

ТОВ «ЕСКО Енерго Проект»

**Капітальний ремонт (термомодернізація) 5-поверхового
житлового багатоквартирного будинку. Проектні
рішення повторного використання**

РОБОЧИЙ ПРОЕКТ

ТОМ 5

**ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА КАНАЛІЗАЦІЯ
(ГАРЯЧЕ ВОДОПОСТАЧАННЯ)
83382409-ВК**

м. Чернігів, 2021 р.

ТОВ «ЕСКО Енерго Проект»

**Капітальний ремонт (термомодернізація) 5-поверхового
житлового багатоквартирного будинку. Проектні
рішення повторного використання**

РОБОЧИЙ ПРОЕКТ

ТОМ 5

**ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА КАНАЛІЗАЦІЯ
(ГАРЯЧЕ ВОДОПОСТАЧАННЯ)
83382409-ВК**

Директор ТОВ «ЕСКО Енерго Проект»

Л.В. Шинкаренко

Головний інженер проекту

А.І. Удовик

м. Чернігів, 2021 р.

Позначення	Найменування	Примітка
83382409-3	Зміст	стор. 2
83382409-СП	Склад проекту	стор. 3
	Креслення	
83382409-ВК	Водопостачання та каналізація (Гаряче водопостачання)	

Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

83382409-3

Змін.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Стадія	Аркуш	Аркушів
						РП		1
Зміст						ТОВ «ЕСКО Енерго Проект»		
						ГП	Удовик	
Розробив	Палій							

№ тому	Позначення	Найменування	Примітка
1	83382409-ЗП	Загальні положення	
2	ТО 2021/86-04.08/2021	Звіт з обстеження об'єкта (існуючої будівлі)	
3	83382409-АБ	Архітектурно-будівельні рішення	
4.1	83382409-ОВ1	Опалення вентиляція та кондиціонування (Опалення)	
4.2	83382409-ОВ2	Опалення вентиляція та кондиціонування (Вентиляція)	
5	83382409-ВК	Водопостачання та каналізація (Гаряче водопостачання)	
6	83382409-ТМ	Тепломеханічні рішення теплових мереж (Індивідуальний тепловий пункт)	
7	83382409-ГПВ	Газопостачання внутрішнє	
8	83382409-ЕТР; 83382409-АТМ	Електротехнічні рішення. Автоматизація тепломеханічних рішень	
9	83382409-ЕЕ	Енергоефективність	
10	83382409-К	Кошторисна документація	
11	83382409-ПОБ	Проект організації будівництва	
12	83382409-ПОФ	Паспорт опорядження фасадів	

Погоджено:

Інв. № ориг. Підпис і дата. Зам. інв. №

Змін.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

83382409-ВУ

Арк.
2

Відомість робочих креслень основного комплекту

Лист	Найменування	Примітка
1,2	Загальні дані	
3	План нижче відм. 0,000	
4	План другого (типового) поверху	
5	Схема систем Т3, Т4. Вузол 1 (Балансування)	
6	Теплова ізоляція трубопроводів циліндрами мінеральної вати	

Загальні вказівки

- Розділ проекту виконано на основі завдання на проектування та архітектурно-будівельної частини проекту.
- Робочі креслення розроблені згідно з діючими нормами, правилами та стандартами України.
- Передбачено наступні заходи:
 - заміна теплової ізоляції розподільчих мереж гарячого водопостачання у приміщеннях підвалу;
 - модернізація системи гарячого водопостачання.
- Розподільча система гарячого водопостачання розміщена нижче відм. 0,000 у підвальному неопалювальному поверсі і виконана із сталевих водогазопровідних поцинкованих труб за ГОСТ 3265-75 та електрозварних труб за ГОСТ 10704-91.
- Трубопроводи вище відм. 0,000 змонтовані із сталевих водогазопровідних поцинкованих труб за ГОСТ 3265-75.
- Трубопроводи нижче відм. 0,000 прокладені в підпільних каналах, під стелею та по стінам підвального поверху.
- Стояки гарячого водопостачання вище відм. 0,000 прокладені відкрито.
- Подавальний (Т3) і циркуляційний (Т4) трубопроводи гарячого водопостачання нижче відм. 0,000 підлягають теплової ізоляції. Стара тепла ізоляція яка існує демонтується.
- Товщина шару теплової ізоляції визначається по нормованій щільності теплового потоку відповідно до СНиП 2.04.14-88 "Теплова ізоляція обладнання і трубопроводів".
- Матеріал теплоізоляційного шару для труб гарячого водопостачання підвального поверху: фольговані жорсткі циліндри з базальтової вати.
- Модернізація системи гарячого водопостачання передбачає встановлення вузлів балансування на циркуляційні контури стояків з використанням термостатичних балансувальних клапанів. Цей захід підвищує стабільність температури гарячої води на всіх поверхах будівлі і мінімізує теплові втрати в контурах циркуляції.
- До проведення робіт з теплової ізоляції на трубопроводах підвального поверху відновлюється антикорозійний захист емаллю АК 125 ОЦМ за два рази для поцинкованих труб та ХВ-124 за два рази по ґрунтовці ГФ-021 для звичайних сталевих труб.
- Перелік видів робіт, для котрих необхідно складати акти огляду прихованих робіт:
 - промивання водою трубопроводів після закінчення їх монтажу до виходу механічних завислих речовин;
 - проведення випробувань трубопроводів на міцність і герметичність;
 - правильність встановлення, індивідуальне випробування і справний стан арматури.
- Монтаж, пуск, гідростатичне випробування та здавання в експлуатацію систем виконувати згідно з ДБН А.3.1-5:2016 "Організація будівельного виробництва", ДБН В.2.5-64:2012 "Внутрішній водопровід та каналізація", ДСТУ-Н Б В.2.5-73:2013 "Настанова з монтажу внутрішніх санітарно-технічних систем" з дотриманням вимог ДБН А.3.2-2-2009 ССБП "Промислова безпека у будівництві. Основні положення".
- Використані в проектних рішеннях обладнання, вироби та матеріали можливо замінити на аналоги без погіршення технічних якостей і характеристик.

Відомість документів, на які посилаються та які додаються

Позначення	Найменування	Примітка
	<u>Документи які додаються</u>	
83382409-ВК.С	Специфікація обладнання, виробів та матеріалів	

Основні показники по кресленнях








Найменування системи	Потрібний напір на вводі, м	Розрахункова витрата води				Установлена потужність електро-двигунів, кВт	Примітка
		м ³ /добу	м ³ /год.	л/с	при по-жежі, л/с		
Гаряче водопостачання		10,6	1,46	0,75			

83382409-ВК

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата				
Розробив		Палію А.А.				Капітальний ремонт (термомодернізація) 5-поверхового житлового багатоквартирного будинку. Проектні рішення повторного використання			
Перевірів		Удовик К.							
						Водопровід та каналізація	Стадія	Аркуш	Аркушів
						РП	1	6	
ГІП		Удовик А.І				Загальні дані (початок)			
Н.контр.		Раєвич К.							
							ТОВ "ЕСКО Енерго Проект"		

Зам. інв. №
Підп. і дата
Інв. № орг.

Умовні позначення

№	Позначення	Найменування
1		подавальний трубопровід ТЗ
2		циркуляційний трубопровід Т4
3		вузол балансування
4		термостатичний балансувальний клапан
5		Рушникосушарка на схемі
6		Рушникосушарка на плані
7		пристрій випуску повітря
8	DN	номінальний діаметр
9	OD	зовнішній діаметр
10	ID	внутрішній діаметр

Відстань між кріпленнями сталевих труб

№	Діаметр умовного проходу труби DN, мм	Найбільша відстань між засобами кріплення, м	
		неізолюваних	ізолюваних
1	15	2,5	1,5
2	20	3	2
3	25	3,5	2
4	32	4	2,5
5	40	4,5	3
6	50	5	3
7	70, 80	6	4

Товщина шару теплової ізоляції

№	Діаметр трубопроводу	Шар теплової ізоляції ТЗ/Т4, мм		Примітка
		розрахунок	прийнято	
1	DN 15 / OD 21	35,8/38,2	40/40	
2	DN 20 / OD 27	35,9/37,9	40/40	
3	DN 25 / OD 34	38,7/40,8	40/40	
4	DN 32 / OD 42	42,2/43,4	40/50	
5	DN 40 / OD 48	40,8/42,3	40/50	
6	DN 50 / OD 57	42,7/44,1	50/50	
7	DN 65 / OD 76	46,0/47,0	50/50	

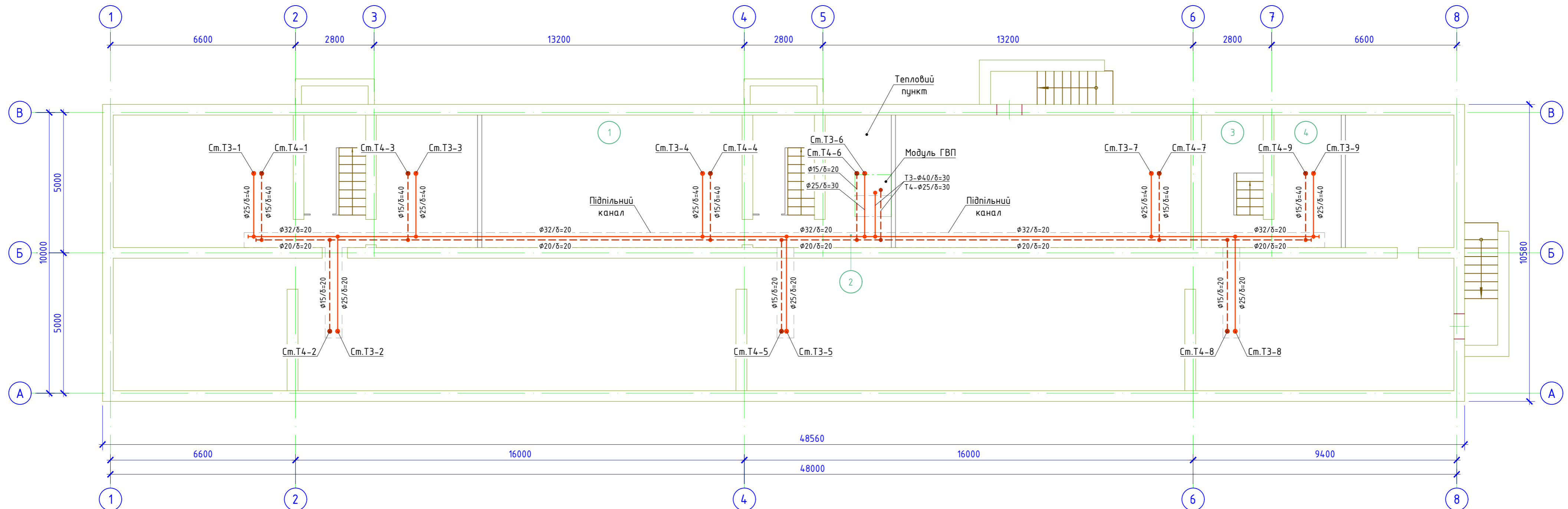
Примітки:

- Шар теплової ізоляції для трубопроводів прокладених в існуючому підпільному каналі за стислих умов прийнято 20 мм.

						83382409-ВК			
						Капітальний ремонт (термомодернізація) 5-поверхового житлового багатоквартирного будинку. Проектні рішення повторного використання			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Водопровід та каналізація	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив		Паліу А.А.					РП	2	
Перевірив		Удовик К.				Загальні дані (закінчення)	ТОВ "ЕСКО Енерго Проект"		
ГІП		Удовик А.І							
Н.контр.		Раєвич К.							

Зам. інв. №
Підп. і дата
Інв. № ориг.

План підвального поверху



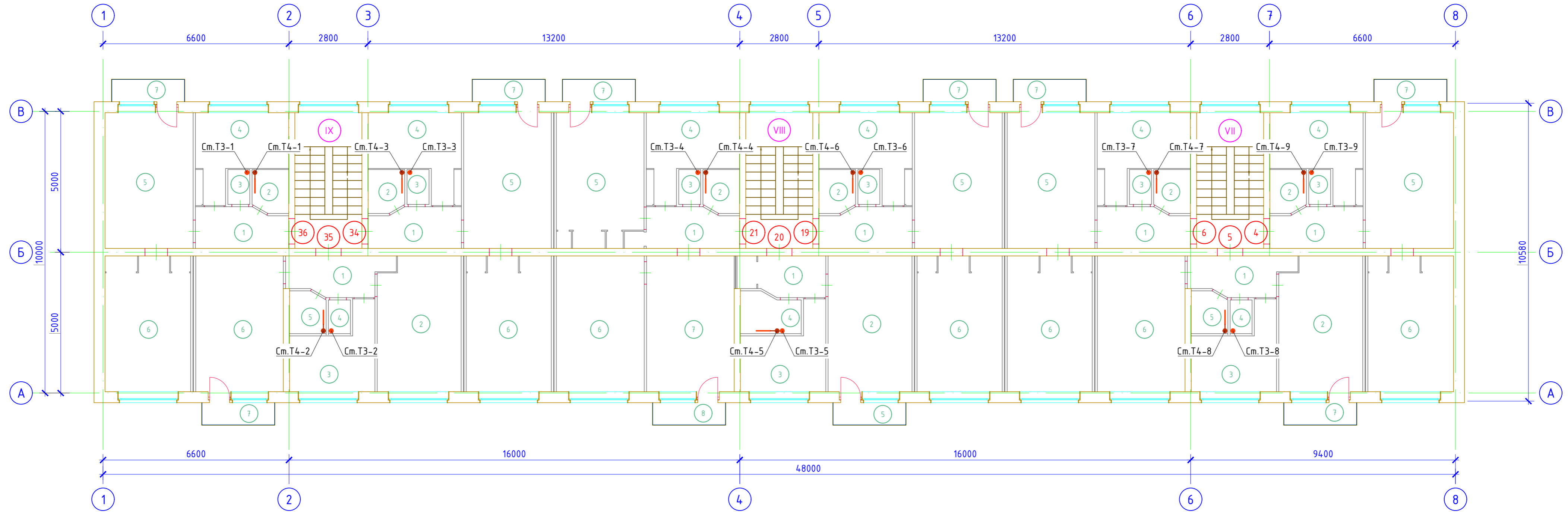
Примітки:

1. Нумерація приміщень відповідає експлікації розділу АБ.
2. В позначеннях трубопроводу в знаменнику або другою строкою наводиться товщина шару теплової ізоляції.

						83382409-ВК					
						Капітальний ремонт (термомодернізація) 5-поверхового житлового багатоквартирного будинку. Проектні рішення повторного використання					
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Водопровід та каналізація			Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив	Палій А.А.								РП	3	
Перевірив	Чабовик К.					План нижче відм. 0,000			ТОВ "ЕСКО Енерго Проект"		
Г.П.	Чабовик А.І.										
Н.контр.	Раєвич К.										

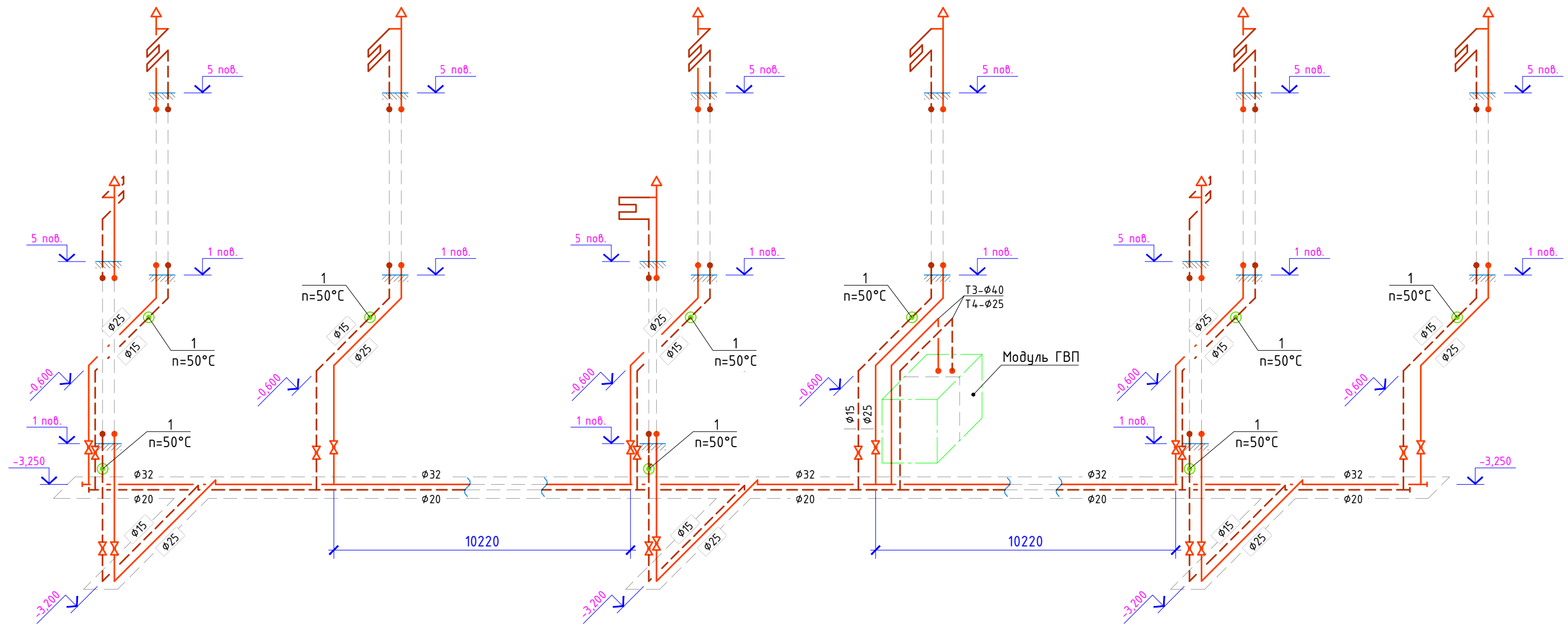
Інв. № ориг.	
Підп. і дата	
Зам. інв. №	

План другого (типового) поверху



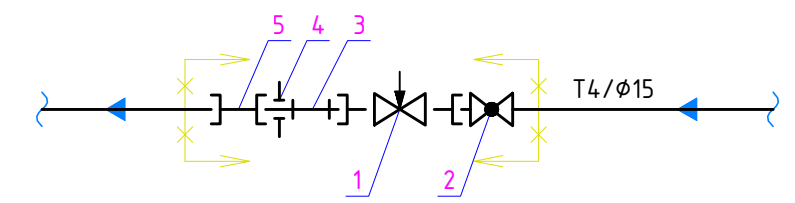
Зам. інв. №
Підп. і дата
Інв. № ориг.

						83382409-ВК					
						Капітальний ремонт (термомодернізація) 5-поверхового житлового багатоквартирного будинку. Проектні рішення повторного використання					
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Водопровід та каналізація			Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив	Паліу А.А.								РП	4	
Перевірив	Чабовик К.					План другого (типового) поверху			ТОВ "ЕСКО Енерго Проект"		
Г.П.	Чабовик А.І.										
Н.контр.	Раєвич К.										



Вузол 1
Балансування на трубу $\phi 15$

Специфікація арматури і фасонних частин



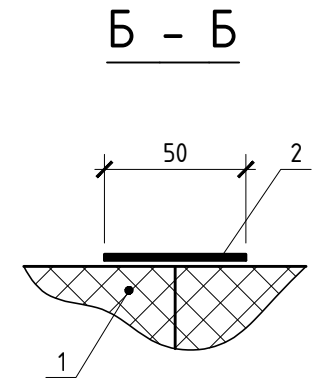
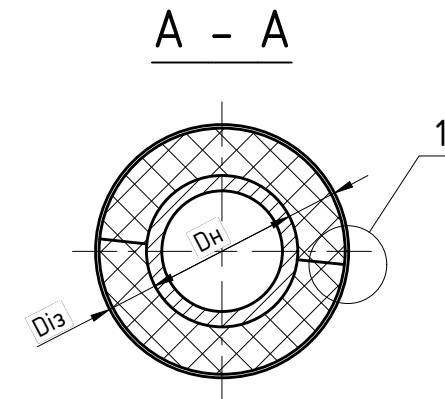
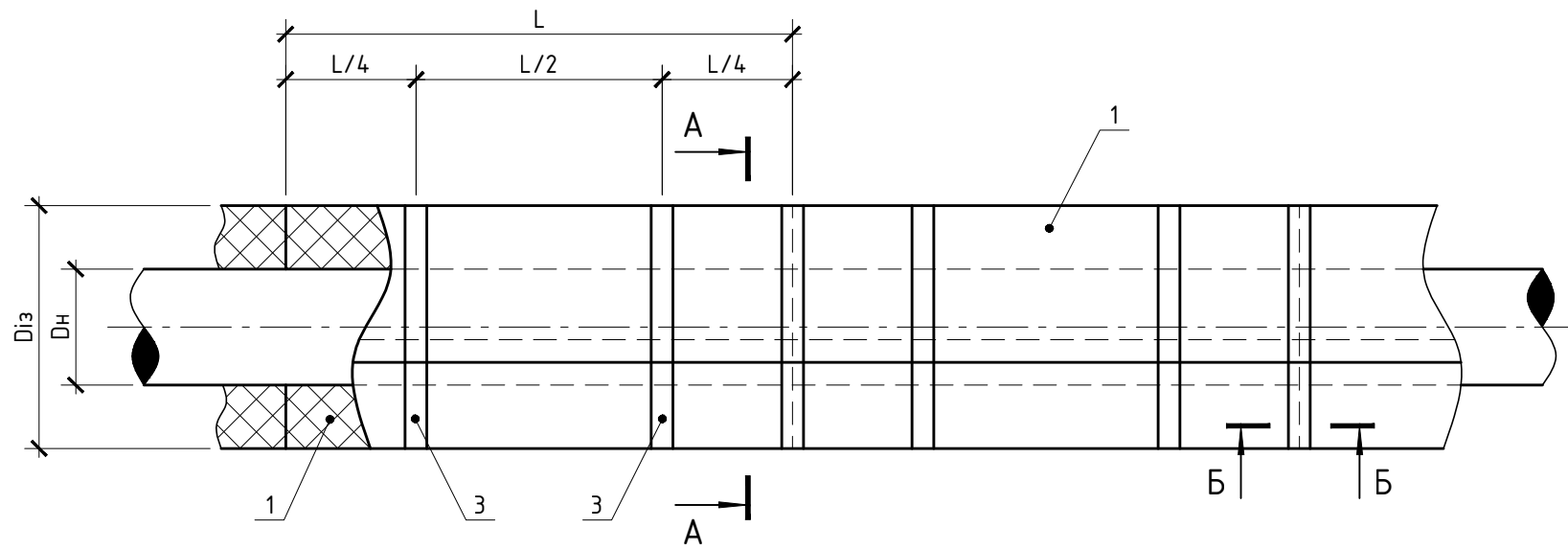
Примітки:

1. Для Вузла 1 під полицею вказано налаштування температури для балансувального клапана.
2. Всі трубопроводи нижче відм. 0,000 прокладені в теплоїв ізоляції.

Поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	Маса од. кг	Примітка
Вузол 1					
1		Термостатичний балансувальний клапан $\phi 15$ В-В, 1/2"	1		шт.
2		Кульбовий кран з напівзгоном В-З, 1/2"	1		шт.
3		Згін Н-Н, 1/2"	1		шт.
4		Контргайка В, 1/2"	1		шт.
5		Муфта В-В, 1/2"	1		шт.

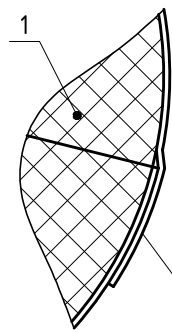
Зам. інв. №
Підп. і дата
Інв. № орг.

83382409-ВК					
Капітальний ремонт (термомодернізація) 5-поверхового житлового багатоквартирного будинку. Проектні рішення повторного використання					
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив	Паліу А.А.				
Перевірив	Удовик К.				
Водопровід та каналізація				Стадія	Аркуш
				РП	5
Схема систем ТЗ, Т4. Вузол 1 (Балансування)				ТОВ "ЕСКО Енерго Проект"	
ГІП	Удовик А.І				
Н.контр.	Раєвич К.				



1

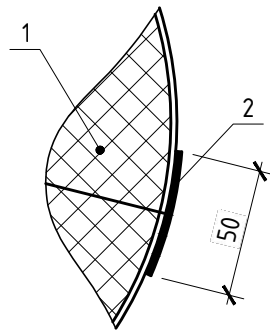
Для циліндрів ламінованих фольгою з клейовим замком



Напуск фольги алюмінію з клейовим шаром

1

Для циліндрів ламінованих фольгою



Специфікація виробів та матеріалів

Поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	Маса од. кг	Примітка
1		Циліндр з мінеральної вати ламінований фольгою			
2		Скотч алюмінієвий, ширина 50мм			для шва
3		Скотч алюмінієвий, ширина 50мм			бандаж

Примітки:

1. При наявності поздовжнього шву з клейовим замком допустимо не використовувати проміжний бандаж.

83382409-ВК

Капітальний ремонт (термомодернізація) 5-поверхового житлового багатоквартирного будинку. Проектні рішення повторного використання

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив		Паліу А.А.				РП	6	
Перевірів		Удовик К.						
ГІП		Удовик А.І				ТОВ "ЕСКО Енерго Проект"		
Н.контр.		Раєвич К.						

Зам. інв. №	
Підп. і дата	
Інв. № орг.	

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалу	Завод-виробник	Одиниця вимірювання	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітки
	<u>МОДЕРНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ГАРЯЧОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ</u>							
	Вузол балансування на трубу $\phi 15$, в комплекті:				комплект	9		Вузол 1 (5)
	- термостатичний балансувальний клапан $\phi 15$ В-В, 1/2"				шт.	1		
	- кульовий кран з напівзгоном В-З, 1/2"				шт.	1		
	- згін Н-Н, 1/2"				шт.	1		
	- контргайка В, 1/2"				шт.	1		
	- муфта В-В, 1/2"				шт.	1		
	<u>ТЕПЛОВА ІЗОЛЯЦІЯ ТРУБОПРОВОДІВ У НЕОПАЛЮВАЛЬНИХ ПРИМІЩЕННЯХ</u>							
	Циліндр теплоізоляційний з базальтової вати фольгованиї, $\delta=20$ мм DN 21				м	5		
	Циліндр теплоізоляційний з базальтової вати фольгованиї, $\delta=30$ мм DN 34				м	11		
	Циліндр теплоізоляційний з базальтової вати фольгованиї, $\delta=30$ мм DN 48				м	6		
	Циліндр теплоізоляційний з базальтової вати фольгованиї, $\delta=40$ мм DN 21				м	34		
	Циліндр теплоізоляційний з базальтової вати фольгованиї, $\delta=40$ мм DN 34				м	34		
	Циліндр теплоізоляційний з базальтової вати фольгованиї, $\delta=20$ мм DN 21				м	10		в каналі
	Циліндр теплоізоляційний з базальтової вати фольгованиї, $\delta=20$ мм DN 27				м	38		в каналі
	Циліндр теплоізоляційний з базальтової вати фольгованиї, $\delta=20$ мм DN 34				м	10		в каналі
	Циліндр теплоізоляційний з базальтової вати фольгованиї, $\delta=30$ мм DN 42				м	38		в каналі
	Скотч алюмінієвий для циліндрів				м	49		поперек, крок 0,5м

Примітка: Для циліндрів з базальтової вати наведено внутрішній діаметр.

83382409-ВК.С						
Капітальний ремонт (термомодернізація) 5-поверхового житлового багатоквартирного будинку. Проектні рішення повторного використання						
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	
Розробив	Паліу А.А.					
Перевірів	Удовик К.					
Водопровід та каналізація						Стадія
РП						Аркуш
РП						1
РП						Аркушів
РП						2
Специфікація обладнання, виробів та матеріалів						ТОВ "ЕСКО Енерго Проект"
ГІП						Удовик А.І
Н.контр.						Раєвич К.

Зам. інв. №

Підп. і дата

Інв. № орг.

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалу	Завод-виробник	Одиниця вимірювання	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітки
	Демонтаж							
	Циліндр теплоізоляційний з базальтової вати фольгованиї, δ=20мм DN 21				м²	3		довжина 15м
	Циліндр теплоізоляційний з базальтової вати фольгованиї, δ=20мм DN 27				м²	8		довжина 38м
	Циліндр теплоізоляційний з базальтової вати фольгованиї, δ=20мм DN 34				м²	3		довжина 10м
	Циліндр теплоізоляційний з базальтової вати фольгованиї, δ=30мм DN 21				м²	9		довжина 34м
	Циліндр теплоізоляційний з базальтової вати фольгованиї, δ=30мм DN 34				м²	14		довжина 45м
	Циліндр теплоізоляційний з базальтової вати фольгованиї, δ=30мм DN 42				м²	13		довжина 38м
	Циліндр теплоізоляційний з базальтової вати фольгованиї, δ=30мм DN 48				м²	3		довжина 6м

Зам. інв. №

Підп. і дата

Інв. № орг.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

83382409-ВК.С