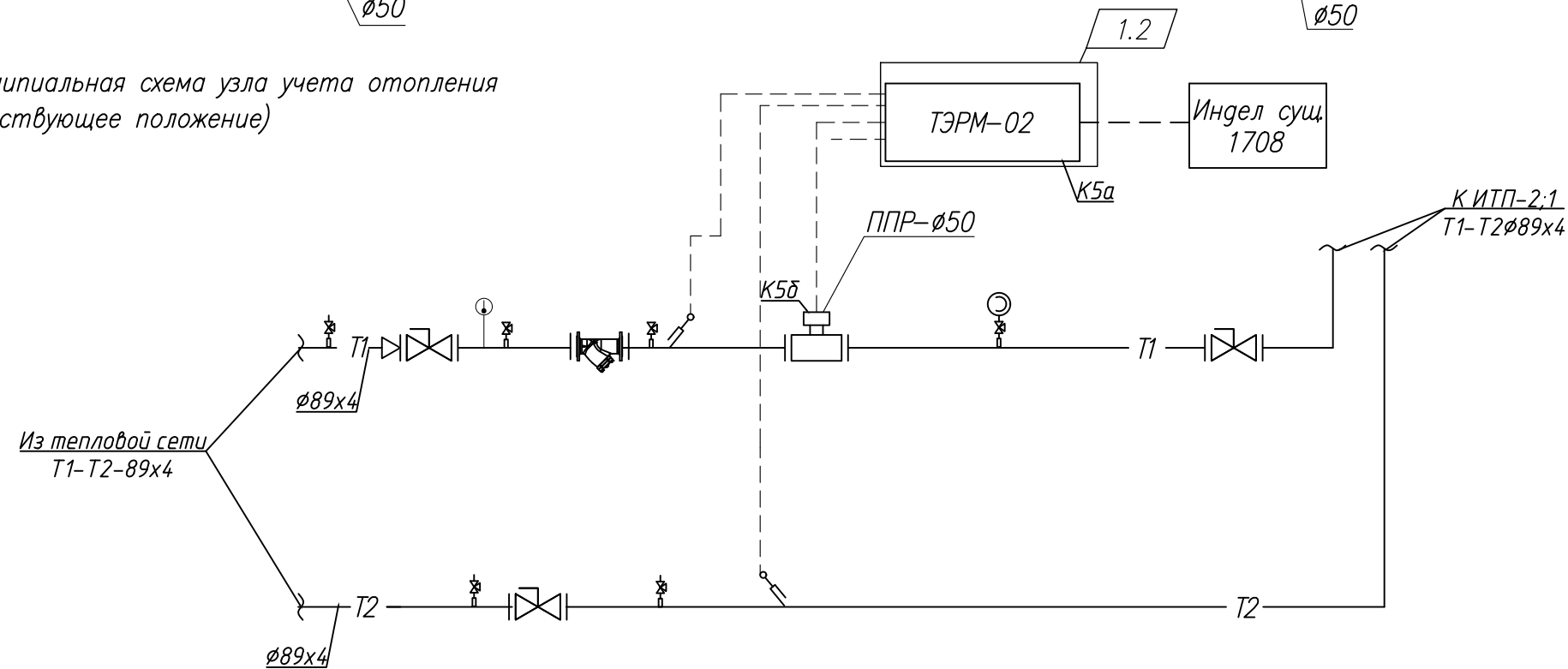
Подпись и дата

Инв.Н подл.

Принципиальная схема узла учета горячего водоснабжения
(существующее положение)

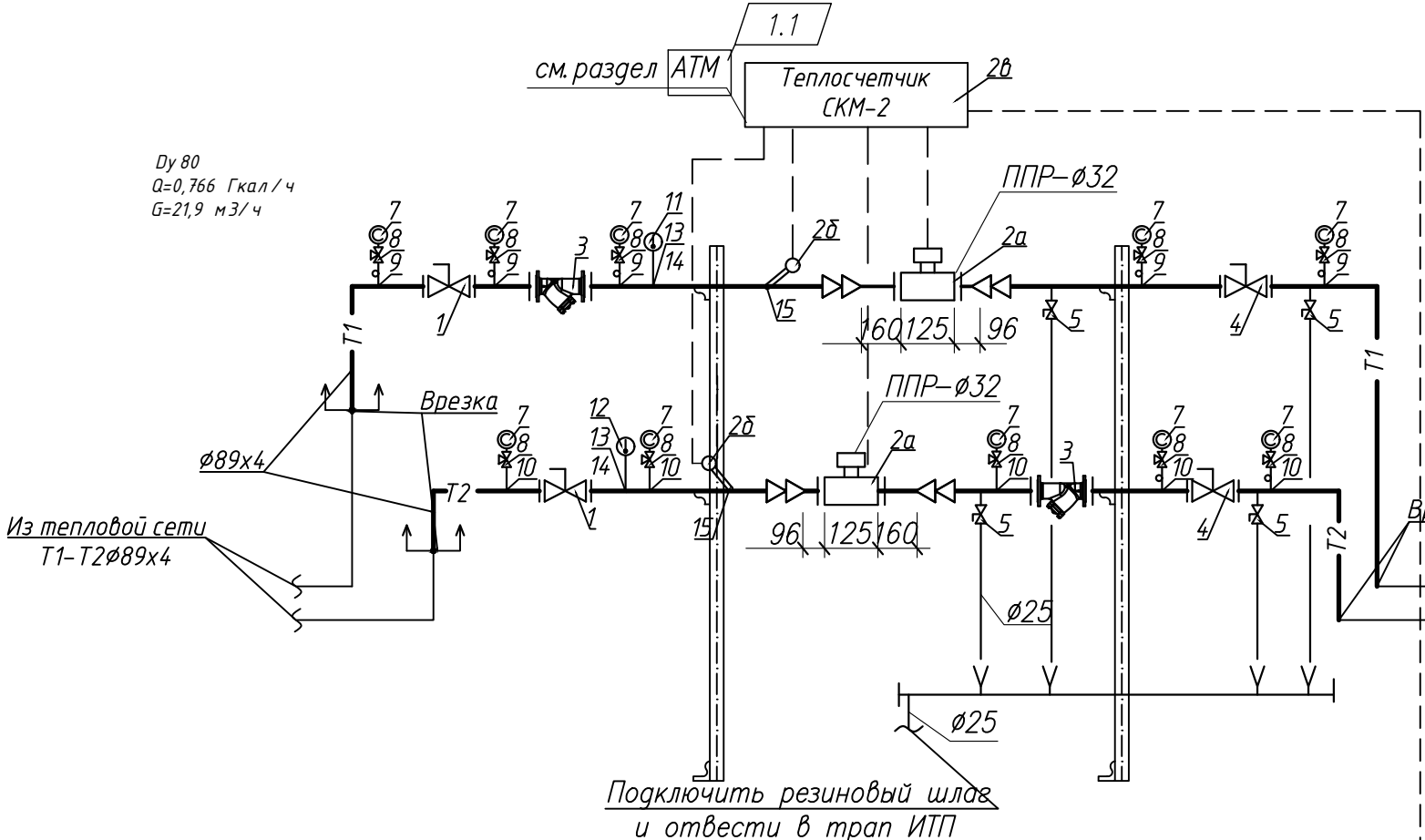


Принципиальная схема узла учета отопления
(существующее положение)



						213/25-12.25/81 - ТМ			
						"Замена узлов группового учета, систем автоматического регулирования подачи тепловой энергии в жилом доме № 29 по ул. Некрасова"			
1	2	-	374-60/26	Утв.	06.26				
Изм.	Кол.уч	Лист	Издок	Подпись	Дата				
ГИП		Зенькович			01.25				
Гл. спец.		Зеньчик			01.25				
Разраб.		Крук			01.25				
Проверил		Зенькович			01.25				
Н.контр.		Телепун			01.25				
Утвердил		Завьялов			01.25				
						Принципиальные схемы узлов учета отопления и ГВС (существующее положение)		000 "КонтинентПроектСтрой" г. Минск	

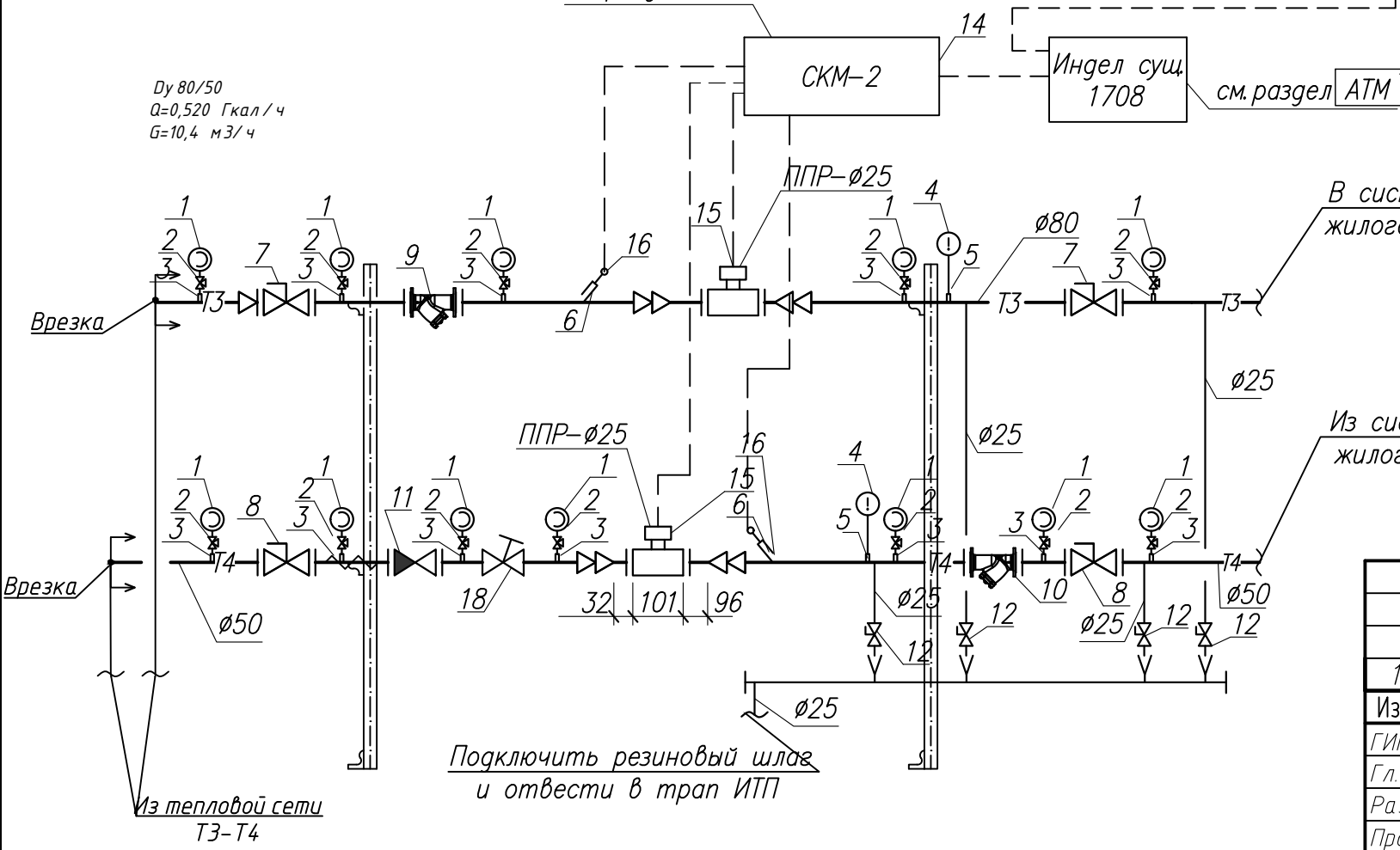
Принципиальная схема узла учета отопления (проектное положение)



Минские тепловые сети
Абонентская служба
Принципиальная схема узла учета
рассмотрена
Вед. инженер АС *Рудавский С.А.*
17. февраля 2026 г.

Т/сч СКМ-2 Ø 32/32
исполнение АБ
проект
Либенко А.А.
17.02.2026.




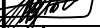



Принципиальная схема узла учета горячего водоснабжения (проектное положение)
см.раздел АОВ






Минские тепловые сети
Абонентская служба
Принципиальная схема узла учета
рассмотрена
Вед. инженер АС *Рудавский С.А.*
12. февраля 2026 г.

ГВС Т/сч СКМ-2
Ø 25/25 ВНРСМ
исполнение АБ
проект
Либенко А.А.
17.02.2026

ГОСЭНЕРГОГАЗНАДЗОР
Филиал по г. Минску и Могилевской области
20 Фев 2026
Рег. № *344*

						213/25-12.25/81 –ТМ			
						"Замена узлов группового учета, систем автоматического регулирования подачи тепловой энергии в жилом доме № 29 по ул. Некрасова»			
1	2	–	374-60/26		06.26				
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				
ГИП		Зенькович			01.25	Стадия		Лист	Листов
Гл. спец.		Зеньчик			01.25	С	10		
Разраб.		Крук			01.25				
Проверил		Зенькович			01.25	Принципиальные схемы узлов учёта отопления и учёта ГВС(проектное положение)		ООО "КонтинентПроектСтрой" г. Минск	
Н.контр.		Телепун			01.25				
Утвердил		Забьялов			01.25				

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица изме- рения	Кол.	Масса единицы, кг	Примечание
			ИТП-1							
			КИП и А:							
		5	Манометр технический МП 100-Р(0-1,0) МПа с указателем предельного давления (скоба)	ГОСТ 2405-88			шт	9		
		6	Кран трехходовой натяжной муфтовый для манометра Ø15	11818dk			шт	10		
		7	Отборное устройство для манометра	1,6-225-СТ20-П			шт	10		
		8	Термометр технический прямой ТТЖ (0-100)°С; L1=160мм; L2=103мм	ГОСТ 29-1281-87			шт	2		
		9	Оправа для термометра прямая L1=103мм М27х2				шт	2		
		10	Бобышка для термометра	БП-М27х2,0; L-55			шт	2		
		11	Бобышка для термопреобразователя сопротивления	БП-М27х2,0; L-55			шт	4		
		12	Электроконтактный манометр				шт	1		см. раздел АТМ
			Фильтр сетчатый чугунный фланцевый (PN16, 150°С)							
		13	Ф 80	ФС-80			шт	1		
		14	Преобразователь давления ПД-Р-1,6-0,5-Г1/2	ПД-Р-1,6-1,0-Г1/2		ООО "Теплостар"	шт	2		
			Антикоррозийное покрытие и покрытие неизолированных покрытий:		1.2					
			Антикоррозийная грунт-эмаль ОС-12-03 (2 слоя)				м²	0,85		
					1.1					
			Теплоизоляционные материалы							
			Цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты ТУ ВУ 101474788.002-2011	См. листы ТМ.ВТ						
			покровный слой – фольга алюминиевая класс горючести – НГ							
			Быстросъемная изоляция "Текси" для запорной арматуры	См. листы ТМ.ВТ						

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица изме- рения	Кол.	Масса единицы, кг	Примечание																						
			Узел учёта отопления																													
		1	Кран шаровой стальной фланцевый класса “А” PN16 Ø80				шт	2		Кл. герм. “А”																						
		2	Теплосчетчик <div>двухпоточный</div> 1 класса точности	<div>1.1</div> СКМ-2			компл.	1		см. раздел АТМ																						
			в комплекте:																													
		2а	Измерительно-вычислительный блок	ИББ			шт	1	<div>1.2</div>	см. раздел АТМ																						
		2б	Первичный преобразователь расхода $G_{расч}=21,9 \text{ м}^3/\text{ч}$	ВИРС-М-32			шт	<div>±2</div>		см. раздел АТМ																						
			($G_{min}=0,05 \text{ м}^3/\text{ч}$; $G_{max}=31,25 \text{ м}^3/\text{ч}$)																													
		2в	Термопреобразователь сопротивления	ТСПА			шт	2		см. раздел АТМ																						
			Монтажный комплект для теплосчетчика ППР Ø32	МК-32-16-ПРПм			шт	1																								
		3	Фильтр грязевик PN16, 150°C Ø80				шт	2																								
			Кран шаровой фланцевый PN16, 120°C																													
		4	Ø80				шт	2																								
			Кран шаровой муфтовый латунный																													
		5	Ø25				шт	4		Дренаж																						
		6																														
			КИП и А:						<div>1.1</div>																							
		7	Манометр технический МП 100-Р(0-1,0) МПа с указателем предельного давления (скоба)	ГОСТ 2405-88			шт	<div>10</div>																								
		8	Кран трехходовой натяжной муфтовый для манометра Ø15	11б18бк			шт	<div>10</div>																								
		9	Отборное устройство для манометра	1,6-225-СТ20-П			шт	<div>10</div>																								
Взам. инв. N		10	Отборное устройство для манометра	1,6-70-СТ20-П			шт	3																								
		11	Термометр технический прямой ТТЖ (0-160)°C; L1=160мм; L2=103мм	ГОСТ 29-1281-87			шт	1																								
		12	Термометр технический прямой ТТЖ (0-100)°C; L1=160мм; L2=103мм	ГОСТ 29-1281-87			шт	1																								
Подпись и дата		13	Оправа для термометра прямая L1=103мм M27x2				шт	2																								
		14	Бобышка для термометра	БП-M27x2,0; L-55			шт	2																								
		15	Бобышка для термопреобразователя сопротивления	БП-M27x2,0; L-55			шт	2																								
Инв. N подл.																																
<table><tr><td>1</td><td>3</td><td>-</td><td>3/4-60/26</td><td></td><td>06.26</td><td colspan="4">213/25-12.25/81 -ТМ.СО</td><td>Лист</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.</td><td>Лист</td><td>Ндок.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td><td colspan="4"></td><td>5</td></tr></table>											1	3	-	3/4-60/26		06.26	213/25-12.25/81 -ТМ.СО				Лист	Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата					5
1	3	-	3/4-60/26		06.26	213/25-12.25/81 -ТМ.СО				Лист																						
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата					5																						

Инв.№ подл.		Подпись и дата		Взам.инв.№		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица изме-рения	Кол.	Масса единицы, кг	Примечание
							Трубопроводы:							
							Трубы стальные электросварные	ГОСТ 10704-91						
							Ø89x4				м	6,0		
							Крепление узла ввода и учета :							
							Швеллер №10, h=1800мм	ГОСТ 8240-90			шт	2		
							Уголок 50x5, L=300мм	ГОСТ 8509-72			шт	4		
							Хомут с гайками КТР-100				шт	4		
							Фланец стальной воротниковый	ГОСТ 12821-80						
							Ø80				шт	12		
							Ø32				шт	2		
							Антикоррозийное покрытие:							
							Антикоррозийная грунт-эмаль ОС-12-03 (2 слоя)	1.1			м²	1,7		Площадь поверхности одного слоя
							Воронка Ру 1,6МПа:							
							Ø100/50 К-1-114,3x6,3-60,3x4,0-Р9				шт	2		
							Ø50/25 К-1-60,3x4,0-48,3x3,6-Р9				шт	2		

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол.	Масса единицы, кг	Примечание
			Узел учета ГВС							
			КИП и А:						1.1	
Инв.№ подл.	Взам.инв.№	1	Манометр технический МП 100–Р(0–1,0) МПа	ГОСТ 2405–88			шт	13 12		
		2	Кран трехходовой натяжной муфтовый для манометра Ø15	116186к			шт	13 12		
		3	Отборное устройство для манометра	1,6–70–СТ20–П			шт	13 12		
		4	Термометр технический ТТЖ (0–160)°С; L _{погр} =63мм	ГОСТ 29–1281–87			шт	2		
			Оправа для термометра прямая L _{погр} =63мм М27х2				шт	2		
		5	Бобышка для термометра	БП–М27х2,0; L–55			шт	2		
		6	Бобышка для термометра сопротивления	БС–М27х2,0; L–55			шт	2		
			Трубопроводная арматура:							
			Кран шаровой стальной фланцевый (класс "А", PN16, 150°С)	11с42п						
		7	Ø80				шт	2		
		8	Ø50				шт	2		
			Фильтр сетчатый чугунный фланцевый (PN16, 150°С)							
		9	Ø80	ФС–80			шт	1		
		10	Ø50	ФС–50			шт	1		
			Клапан обратный стальной межфланцевый (PN16, 150°С)	КОМ–80						
		11	Ø50				шт	1		
Инв.№ подл.	Взам.инв.№		Кран шаровой муфтовый латунный	11627п1						
		12	Ø25				шт	4		
		13								
			Теплосчетчик двухпоточный в комплекте:	СКМ–2 (класс 1)			компл.	1		см. раздел АТМ
		14	Измерительно–вычислительный блок	ИБВ			шт	1		
		15	Первичный преобразователь расхода (G _{min} =0.032; G _{max} =20 м ³ /ч; G _{расч} =10,4м ³ /ч	ВИРС–М–25			шт	2		
Инв.№ подл.	Взам.инв.№	16	Термопреобразователь сопротивления	ТСПА			шт	2		
		17								

				Изолируемые оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция						
				Марка, поз.	Наименование	Размеры		Кол.	Темпе- ратура веще- ства, °C	Назна- чение и рас- поло- жение	Толщина слоя, мм		Поверх- ность, м²	Объем тепло- изоляци- онного слоя, м³	Обозначение документа	Примечание
						наружный диаметр или сече- ние, мм	длина высо- та, м				тепло- изоля- цион- ного	покров- ного				
										ИТП-1,2, узел ГВС и отопления						
				T11; T21	Труба стальная электросварная				105-70; 95	СТ, П	Цилиндры из минеральной ваты покровный слой – фольга алюминиевая ТУ ВУ 101474788.002-2011 класс горючести "НГ"				Серия 7.903.9-2	
					по ГОСТ 10704-91											
						ø89x4,0	6,0				Ц 100-1000 89.50	50		3,6	0.13	Учет отопления
						ø89x4,0	6,0				Ц 100-1000 89.50	50		3,6	0.13	ИТП1, ИТП2
				T4	Труба стальная водогазопр. оцинкованная по ГОСТ 3262-75	ø50	3,0		60		Ц 100-1000 57.50	50		1,5	0.05	Учет ГВС
				T3	Труба стальная электросварная				60							
					оцинкованная по ГОСТ 10704-91	ø89x4,0	3,0				Ц 100-1000 89.50	50		1,8	0.07	Учет ГВС
				T11; T21	Арматура и оборудование				105-70; 95	СТ, П	Быстросъемная теплоизоляция с покрывным слоем из стеклоткани ТУ ВУ 190564508.001-2012 класс горючести "НГ"(индивидуального изготовления)					
Согласовано					Кран шаровой фланцевый	ø80		10-14	1.2			40				Регул. отопления, учет ГВС, отопл
					Кран шаровой фланцевый	ø50		2				40				Учет ГВС
					Клапан обратный межфланцевый	ø80		6				40				Регул. отопления
					Клапан обратный межфланцевый	ø50		1				40				Учет ГВС
					Фильтр сетчатый фланцевый	ø80		4				40				Регул. отопления, учет ГВС, отопл
					Трехходовой регулирующий клапан	ø50		2				40				Регул. отопления
					Регулятор перепада давления	ø50		2				40				Регул. отопления

				Наименование работ	Кол.	Материалы подлежащие повторному использованию, металлолом	Кол.	Примечание
				ИТП №1,2, узел ГВС				
				Демонтаж				
				Циркуляционный насос одинарный Ø32 шт	2	возврат шт	2	
				Регулирующий двухходовой клапан Ø50 шт	2	возврат шт	2	
				Регулятор расхода Ø50 шт	0	возврат шт	0	
				Термопреобразователь сопротивления шт	4	возврат шт	4	
				Теплосчетчик	2	возврат шт	2	
Согласовано								
				Трубы стальные электросварные				
				по ГОСТ 10704-91 Ø89x4,0 м	12	металлолом, кг	101	
				Трубы стальные электросварные оцинк.				
				по ГОСТ 10704-91 Ø89x4,0 м	3	металлолом, кг	25	
				Труба стальная водогазопр. оцинкованная по ГОСТ 3262-75 Ø50 м	3	металлолом, кг	15	
Взам.инв.Н								
Подпись и дата								
Инв.Н подл.								
					213/25-12.25/81 - ТМ.ОР			
					"Замена узлов группового учета, систем автоматического регулирования подачи тепловой энергии в жилом доме № 29 по ул. Некрасова»			
					Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок
					Подпись	Дата		
					ГИП	Зенькович	01.25	
					Гл. спец.	Зеньчик	01.25	
					Разраб.	Крук	01.25	
					Проверил	Зенькович	01.25	
					Н.контр.	Телепун	01.25	
					Утвердил	Завьялов	01.25	
Ведомость объёмов работ							Стадия	Лист
							С	1
							Листов	1
							000 "КонтинентПроектСтрой"	
							г. Минск	