

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 (-)

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	
16/02/2026-1Пр-ТМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
16/02/2026-1Пр-ТМ.ВТ	Ведомость техмонтажная на изоляцию	

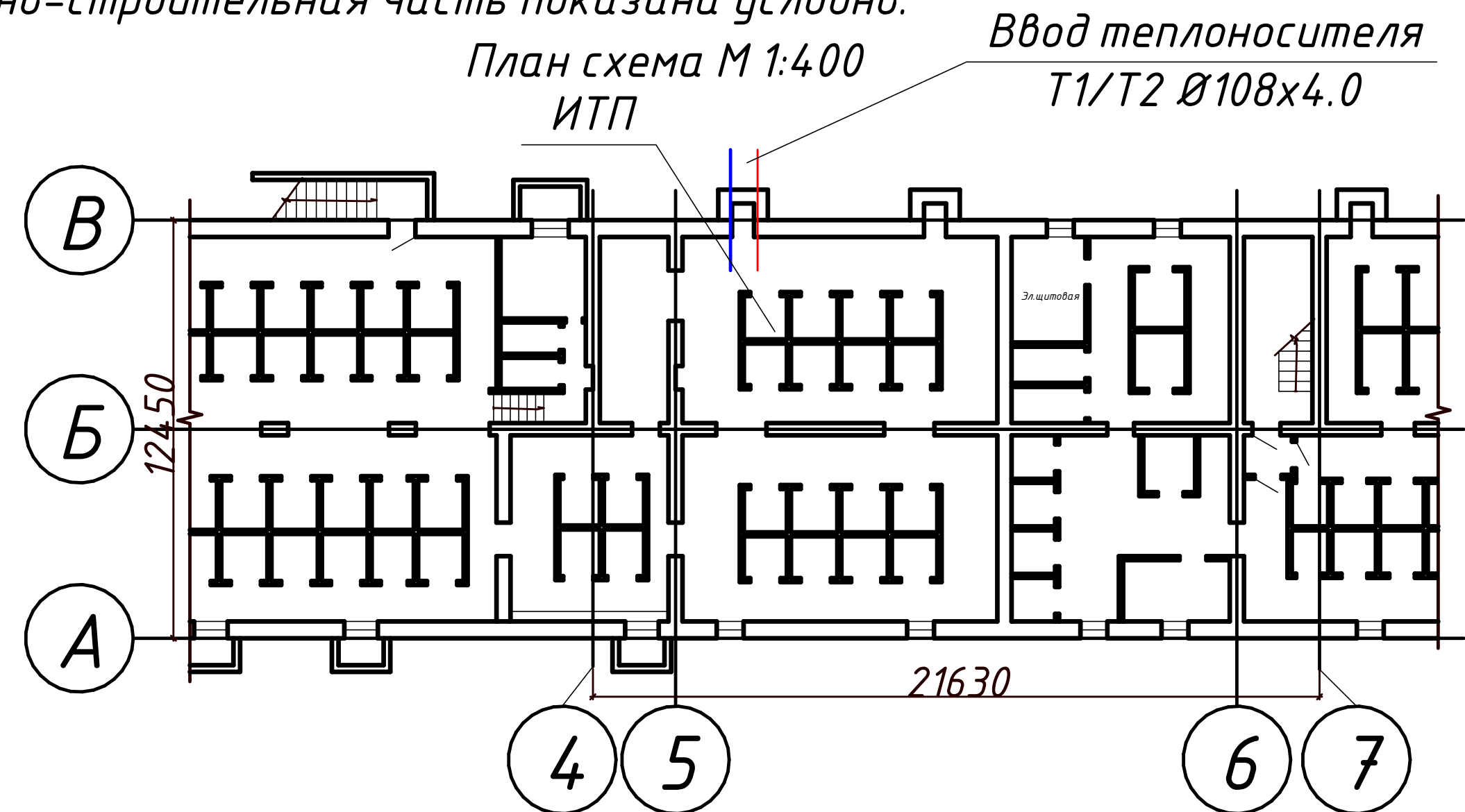
Основные показатели систем отопления и вентиляции

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 №126		-24	-	-	268 653	268 653		1.2
Жилой дом №128		-24	151 190	-	268 653	419 843		
Жилой дом №130		-24	200 036	-	268 653	468 689		
Итого		-24	351 226	-	805 959	1 157 185		

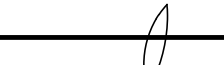
Удельный расход тепловой энергии за отопительный период 388 МДж/м2 (класс Е)

Общие указания

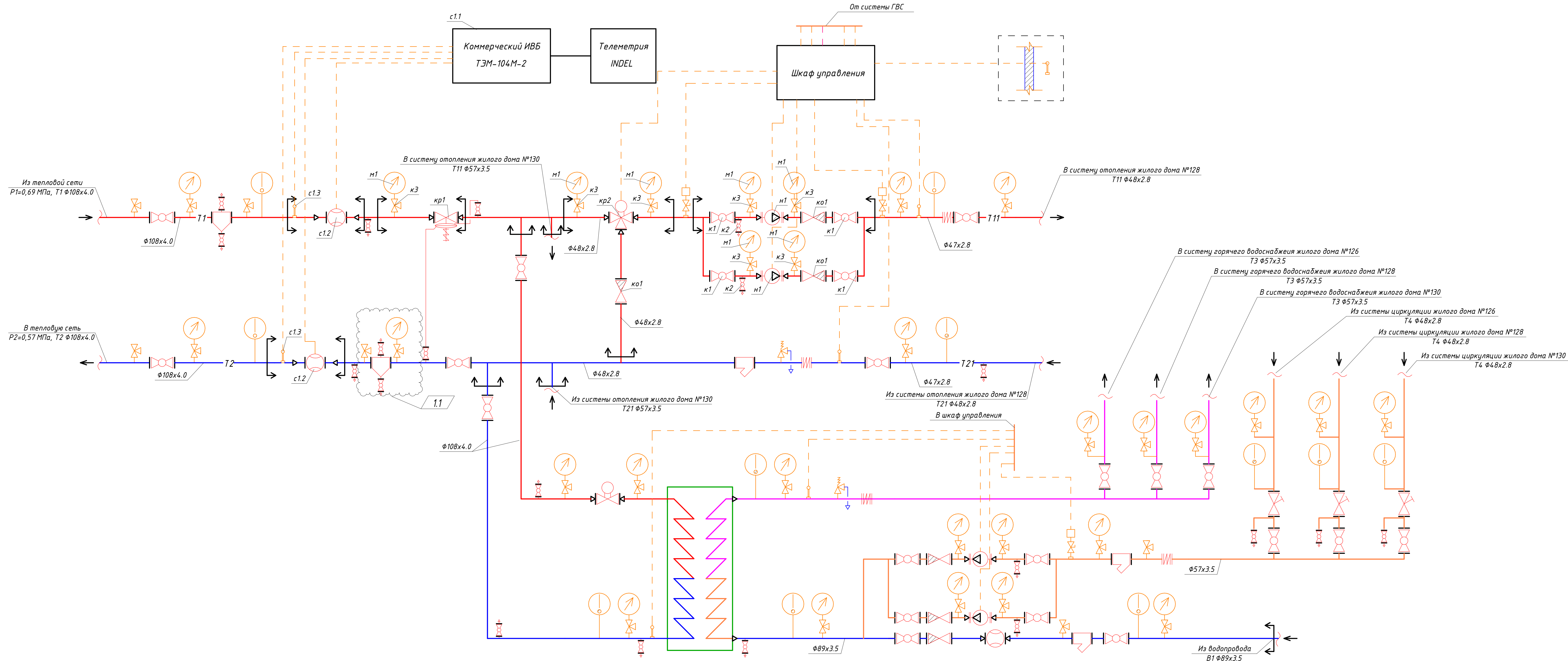
- Проект разработан на основании технических условий КУП 'ЖКХ №1 Московского района г.Минска' №25/7970 от 13.11.2025 г. и в соответствии с требованиями: ТКП 458-2023 'Правила технической эксплуатации теплоустановок и тепловых сетей потребителей' СН 4.02.03-2019 'Отопление, вентиляция и кондиционирование 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 и ГВС в индивидуальном тепловом пункте 4-этажного жилого дома №128 по улице Железнодорожная
- Регулирование параметров теплоносителя в системе отопления осуществляется системой автоматики при помощи трехходового 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 458-2023 '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 органосиликатной композицией ОС-12-03 в 1 слой. Перед покраской поверхности подготовить в соответствии с ГОСТ 9.402-80.
- Параметры теплоносителя в тепловой сети 130-70°С со срезкой на 105°С, в системе отопления 105-70°С, в системе ГВС 55-5°С
- Архитектурно-строительная часть показана условно.



Изменение 1 внесено на основании замечаний экспертизы.

						16/02/2026-1Пр- ТМ			
						«Капитальный ремонт жилого дома №128 по ул. Железнодорожная в г.Минске»			
1	2	-	53/26		06.26	Индивидуальный тепловой пункт	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		С	1	3
Разработал	Шевченко				02.26				
Проверил	Лещевич				02.26				
						Общие данные	 SVK INVESTPROJECT	ООО "СВК-ИнвестПроект" г. Минск	
Н.контр.	Купраш				02.26				
Утвердил	Радевич				02.26				

Принципиальная схема ИТП



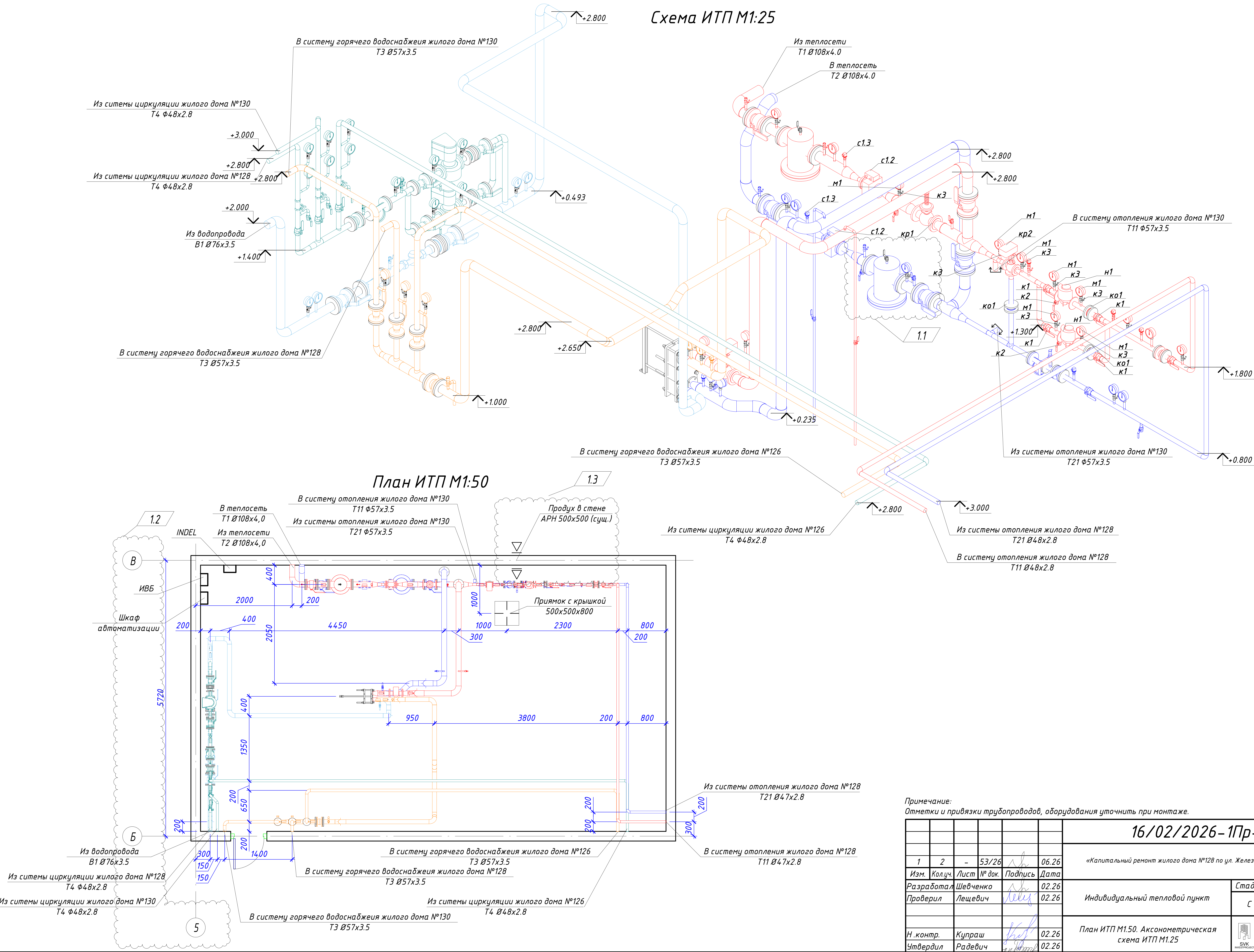
Экспликация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
н1	В 56/250.40 Т	Насос циркуляционный системы отопления В=3,71 м3/ч, Н=4 м.в.с, N=380В, Р=0,2 кВт	2	1-раб., 1-рез.
кр1	VFG-2R	Регулятор перепада давления Дуб65 Кгуу=50 м3/ч	1	
кр2	VF-3R	Клапан регулирующий трехходовой Ду25, kvs=10 м3/ч с электроприводом	1	
с1.1	ТЭМ-104М-2	Измерительно-вычислительный блок	1	
с1.2	ПРПм-40	Первичный преобразователь расхода Ду40	2	
с1.3	ТСПА 100	Термопреобразователь сопротивления	2	
к1		Кран шаровый муфтовый Ду40, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °С	4	
к2		Кран шаровый муфтовый Ду20, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °С	2	
к3		Кран шаровый трехходовой для манометра Ду15, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °С	7	
ко1		Клапан обратный муфтовый Ду40, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °С	3	
м1		Манометр показывающий со шкалой от 0 до 1.0 МПа, класс точности 1.5	7	

- Примечание:
- Трубопроводы утеплить согласно техмонтажной ведомости (ТМ.81)
 - Индивидуальный тепловой пункт обеспечивает теплоснабжение системы отопления Gот=0,302 Гкал/ч, системы, системы Gвс=0,693 Гкал/ч.
 - Параметры теплоносителя в системе отопления 105/70°C, в системе ГВС 55/5 °С.
 - Счетчик тепловой энергии ТЭМ-104М-2 с ПРПм-40(диапазон измерения 0,1 – 40,0 м3/ч) и телеметрией INDEL.
 - Зона реконструкции теплового пункта.

16/02/2026-1Пр- ТМ					
1	1	-	53/26	06.26	«Капитальный ремонт жилого дома №128 по ул. Железнодорожная в г.Минске»
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Шевченко	02.26			
Проверил	Лещевич	02.26			
Н. контр.	Купраш	02.26			
Утвердил	Радевич	02.26			
Принципиальная схема ИТП					ООО "СВК-ИнвестПроект" г. Минск

Согласовано:		Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	
Гл. спец. А.Т.Маяц		Гл. спец. А.Т.Маяц		Гл. спец. А.Т.Маяц		Гл. спец. А.Т.Маяц	
02.26		02.26		02.26		02.26	



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

16/02/2026-1Пр- ТМ						«Капитальный ремонт жилого дома №128 по ул. Железнодорожная в г.Минске»		
1	2	-	53/26	06.26		Индивидуальный тепловой пункт	С	З
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал	Шевченко	02.26						
Проверил	Лещевич	02.26				План ИТП М1.50. Аксонометрическая схема ИТП М1.25	SVK	ООО "СВК-ИнвестПроект" г. Минск
Н. контр.	Купраш	02.26						
Утвердил	Радевич	02.26						

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Ведомость техмонтажная трубопроводов

Изолируемые оборудование, трубопроводы

Теплоизоляционная конструкция

Марка, поз.	Наименование наружный диаметр или сечение, мм	Размеры:		Кол.	Температура вещества, С	Назначение и расположение	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверхность, м2	Объём теплоизоляционного слоя, м3	Обозначение документа	Примечание
		Нар.диаметр, мм	Длина, м					теплоизоляции	покровного				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Труба стальная электросварная прямошовная	21	7.6		105/70	П, СТ	Цилиндры теплоизоляционные 30 мм с покрытием из алюминиевой фольги (класс НГ)	30	0.1	1.68	0.032		
	Труба стальная электросварная прямошовная	27	0.5		105/70	П, СТ	Цилиндры теплоизоляционные 30 мм с покрытием из алюминиевой фольги (класс НГ)	30	0.1	0.12	0.002		
	Труба стальная электросварная прямошовная	48	12.9		105/70	П, СТ	Цилиндры теплоизоляционные 30 мм с покрытием из алюминиевой фольги (класс НГ)	30	0.1	3.81	0.083		
	Труба стальная электросварная прямошовная	108	3.9		105/70	П, СТ	Цилиндры теплоизоляционные 30 мм с покрытием из алюминиевой фольги (класс НГ)	30	0.1	1.78	0.044		
	Всего с учетом коэффициента уплотнения 1.2						1.1				0.193		
	Всего с учетом коэффициента уплотнения 1.17									8.66			

16/02/2026-1Пр- ТМ.ВТ

«Капитальный ремонт жилого дома №128 по ул. Железнодорожная в г.Минске»

Индивидуальный тепловой пункт

С

1

Ведомость техмонтажная

SVK

INVESTPROJECT

000 "СВК-ИнвестПроект" г. Минск

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подпись

Дата

Разработал

Шевченко

02.26

Проверил

Лещевич

02.26

Н.контр.

Купраш

02.26

Утвердил

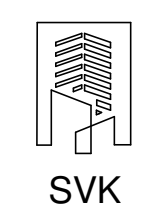
Радевич

02.26

Формат А3А

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
ИТП								
н1	Насос циркуляционный системы отопления G=3,71 м3/ч, H=4 м.в.с, N=380В, P=0,2 кВт	В 56/250.40 Т			шт.	2		
к1	Кран шаровый муфтовый Ду40, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °С				шт.	4		
к2	Кран шаровый муфтовый Ду20, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °С				шт.	2		
к3	Кран шаровый трехходовой для манометра Ду15,				шт.	7		
ко1	Клапан обратный муфтовый Ду40, Ру=1.6 МПа, tmax=150 °С				шт.	3		
кр1	Регулятор перепада давления Ду65 Kv=50 м3/ч	VFG-2R			шт.	1		
кр2	Клапан регулирующий трехходовой Ду25, kvs=10 м3/ч с электроприводом	VF-3R			шт.	1		
м1	Манометр показывающий со шкалой от 0 до 1,0 МПа, класс точности 1.5				шт.	7		
	Теплосчетчик двухпоточный в составе:							
с1.1	Измерительно-вычислительный блок	ТЭМ-104М-2			шт.	1		
с1.2	Первичный преобразователь расхода Ду40	ПРПМ-40			шт.	2		
с1.3	Термопреобразователь сопротивления	ТСПА 100			шт.	2		1.1
	Труба стальная электросварная прямошовная Ø21х2.0	ГОСТ 10704-91			м	7.6		
	Труба стальная электросварная прямошовная Ø27х2.5	ГОСТ 10704-91			м	0.5		
	Труба стальная электросварная прямошовная Ø48х2.8	ГОСТ 10704-91			м	12.9		
	Труба стальная электросварная прямошовная Ø108х4.0	ГОСТ 10704-91			м	3.9		
	Цилиндры из минеральной ваты марки 100 с покрытием из алюминиевой фольги b=30 мм Ø15	ТУ ВУ 1014 74 788.002-2011			м	7.6		
	Цилиндры из минеральной ваты марки 100 с покрытием из алюминиевой фольги b=30 мм Ø20	ТУ ВУ 1014 74 788.002-2011			м	0.5		
	Цилиндры из минеральной ваты марки 100 с покрытием из алюминиевой фольги b=30 мм Ø40	ТУ ВУ 1014 74 788.002-2011			м	12.9		
	Цилиндры из минеральной ваты марки 100 с покрытием из алюминиевой фольги b=30 мм Ø100	ТУ ВУ 1014 74 788.002-2011			м	3.4		
	Лента алюминиевая самоклеящаяся ЛАС (скотч) 50ммх50м				шт.	1		
	Уголок стальной равнополочный 50х50х5	ГОСТ 8509-93			м	9	33,93	вес 1 м.п. - 3,77 кг
	Органосиликатная композиция ОС-12-03 для покрытия трубопроводов				м2	4.3		1 слой
	Краска масляная в 2 слоя для покрытия трубопроводов				м2	8.6		2 слоя
	Хомут для крепления труб Ду15	КТР-15			шт.	4		
	Хомут для крепления труб Ду20	КТР-20			шт.	1		
	Хомут для крепления труб Ду40	КТР-40			шт.	6		
	Хомут для крепления труб Ду100	КТР-100			шт.	2		
	Металлореконструкции для крепления трубопроводов и оборудования				т	0,05		
1.2								

Оборудование, изделия и материалы конкретных марок, моделей, поставщиков и производителей предусмотрены как аналоги.

						16/02/2026-1Пр- ТМ.СО				
						«Капитальный ремонт жилого дома №128 по ул. Железнодорожная в г.Минске»				
1	3	-	53/26		06.26	Индивидуальный тепловой пункт		Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			С	1	2
Разработал	Шевченко				02.26					
Проверил	Лещевич				02.26					
						Спецификация оборудования, изделий и материалов			ООО "СВК-ИнвестПроект" г. Минск	
Н.контр.	Купраш				02.26					
Утвердил	Радевич				02.26					

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
Демонтаж								
	Регулятор перепада давления Ду25				шт.	1	13,5	Лом стальной
	Клапан трехходовой Ду32				шт.	1	6,5	Лом стальной
	Первичный преобразователь расхода Ду32				шт.	2	4	Лом стальной
	Насос сдвоенный циркуляционный Ду25				шт.	1	18	Лом стальной
	Труба стальная электросварная Ø108х4,0				м	5	10,26	Лом стальной
	Труба стальная электросварная Ø48х2,8				м	13	3,12	Лом стальной
	Труба стальная электросварная Ø27х2,5				м	1	1,51	Лом стальной
	Труба стальная электросварная Ø21х2,0				м	8	0,952	Лом стальной
	Металлоконструкции				кг	50		Лом стальной
	Тепловая изоляция				м3	1		Отходы минеральной ваты

Вентиляция								
	Решетка наружная 500х500	АРН 500х500			шт.	2		

1.1

1	1	-	53/26		06.26	16/02/2026-1Пр- ТМ.СО	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		2