

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта 13/26-ТМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	Изм 1
2	Общие данные (окончание)	Изм 1
3	Принципиальная схема ИТП проектируемая	Изм 1
4	План ИТП	Изм 1 (зам)
5	АксонOMETрическая схема ИТП	

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м3	Периоды, года при t ,°C	Расход тепла , Гкал/ч				Расход тепло-носителя т/ч
			на отопление	на горячее водоснаб.	на вентиляцию	общий	
Жилой дом		-24	0,365	0,360	—		
в т.ч.строен. помещ.		-24	0,0139	—	—		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
B5.000-2.1	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов.	
	Прилагаемые документы.	
13/26-ТМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Изм 1 на 4 листах
13/26-ТМ.ВТ	Ведомость техномонтажная	Изм 1 на 2 листах
13/26-ТМ.ОР	Ведомость объемов работ	на 1 листе



Изменения №1 внесены на основании замечаний экспертизы

1.1

1.2

Согласовано			
Гл. спец. ЭЛ	Торопов	04.26	
Л. спец. АОВ	Сытько	04.26	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

						13/26-ТМ			
1	1	-	11-26		06.26	Капитальный ремонт многоквартирного жилого дома № 16 по ул. Рыбалко в г. Минске			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Утвердил	Глинистый				04.26	Общие данные (начало)	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Барашков				04.26		С	1	5
Выполнил	Матус				04.26				
Н.контр.	Барашков				04.26				

Согласовано

Изм. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

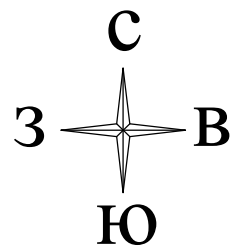
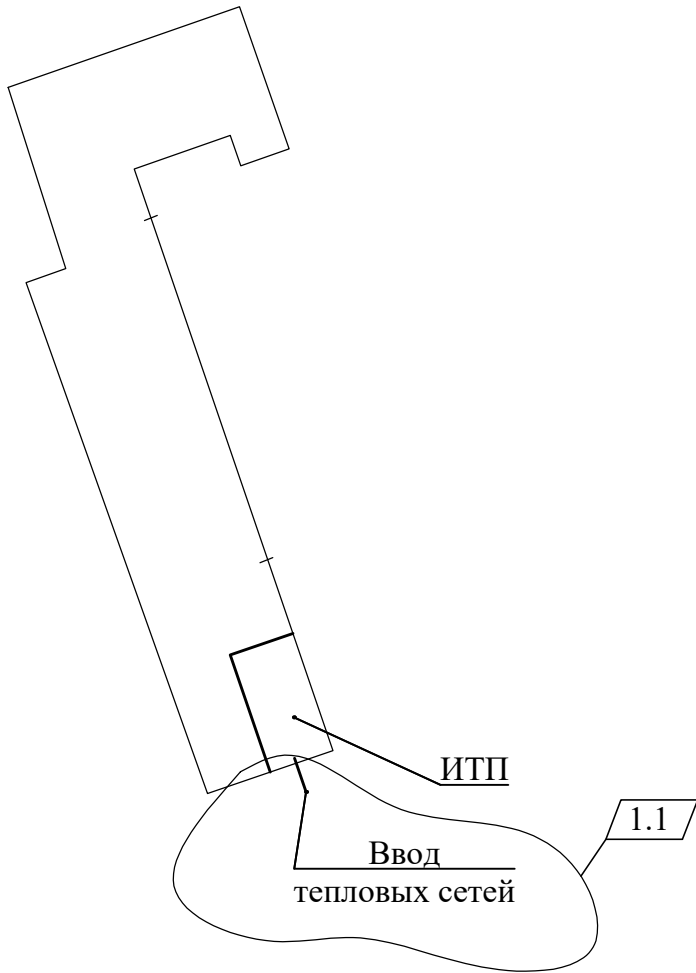


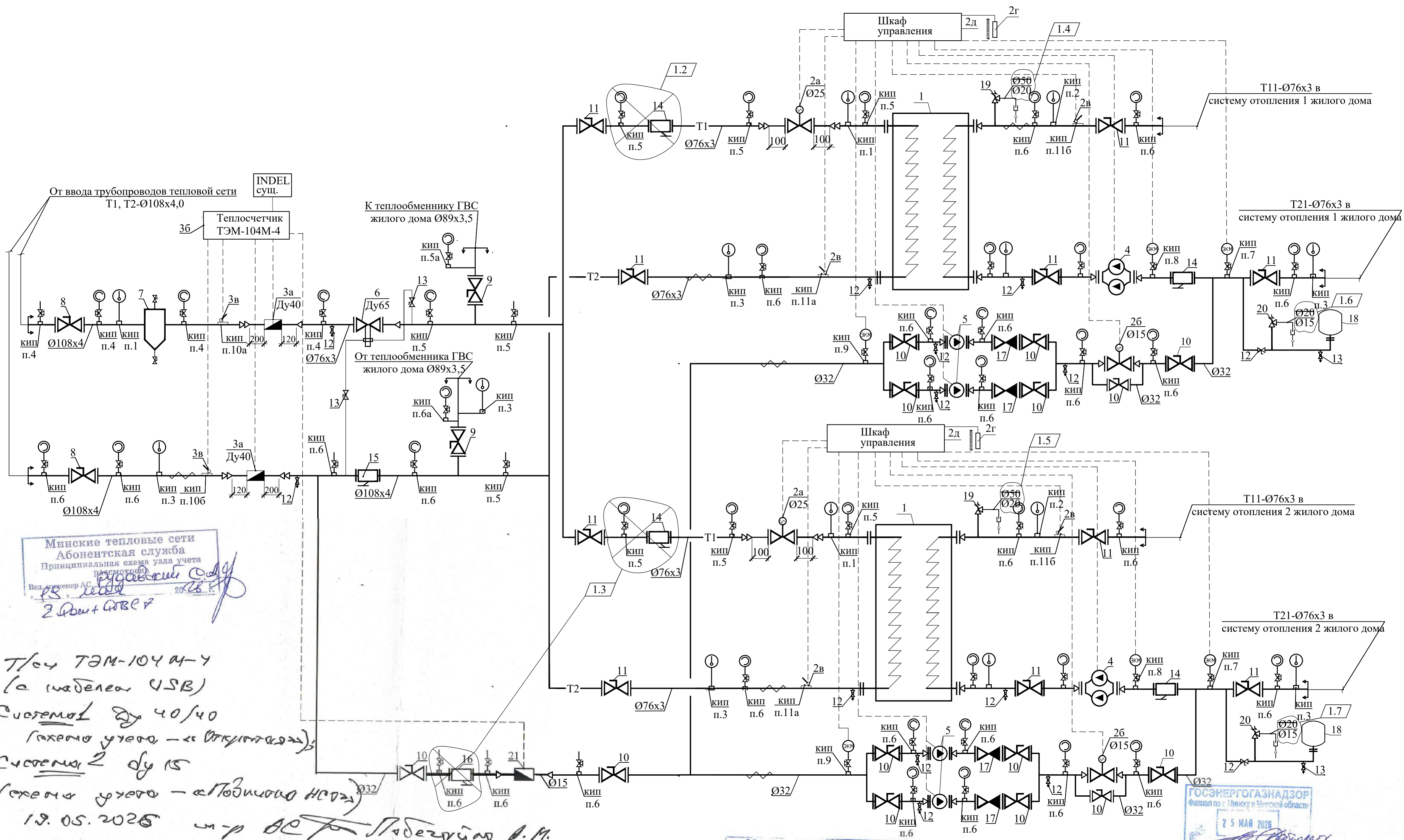
Схема здания



Общие указания

1. 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.
2. Проект выполнен на основании государственного контракта №13/26 и технических условий № 25/8768 от 12.12.2025 г., выданных "Минские тепловые сети" техническим регламентом ТР 2009/013/ВУ "Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность", актами законодательства Республики Беларусь, межгосударственными национальными ТНПА.
3. Теплоснабжение жилого дома осуществляется от трубопроводов тепловых сетей с параметрами теплоносителя: $T_1=130^{\circ}\text{C}$, $T_2=70^{\circ}\text{C}$, со срезкой на 105°C .
- 1.2 В системе отопления жилого дома $105-70^{\circ}\text{C}$.
4. В подвале располагается индивидуальный тепловой пункт.
5. В существующем тепловом пункте ИТП установлен узел учета в составе однопоточного теплосчетчика. В ИТП два узла регулирования. Система отопления жилого дома подключена к тепловым сетям по зависимой схеме с двухходовыми клапанами и сдвоенными насосами на перемычке.
6. В ИТП установлен пластинчатый теплообменник на нужды горячего водоснабжения. На подаче тепловых сетей к теплообменнику установлен регулятор перепада давления и двухходовой клапан. Для обеспечения циркуляции воды в системе горячего водоснабжения предусмотрен циркуляционный насос (с резервом).
7. Проектом предусмотрено в ИТП замена систем автоматического регулирования расхода тепловой энергии на отопление с переводом с зависимой схемы подключения на независимую и установкой теплообменников, необходимого оборудования, КИПов и арматуры. Предусмотрена замена узла учета тепла на отопление и горячее водоснабжение.
7. Трубопроводы и арматура покрываются антикоррозионным составом, изолируются теплоизоляционными минераловатными цилиндрами с покровным слоем - алюминиевая фольга (степень горючести - НГ) согласно техномонтажной ведомости.
8. Строительная часть показана условно.
9. Перед началом эксплуатации системы отопления необходимо выполнить пусконаладочные работы специализированной организацией с целью выработки инструкции и окончательных рекомендаций по эксплуатации.
10. Вместо оборудования, изделий и материалов, указанных в чертежах и спецификациях, по итогам конкурсных (тендерных) торгов могут быть использованы аналогичные иных производителей, при условии соответствия их технических характеристик и параметров проектным данным.
11. Чертежи разработаны на основании следующих ТНПА:
- СН 4.02.01-2019 "Тепловые сети";
- ТКП 411-2021 "Правила учета тепловой энергии и теплоносителя";
- СП 4.02.03-2022 "Тепловые пункты";
- СН 4.02.02-2019 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов"
12. Монтаж оборудования производить в соответствии с СП 1.03.02-2020 "Монтаж внутренних инженерных систем зданий и сооружений".

						13/26-ТМ			
1	1	-	11-26		06.26	Капитальный ремонт многоквартирного жилого дома № 16 по ул. Рыбалко в г. Минске			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Утвердил		Глинистый			04.26	Стадия		Лист	Листов
ГИП		Барашков			04.26	С		2	
Выполнил		Матус			04.26	Общие данные (окончание)		 г. Минск	
Н.контр.		Барашков			04.26				



Минские тепловые сети
Абонентская служба
Принципиальная схема узла учета
размещенная
Вед. инженер А.С. Рудавский
19.05.2025

Т/сч ТЭМ-104М-4
(а модель 45В)
Система 1 Ду 40/40
(схема учета - «Открытая»);
Система 2 Ду 15
(схема учета - «Позиционная»)
19.05.2025 м.р. В.М. Рудавский

Тепловая нагрузка узла регулирования №1 $Q_{от.} = 0,1825$ Гкал/ч.
Тепловая нагрузка узла регулирования №2 $Q_{от.} = 0,1825$ Гкал/ч.
Тепловая нагрузка на отопление жилого дома $Q_{от.} = 0,365$ Гкал/ч.
Тепловая нагрузка на горячее водоснабжение жилого дома $Q_{от.} = 0,360$ Гкал/ч.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Граница проектирования

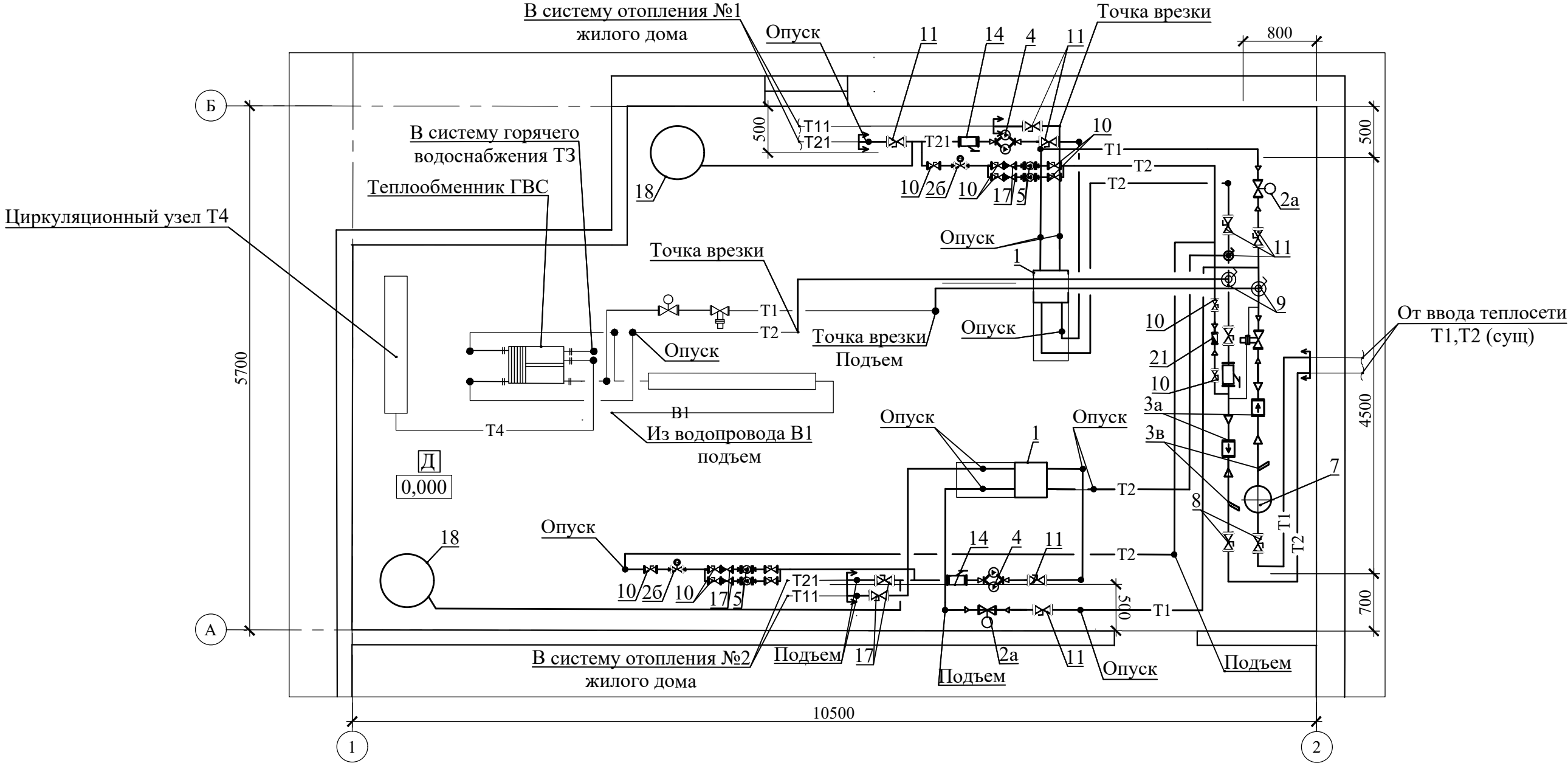
Минские тепловые сети
Абонентская служба
Принципиальная схема регулирования
размещенная
Вед. инженер А.С. Рудавский
19.05.2025

ГОСЭНЕРГОГАЗНАДЗОР
Филиал по г. Минску и Минской области
25 MAR 2025
Per. № 1036

						13/26-ТМ		
						Капитальный ремонт многоквартирного жилого дома № 16 по ул. Рыбалко в г. Минске		
1	7	-	11-26	06.26		Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		3	
Утвердил	Глинистый			04.26		Принципиальная схема ИТП проектируемая		
ГИП	Барашков			04.26				
Выполнил	Матус			04.26				
Н. контр.	Барашков			04.26				

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано	
			Гл. спец. ЭЛ	Торопов
			Л. спец. АОВ	Сытько
			04.26	04.26

За 0.000 принята отметка пола ИТП



						13/26-ТМ				
1	-	зам	11-26		06.26	Капитальный ремонт многоквартирного жилого дома № 16 по ул. Рыбалко в г. Минске				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата					
								Стадия	Лист	Листов
Утвердил		Глинистый						04.26	С	4
ГИП		Барашков				04.26				
Выполнил		Матус				04.26		СМ типрескит г.Минск		
Н.контр.		Барашков				04.26				
						План ИТП				

В систему отопления №1 жилого дома Ø76x3

К теплообменнику ГВС жилого дома Ø89x3,5

От ввода трубопровода тепловой сети Т1, Т2-Ø108x4,0

+0.700 - отметки уточнить по месту

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Утвердил	Глинистый				04.26
ГИП	Барашков				04.26
Выполнил	Матус				04.26
Н. контр.	Барашков				04.26

Капитальный ремонт многоквартирного жилого дома № 16 ул. Рыбалко в г. Минске

Аксониметрическая схема ИТП проектируемая

Стация Лист Листов

5

СМ проект г.Минск

Инв N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
-------------	----------------	--------------

						13/26-ТМ .ВТ			
						Капитальный ремонт многоквартирного жилого дома № 16 по ул. Рыбалко в г. Минске			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Утвердил		Глинистый			04.26			5	
ГИП		Барашков			04.26				
Выполнил		Матус			04.26				
Н. контр.		Барашков			04.26	Аксенометрическая схема ИТП проектируемая	  г.Минск		

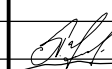
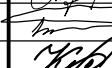
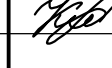
Согласовано

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
1	Теплообменник пластинчатый для системы отопления	ЕТ-015М-1066881			шт	2		
	Sto=28,1 м2; число пластин 128; Dn=50мм; T=150 C; Py=1,6МПа	индивидуального изготовления						
	Регулятор потребления тепловой энергии в составе:							
2а	Клапан 2-ходовой регулирующий фланцевый с электроприводом	TRV-25-10,0-101			шт	2		
	Ø25; Kvy=10,0м3/ч							
2б	Запорно-регулирующий кран с эл. исполнительным механизмом	ВКШР-15			шт	2		
2в	Датчики температуры				шт	4		см. АТМ
2г	Датчики температуры нар.воздуха				шт	2		см. АТМ
2д	Вычислительный блок				шт	2		см. АТМ
3	Теплосчетчик в составе:	ТЭМ-104М-4						см. АТМ
3а	Первичный преобразователь расхода ПРПИМ-40				шт	2		
	(Gmin=0,01м3/чGmax=40м3/ч)							
3в	Термопреобразователь сопротивления ТСПА				шт	2		
3б	Измерительно-вычислительный блок				шт	1		
	Монтажный комплект для ПРПИМ -40				шт	2		
4	Насос циркуляционный сдвоенный для системы отопления с реле	NMTD MAX II S 40/120 F250						
	G=5,1 м3/ч; H=7,8м; N=270Вт; 220В				шт	2		
5	Насос для подпитки системы отопления	MHL 202-1/E-1-230-50-2						
	G=1,1м3/ч; H=15,0м; N=0,37 кВт; 230В				шт	4		

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

Теплоизоляция оборудования и трубопроводов указана в техномонтажной ведомости (ТМ.ВТ)

Чертежи строительного проекта разработаны в соответствии с действующими ТНПА. Запроектированное в данном подразделе оборудование принято по аналогу с целью указания требуемых технических характеристик аналогу с целью указания требуемых технических характеристик точек подключения электроэнергии технической информации и не исключает применение оборудования других фирм и производителей при равноценных показателях. Применение оборудования других марок и заводов определяется Заказчиком на основании тендера с согласованием у разработчика проекта

						13/26-ТМ .СО		
1	-	зам	11-26		06.26	Капитальный ремонт многоквартирного жилого дома № 16 по ул. Рыбалко в г. Минске		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Утвердил	Глинистый				04.26	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Стадия	Лист
ГИП	Барашков				04.26		С	1
Выполнил	Матус				04.26			Листов
Н.контр.	Барашков				04.26			4

Формат А3

Ведомость техномонтажная

[illegible]

1	1	-	11-26		06.26
Изм.	Колич.	Лист	Ндок	Подпись	Дата

13/26-TM.BT

[illegible]