

Общество с ограниченной ответственностью «Маканстрой»

Проект шифр № 03_26-02.26/3



СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

Объект: «Замена теплообменника с заменой прибора учета тепловой энергии и установкой системы автоматического регулирования тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение в общежитии, расположенном по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, 19»

03_26-02.26/3-ОВ. Отопление и вентиляция

Отп. в 6 экз.

Экз. 1 – архив ООО «Маканстрой»

Экз. 2-6 – заказчик

Минск 2026 г.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	Изм.1
2	Принципиальная схема ИТП (существующее положение). План ИТП (существующее положение)	
3	Принципиальная схема ИТП (проектное решение). План ИТП (проектное решение)	Изм.1
4	Экспликация блока ГВС (начало)	Изм.1
5	Экспликация блока ГВС (окончание)	

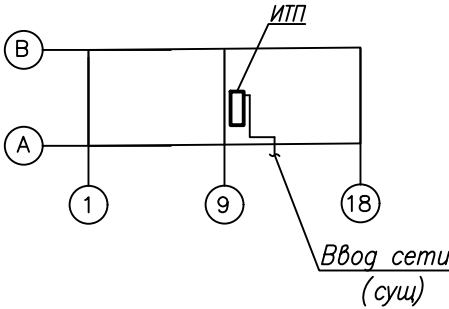
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
Серия Б5.000-2.1	Крепление трубопроводов, воздухопроводов и санитарно-технических устройств	
Серия 7.903.9-2	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами	
Прилагаемые документы		
03_26-02.26/3-ОВ.СО	Спецификация оборудования изделий и материалов системы отопления и вентиляции.	Изм.1
03_26-02.26/3-ОВ.ВТ	Ведомость техномонтажная	Изм.1
03_26-02.26/3-ОВ.ОР	Ведомость объемов работ	Изм.1

Основные показатели систем ОВ

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м³	Периоды года tн, °С	Расход тепла, Вт(ккал/ч)				Удельный расход тепла кВт·ч/м²	Установ. мощн. электродвигателей кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Здание №19	—	—24	301600 260000	—	266800 230000	568400 490000	—	1,0
в т.ч. неж.помещ.			8700 7500	—	460 400	9160 7900		

План-схема



1. Строительный проект выполнен в соответствии с заданием на проектирование, ТР 2009/013/ВУ, актами законодательства Республики Беларусь и межгосударственными национальными ТНПА и в соответствии с техническими условиями, выданными РУП "Минские тепловые сети" №25/204 от 15.01.2026г.

2. Проект разработан на основании следующих нормативных документов:
СН 4.02.03-2019 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"
СН 3.02.01-2019 "Жилые здания"
СП 1.03.02-2020 "Монтаж внутренних инженерных систем зданий и сооружений"
СН 1.02.02-2023 "Состав и содержание проектной документации"

3. Проектом предусмотрена замена приборов учета и системы автоматического регулирования ИТП.

4. Параметры теплоносителя в тепловых сетях от плюс 120 до плюс 70 °С, со срезкой до 105 °С. Параметры теплоносителя в системе отопления – 105/70 °С.

5. Трубопроводы, заменяемые в ИТП изолировать теплоизоляционным материалом с покрывным слоем из алюминиевой фольги.

6. 5. Антикоррозийное покрытие выполнить битумной краской БТТ-177 по ГОСТ 5631-79 по грунтовке ГФ-0,21 по ГОСТ 25129-82

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

8. 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.

9. 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.

10. Перед монтажом оборудования уточнить присоединительные размеры.
Изм.1 внесено на основании замечаний №278-60/26 от 30.04.2026г.

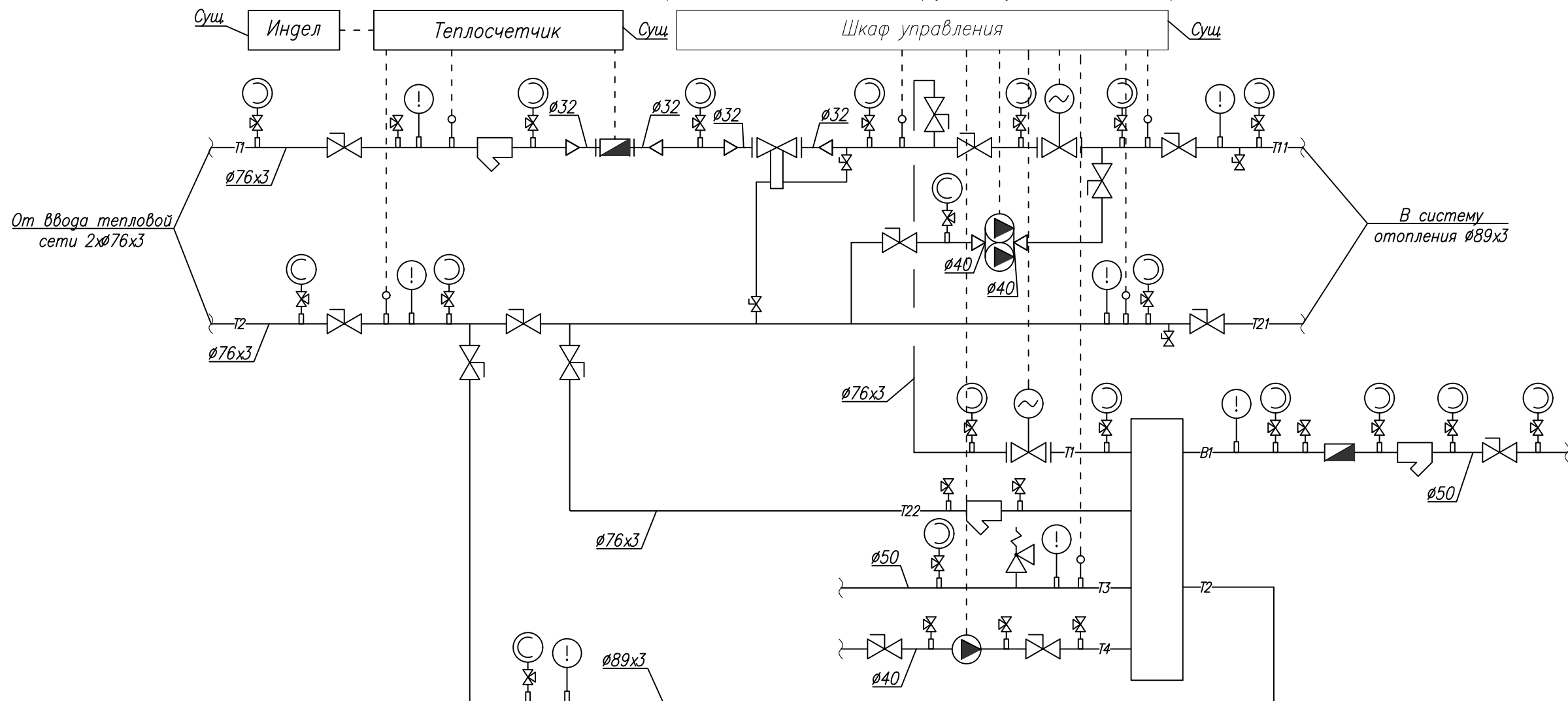


						03_26-02.26/3-ОВ		
1	2	—	28-01/26	05.26		"Замена теплообменника с заменой прибора учета тепловой энергии и установкой системы автоматического регулирования тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение в общежитии, расположенном по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, 19"		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						С	1	4
Разработал	Зеньчик				02.26	Общие данные		
Проверил	Луцко				02.26			
Н. контр.	Иодко				02.26			
Утвердил	Овсяников				02.26			
						ООО "МАКАНСТРОЙ" г. Минск		
						Формат А3		

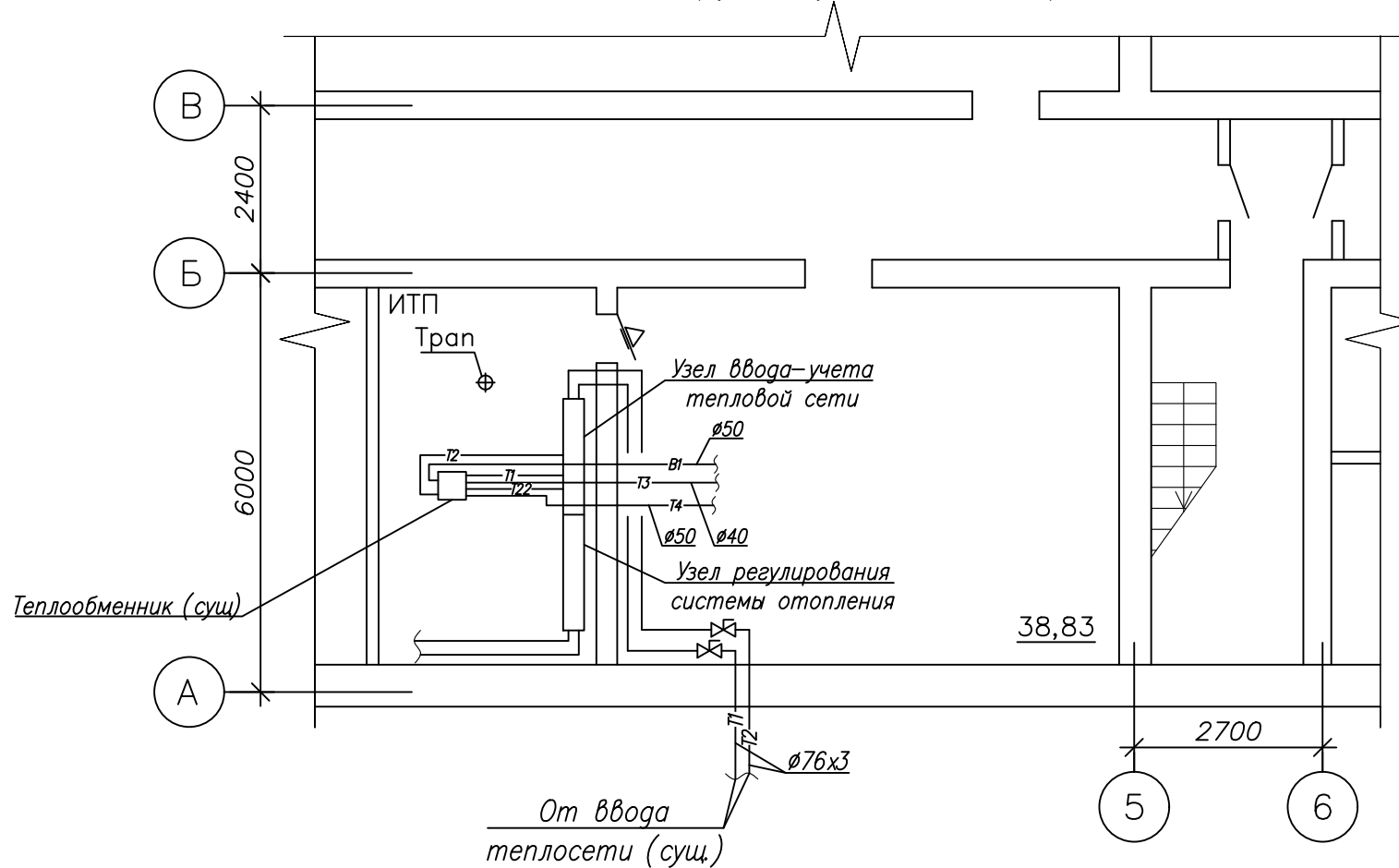
Согласовано:

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

Принципиальная схема ИТП (существующее положение)

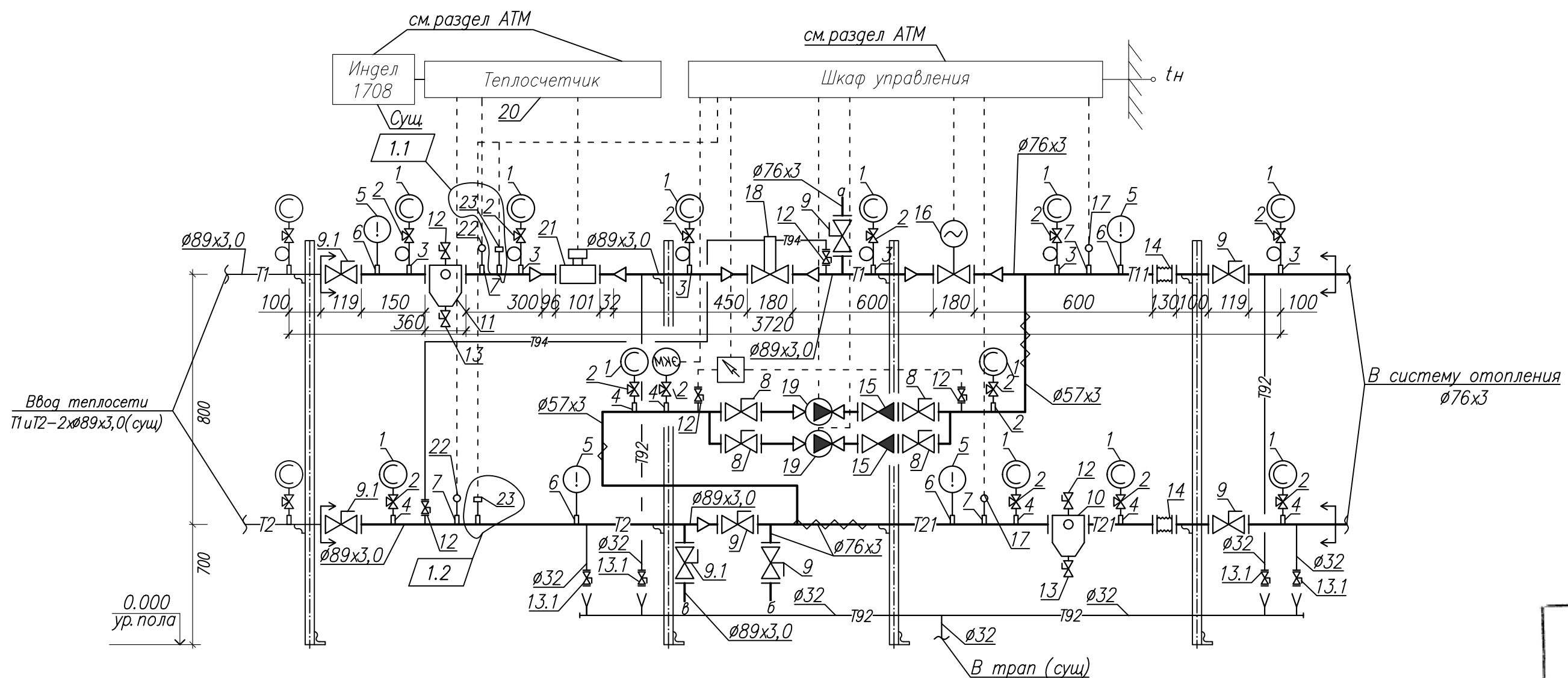


План ИТП (существующее положение)

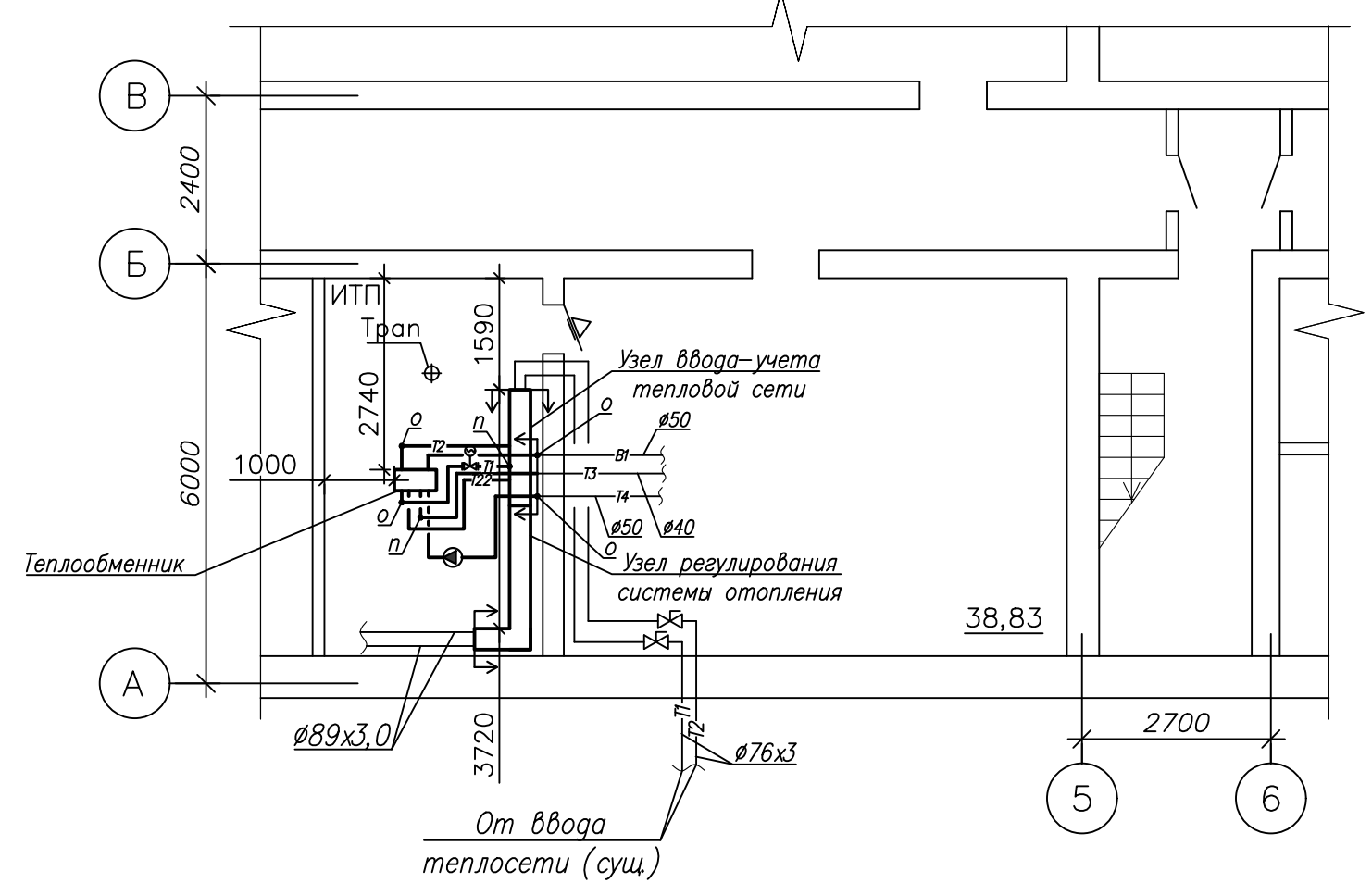


						03_26-02.26/3-ОВ		
						"Замена теплообменника с заменой прибора учета тепловой энергии и установкой системы автоматического регулирования тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение в общежитии, расположенном по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, 19"		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Стадия		
						Лист		
						Листов		
Разработал	Зеньчик				02.26	С		
Проверил	Луцко				02.26	2		
Н. контр.	Иодко				02.26			
Утвердил	Овсяников				02.26			
						Принципиальная схема ИТП (существующее положение). План ИТП (существующее положение)		
						ООО "МАКАНСТРОЙ" г. Минск		
						Формат А3		

Принципиальная схема ИТП (проектное решение)

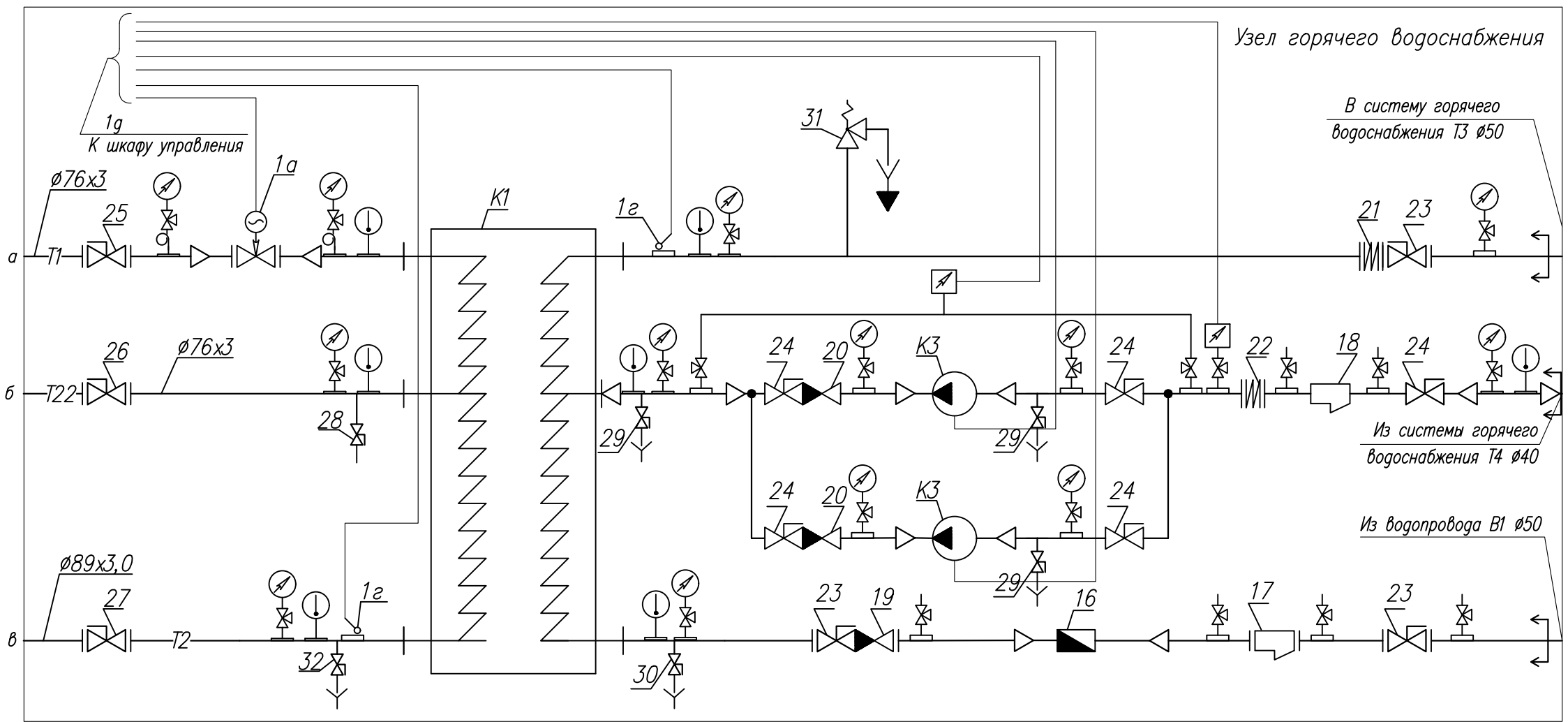


План ИТП (проектное решение)



Минские тепловые сети
Абонентская служба
Принципиальная схема узла учета
рассмотрен
Вед. инженер АС *Игорь* 20.03.2016
3. $Q_{\text{от}} + Q_{\text{вс}} = 2$

Минские тепловые сети
Абонентская служба
Принципиальная схема регулирования
рассмотрен
Вед. инженер АС *Игорь* 20.03.2016
3. $Q_{\text{от}} + Q_{\text{вс}} = 2$



Т/с ТЭМ-104М-1 Ву 32
(с кабелем USB)
и-р АС *Игорь* Подпись А.М.
17.03.2016

ГОСЭНЕРГОГАЗНАДЗОР
Филиал по г. Минску и Минской области
01 АР 2026
Пер. № *615*

- Тепловая нагрузка на отопление жилого дома – $Q_{\text{ИТП}}=0,490 \text{ Гкал/час}$ (в т.ч. $Q_{\text{с.а}}=0,260 \text{ Гкал/час}$ ($0,0075 \text{ Гкал/час}$ – нежилое помещение); $Q_{\text{вс}}=0,230 \text{ Гкал/час}$ ($0,0004 \text{ Гкал/час}$ – нежилое помещение)).
- Дренаж в помещении теплового пункта предусмотрен в существующий трап.
- Параметры теплоносителя системы отопления – $105/70 \text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Параметры теплоносителя системы ГВС – $55/40 \text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Настройку регулятора перепада давления принять – 10 м.в.ст.
- Запорную арматуру на входе/выходе узла предусмотреть на вертикальных участках
- Крепление узла предусмотреть к полу с помощью швеллеров.
- Предусмотрена отдельная нумерация оборудования и арматуры для узла системы отопления и узла ГВС.
- Обозначение позиций блока ГВС – смотри экспликацию (л.4,5), обозначение позиций узла ввода-учета и регулирования системы отопления – смотри спецификацию оборудования.

03_26-02.26/3-ОВ					
1	2	-	20.03.2016	20.03.2016	05.26
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
				Стация	Лист
				С	3
				000 "МАКАНСТРОЙ" г. Минск	
				Формат А2	

				Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол.	Масса единицы, кг	Примечание
					ИТП							
					КИП и А:							
				1	Манометр технический МП 160–Р(0–1,0) МПа	ГОСТ 2405–88			шт	14		
				2	Кран трехходовой натяжной муфтовый для манометра Ø15	116186к			шт	15		
				3	Отборное устройство для манометра	1,6–225–СТ20–П			шт	7		
				4	Отборное устройство для манометра	1,6–70–СТ20–П			шт	8		
				5	Термометр технический ТТЖ (0–160)°С; L ₁ =160мм; L ₂ =103мм	ГОСТ 29–1281–87			шт	4		
					Оправа для термометра прямая L1=103мм M27x2				шт	4		
				6	Бобышка для термометра	БП– M27x2,0; L–55			шт	4		
				7	Бобышка для термопреобразователя сопротивления	БС– M27x2,0; L–55			шт	4		
					Трубопроводная арматура:							
					Кран шаровой стальной фланцевый	11с42п						
				8	Ø50				шт	4		
				9	Ø65				шт	4		
				9.1	Ø80				шт	3		
					Фильтр зрязевик							
				10	Ø65	ФГ–65			шт	1		
				11	Ø80	ФГ–80			шт	1		
					Кран шаровой муфтовый латунный	11627п1						
				12	Ø15				шт	7		
				13	Ø25				шт	2		
				13.1	Ø32				шт	4		
				14	Компенсатор	Ø65			шт	2		
				15	Клапан обратный чугунный фланцевый	Ø50			шт	2		

Согласовано:

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол.	Масса единицы, кг	Примечание
	Сталь ОЦ Б-ПН-НО-0.5x0.4 ГОСТ 19904-90 ОН-КР-1 ГОСТ 14918-80							
	Крепление (КТР, подвеска ПР-8 100мм, ДВ-8) ø32	Серия Б5.000-2.1			шт	10		
	Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-93 Ст. 235 ГОСТ 27772-2015 L=650мм	ГОСТ 8509-93			шт	8	3,77 кг/м	
	Крепление (КТР, подвеска ПР-10 100мм, гайка М10) ø65	Серия Б5.000-2.1			шт	4		
	Крепление (КТР, подвеска ПР-10 100мм, гайка М10) ø80	Серия Б5.000-2.1			шт	4		
	Крепление (КТР, ПУ-10, ДВ-10, ПР-10 300мм, гайка М10) ø80	Серия Б5.000-2.1			шт	4		
	Крепление (КТР, ПУ-10, ДВ-10, ПР-10 300мм, гайка М10) ø65	Серия Б5.000-2.1			шт	3		
	Крепление (КТР, ПУ-10, ДВ-10, ПР-10 300мм, гайка М10) ø50	Серия Б5.000-2.1			шт	4		
	Крепление (КТР, ПУ-10, ДВ-10, ПР-10 300мм, гайка М10) ø40	Серия Б5.000-2.1			шт	2		
	Швеллер 10П ГОСТ 8240-97 Ст. 3 КП ГОСТ 535-2005 L=1,8м				шт	4	8,59 кг/м	
	Антикоррозийное покрытие:							
	грунтовка ГФ-0,21+0,31 1.3	ГОСТ 25129-82			м²	8,0		
	краска БТТ-177	ГОСТ 5631-79			м²	8,0		
	Покрытие неизолированных покрытий:	ГОСТ 8292-85						
	грунтовка ГФ-0,21+0,31 1.2	ГОСТ 25129-82			м²	10,0		
	краска МА-0,25	ГОСТ 8292-85			м²	10,0		
	Вспомогательные материалы:							
	Проволока для крепления изоляции				м	45,0		
	Лента алюминиевая самоклеящаяся (скотч), шириной 50мм				м	80,0		
	Вентрешетка 100x100				шт	1	1.1	
	Узел							
	Блок горячего водоснабжения	ВПТБ-000.000.065.000			шт	1	520	см. ОВ-4,5

Изолируемые оборудование, трубопровод										Теплоизоляционная конструкция					
Марка, поз.	Наименование	Размеры		Кол.	Темпе- ратура веще- ства, °С	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							
						1.1						1.3			
					105 130-70	ИТП									
T1; T2	Труба стальная электро- сварная по ГОСТ 10704-91				СТ, П	Цилиндры из минеральной ваты					Серия 7.903.9-2	класс НГ			
						ТУ ВУ 101474788.002-2011									
						покровный слой - фольга алюминиевая									
		ø89x3,0	5,0			Ц 100/А-1000 89.60	60		7.0	0.15					
		ø76x3,0	15,0			Ц 100/А-1000 76.60	60		15.0	0.30					
		ø57x3,0	3,0			Ц 100/А-1000 57.60	60		2.0	0.05					
T3; T4	Труба стальная водогазопроводная				55-40	СТ, П	Цилиндры из минеральной ваты				Серия 7.903.9-2	класс НГ			
	оцинкованная по ГОСТ 3262-75					ТУ ВУ 101474788.002-2011									
						покровный слой - фольга алюминиевая									
		ø50	10,0			Ц 100/А-1000 60.40	40		1.5	0.03					
		ø40	5,0			Ц 100/А-1000 48.40	40		1.5	0.03					
T1; T2	Арматура и оборудование				105 130-70	СТ, П	Быстросъемная теплоизоляция					класс НГ			
						ТУ ВУ 190564508.001-2012	1.2								
	Кран шаровой фланцевый	ø50		4		покровный слой - стеклоткань	40								
	Кран шаровой фланцевый	ø65		4			40								
	Кран шаровой фланцевый	ø80		3			40								
	Фильтр грязевик фланцевый	ø65		1			40								
	Фильтр грязевик фланцевый	ø80		1			40								
	Регулятор перепада давления	ø40		1			40								
	Двухходовой регулирующий клапан	ø40		1			40								
1.Оборудование и материалы, примененные в проекте, приняты за аналог.															
03_26-02.26/3- ОВ.ВТ															
Ведомость техномонтажная															
Стадия С Лист 1															
ООО "МАКАНСТРОЙ" г. Минск															
Формат А3															

Наименование работ				Кол.	Материалы подлежащие повторному использо- ванию, металлолом	Кол.	Примечание
<u>ИТП</u>							
Демонтаж							
Трубы стальные электрсварные							
по ГОСТ 10704-91 $\varnothing 57 \times 3,0$ м				3,0	металлолом кг	8,0	
по ГОСТ 10704-91 $\varnothing 76 \times 3,0$ м				5,0	металлолом кг	18,0	
по ГОСТ 10704-91 $\varnothing 89 \times 3,0$ м				5,0	металлолом кг	15,0	
Трубы стальные водогазопроводные							
по ГОСТ 3262-75							
$\varnothing 50$ м				5,0	металлолом кг	12,0	
$\varnothing 40$ м				4,0	металлолом кг	8,0	
Пластинчатый теплообменник $\varnothing 100$, шт				1	металлолом кг	320	
Циркуляционный насос одинарный $\varnothing 32$ шт				1	возврат шт	1	
Циркуляционный насос сдвоенный $\varnothing 40$ шт				1	возврат шт	1	
Термометр технический шт				6	возврат шт	6	
Манометр технический шт				12	возврат шт	12	
Разборка изоляции м ³				0,5	мусор м ³	0,5	
Регулирующий двухходовой клапан $\varnothing 32$ шт				2	возврат шт	2	
Регулятор перепада давления $\varnothing 32$ шт				1	возврат шт	1	
металлолом от демонтажа труб и арматуры					металлолом кг	154	
Первичный преобразователь расхода							
$\varnothing 32$ шт				1	возврат шт	1	
Термопреобразователь сопротивления шт				5	возврат шт	5	
Пробивка отверстия в стене					1.1		
150x150x400 шт				1			
Обрезка и подключение труб $\varnothing 65$ шт				4			
Обрезка и подключение труб $\varnothing 50/40$ шт				1/1			
				03_26-02.26/3-ОВ.0Р			
				"Замена теплообменника с заменой прибора учета тепловой энергии и установкой системы автоматического регулирования тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение в общежитии, расположенном по адресу: г. Минск, ул. Машиностроителей, 19"			
1	1	-	28.01.2025	В.И. КОЗЛОВ	05.26		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		
						Стадия	Лист
						С	1
						Листов	1
Разработал	Зеньчик		02.26	Ведомость объемов работ			
Проверил	Луцко		02.26				
Н. контр.	Иодко		02.26				
Утвердил	Овсяников		02.26				
				ООО "МАКАНСТРОЙ" г. Минск			

Инв. № подл. Подпись и дата

Инв. № инв.

Согласовано:



Формат А4