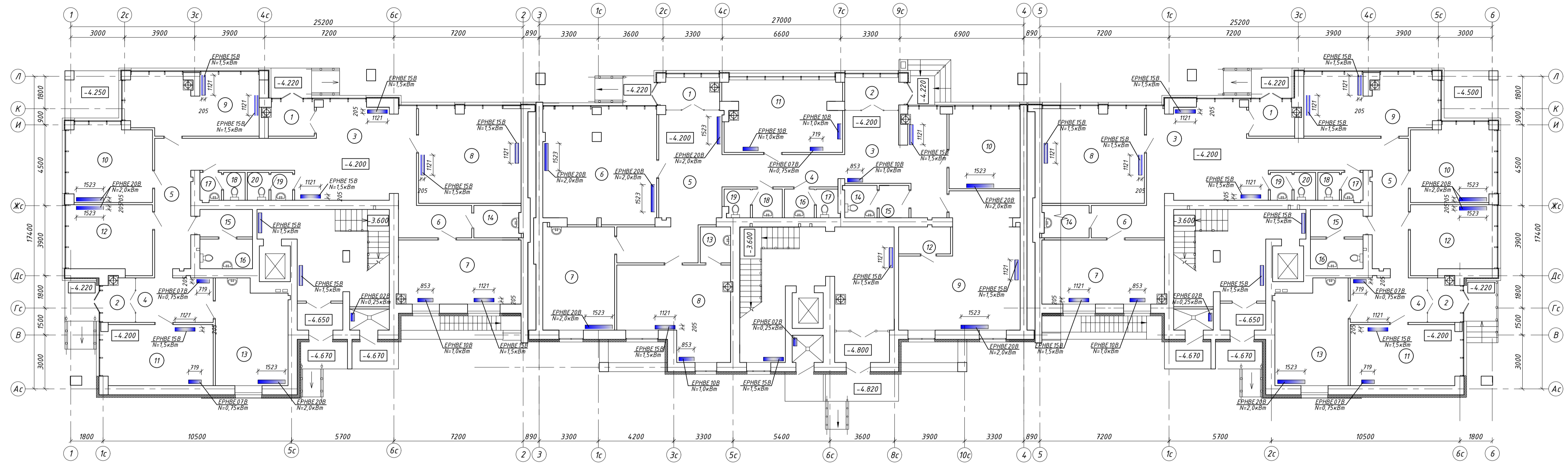
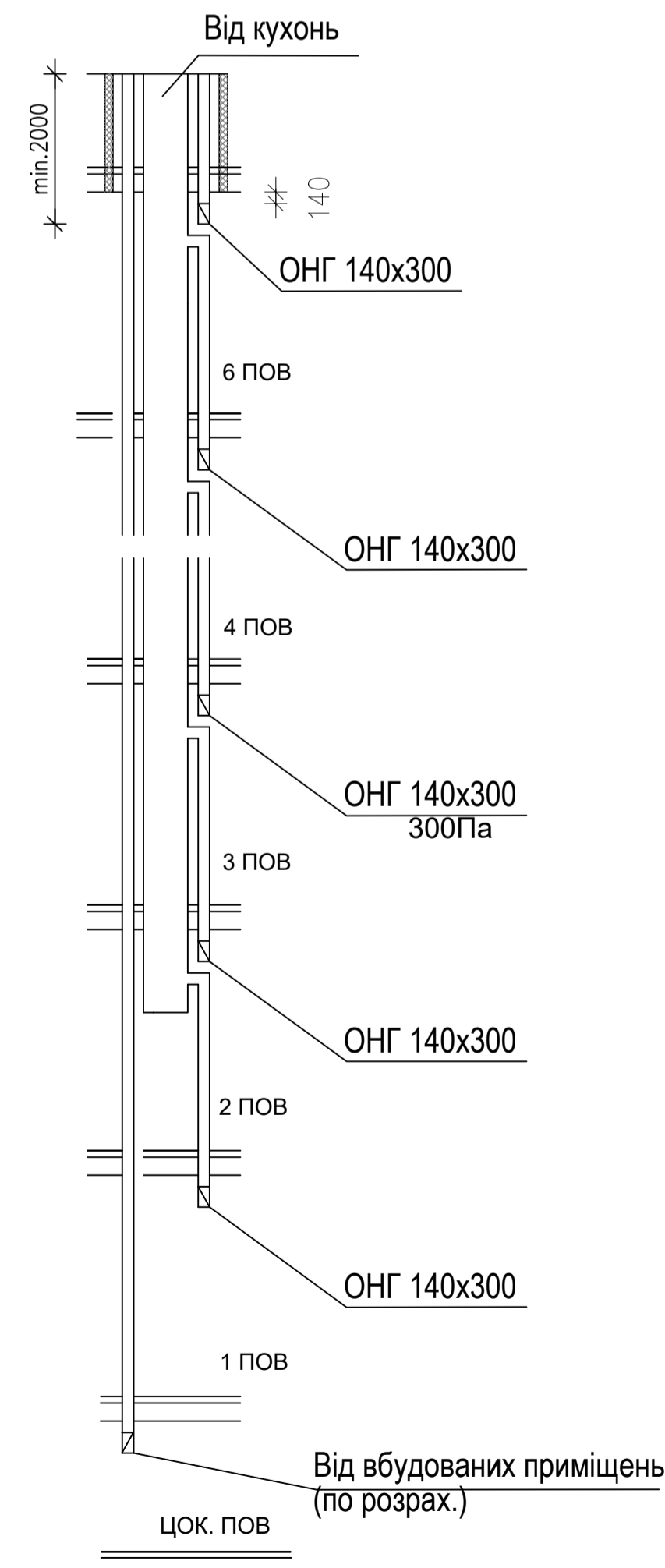
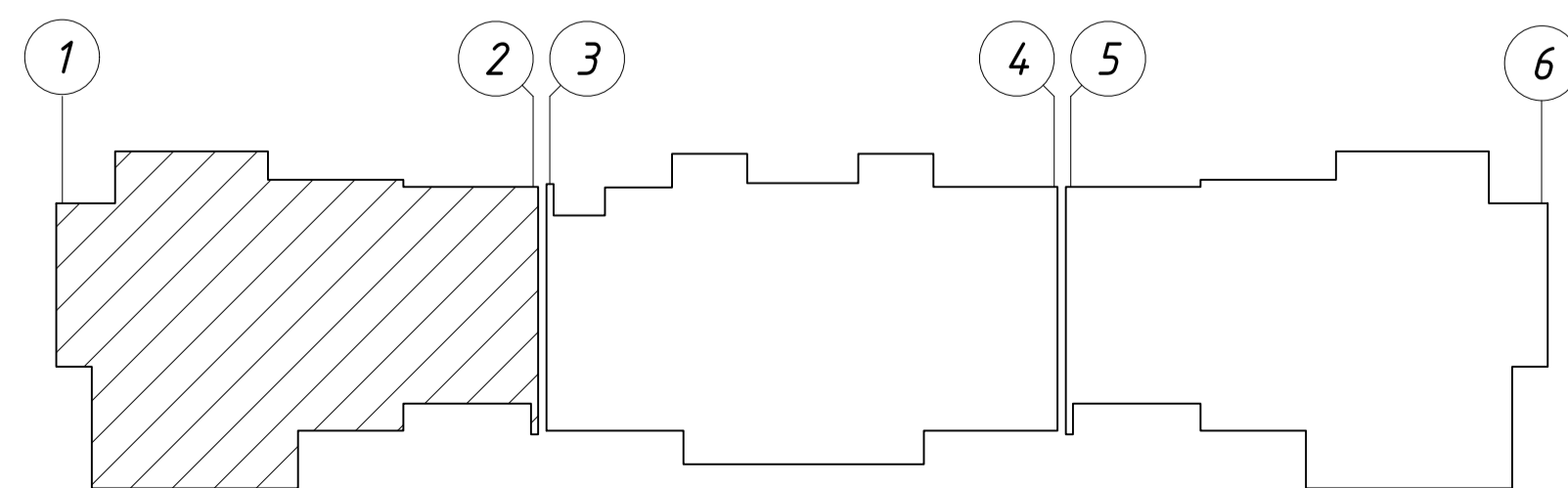


# Опалення. План на відмітці -4.200



**Таблиця тепловтрат по приміщеннях в осях 1-2; в осях 5-6**

N квартири	Квартира N1				Квартира N2				Квартира N3				Квартира N4				
	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5	6
2	1260	950	720	50	1160	800	980	990	790	750	960	1020	1040	650	100		
3	1260	950	720	50	1160	800	980	990	790	750	960	1020	1040	650	100		
4	1260	950	720	50	1160	800	980	990	790	750	960	1020	1040	650	100		
5	1260	950	720	50	1160	800	980	990	790	750	960	1020	1040	650	100		
6	1260	950	720	50	1160	800	980	990	790	750	960	1020	1040	650	100		
7	1260	950	720	50	1160	800	980	990	790	750	960	1020	1040	650	100		
8	1260	950	720	50	1160	800	980	990	790	750	960	1020	1040	650	100		
9	1390	1050	810	80	1300	900	1080	1120	870	840	1090	1120	1140	720	130		
<b>Разом</b>	<b>99180 Вт</b>																
<b>План на відм. -4,200</b>																	
Nпом поверх	3	4	7	8	9	10	11	12	13	14							
	1	2650	730	2210	3000	3080	1750	2160	1810	1900	150						
<b>Разом</b>	<b>19440 Вт</b>																



## ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

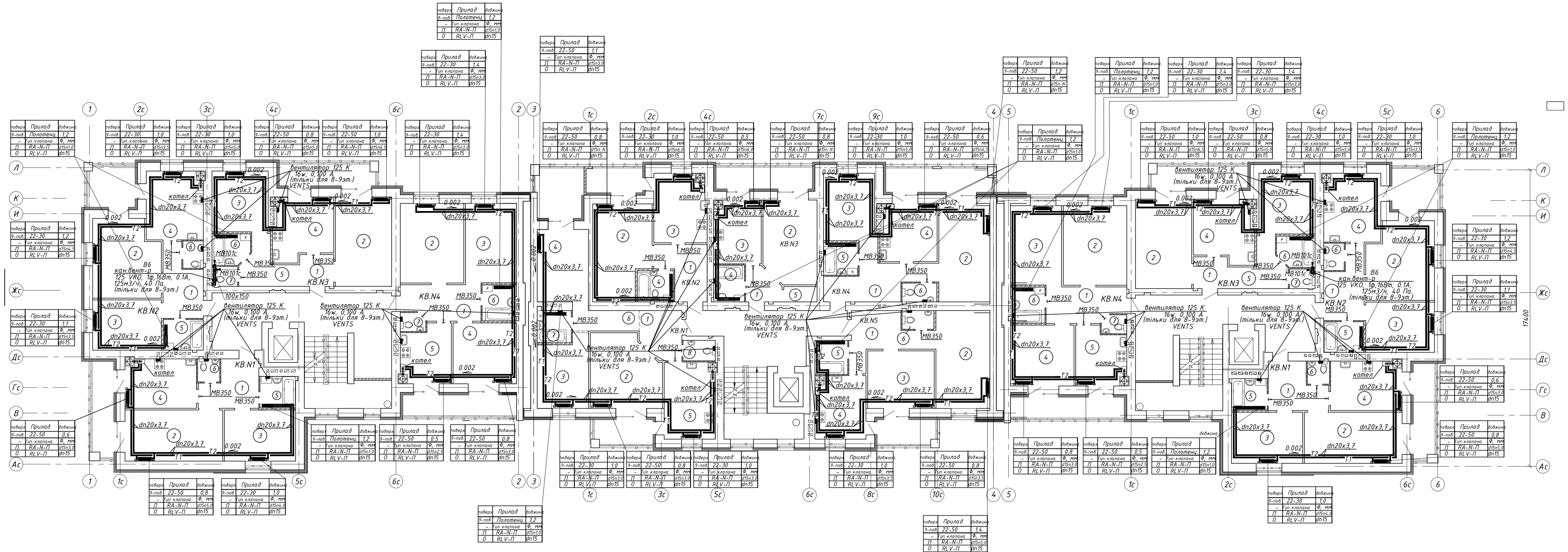
- Проектом передбачені наступні енергосберегаючі рішення:
- використання ефективних ізоляційних матеріалів для трубопроводів опалення і воздуховодів вентиляції;
  - рекуперація тепла витяжного повітря 70%;
  - використання автоматичного регулювання температури теплового потоку в системах опалення та вентиляції.
  - використання автоматичного регулювання температури за погодними та добовими умовами день ніч завдяки електронному погодному регулятору.

Nп/п	Найменування огорож	R <sub>e</sub> , м <sup>2</sup> С/Вт
1	Зовнішні стіни	3,2
2	Вікна	0,8
3	Балконні двері	0,6
4	Горишне перекриття	5,3
5	Перекриття над техпідпілля	3,4

Атестаційна робота Бакалавра					
Енергосфektivність, опалення та вентиляція багаторівневого житлового будинку з вбудованими приміщеннями в м. Миколаїв					
Зм	Кільк	Арк	№ док	Підпис	Дата
Розробив	Дорожечко	Б.В.	2025		
Керівник	Кулішко	Є.О.	2025		
Заб кафедри	Кириченко	М.А.	2025		
Опалення			АРБ	1	6
Опалення. План на відмітці -4.200			КНУБА ТВ-21-1 м. Київ		



# Опалення Вентиляція. План 3-5 поверхів



Експлікація приміщень Таблиця повітрообмінів по приміщеннях

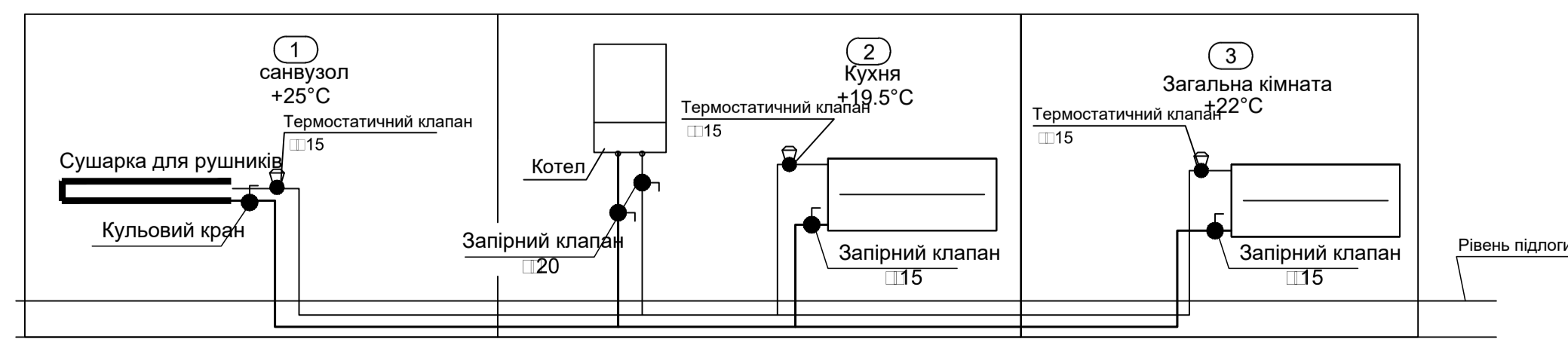
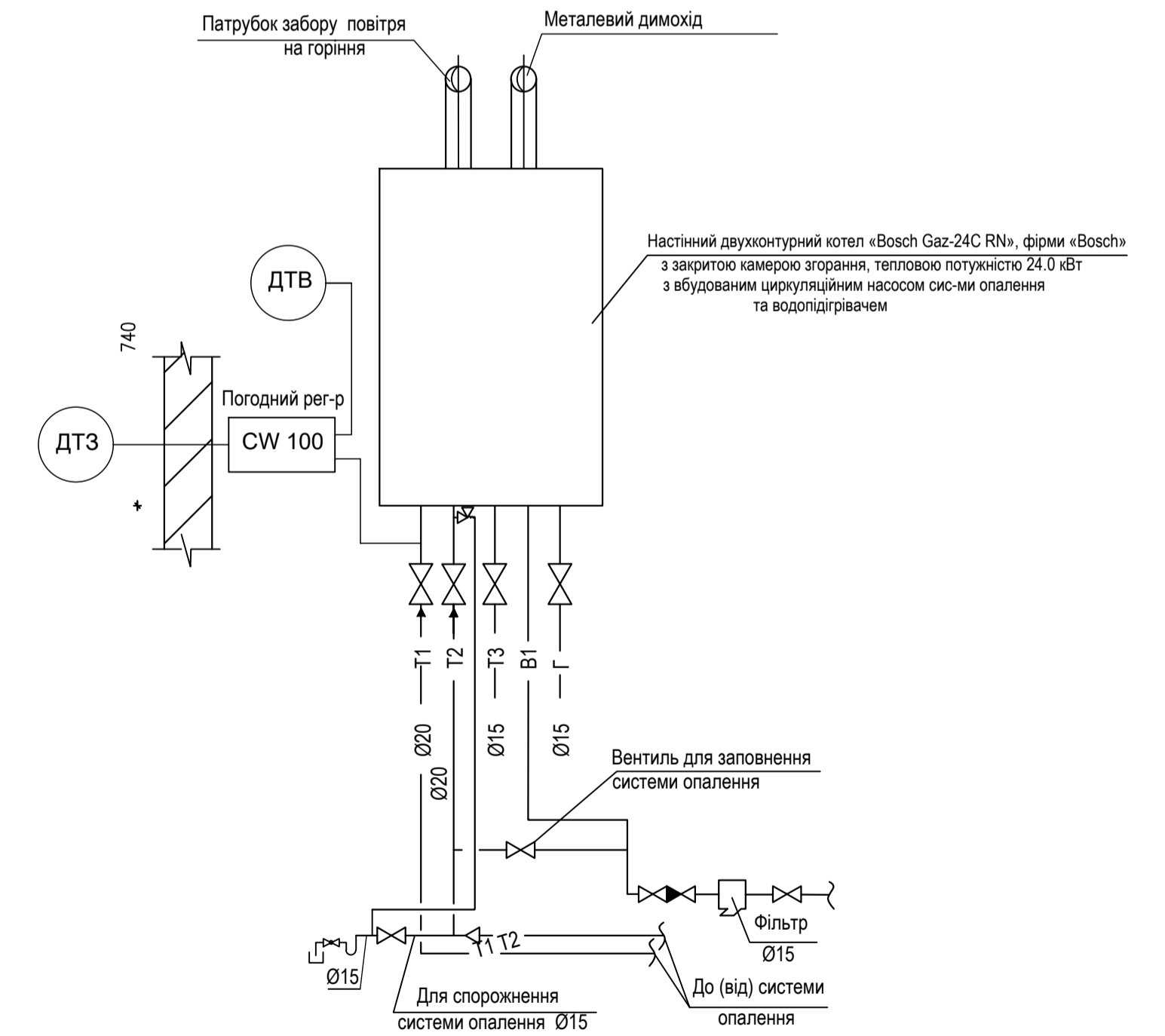
Порядк номер	Найменування	Площа м <sup>2</sup>	Об'єм приміщення м <sup>3</sup>	Кратність повітрообміну		Витрата повітря м <sup>3</sup> /год	
				П	В	П	В
1	Тамбур	4,72	18,17	-	-	-	-
2	Тамбур	4,10	15,79	-	-	-	-
3	Хол	36,10	138,99	2	-	280	-
4	Хол	16,10	60,36	2	-	80	-
5	Коридор	22,68	87,32	-	-	-	-
6	Коридор	7,29	28,07	-	-	-	-
7	Офіс	18,24,06	92,63	1 к.х70м <sup>3</sup> /час	-	420	420
8	Офіс	18,29,86	114,96	1 к.х70м <sup>3</sup> /час	-	350	350
9	Офіс	18,23,24	89,47	1 к.х70м <sup>3</sup> /час	-	280	280
10	Офіс	18,19,13	73,65	1 к.х70м <sup>3</sup> /час	-	210	210
11	Офіс	18,20,53	79,04	1 к.х70м <sup>3</sup> /час	-	210	210
12	Офіс	18,16,82	64,76	1 к.х70м <sup>3</sup> /час	-	140	140
13	Кімната для приймання їжі	18,22,41	86,47	-	1	-	90
14	Приміщення прибирального інвентарю	16,4,46	17,17	-	1	-	20
15	Тамбур-шлюз	4,44	16,52	-	-	-	-
16	Санвузел для МГН	18,4,79	17,79	-	50м <sup>3</sup> /год	-	50
17	Тамбур-шлюз	1,84	7,08	-	-	-	-
18	Санвузел жіночий	18,1,83	7,05	-	50м <sup>3</sup> /год	-	50
19	Тамбур-шлюз	1,83	7,05	-	-	-	-
20	Санвузел чоловічий	18,1,83	7,05	-	50м <sup>3</sup> /год	-	50

Експлікація приміщень Таблиця повітрообмінів по приміщеннях

Порядк номер	Найменування	Площа м <sup>2</sup>	Об'єм приміщення м <sup>3</sup>	Кратність повітрообміну		Витрата повітря м <sup>3</sup> /год	
				П	В	П	В
1	Тамбур	4,77	18,36	-	-	-	-
2	Тамбур	5,19	19,98	-	-	-	-
3	Хол	25,74	99,10	2	-	200	-
4	Коридор	18,12,09	46,55	-	-	-	-
5	Хол	16,31,06	119,58	2	-	240	-
6	Офіс	18,39,82	153,31	3	3	460	460
7	Кімната для приймання їжі	18,22,88	88,09	-	1	-	90
8	Офіс	18,28,03	107,92	3	3	300	300
9	Офіс	18,4,152	159,85	3	3	480	480
10	Офіс	18,17,41	67,03	1 к.х70м <sup>3</sup> /час	-	210	210
11	Офіс	18,25,76	99,18	3	3	300	300
12	Гардероб	18,4,29	16,15	-	1	-	20
13	Приміщення прибирального інвентарю	16,3,34	12,86	-	1	-	15
14	Санвузел для МГН	18,2,94	11,32	-	50м <sup>3</sup> /год	-	50
15	Тамбур-шлюз	18,3,20	12,32	-	-	-	-
16	Тамбур-шлюз	18,2,62	10,09	-	-	-	-
17	Санвузел жіночий	18,1,90	7,32	-	50м <sup>3</sup> /год	-	50
18	Тамбур-шлюз	18,2,62	10,09	-	-	-	-
19	Санвузел чоловічий	18,2,15	8,28	-	50м <sup>3</sup> /год	-	50

Експлікація приміщень Таблиця повітрообмінів по приміщеннях

Порядк номер	Найменування	Площа м <sup>2</sup>	Об'єм приміщення м <sup>3</sup>	Кратність повітрообміну		Витрата повітря м <sup>3</sup> /год	
				П	В	П	В
1	Тамбур	4,73	18,17	-	-	-	-
2	Тамбур	4,10	15,79	-	-	-	-
3	Хол	36,09	138,99	2	-	280	-
4	Хол	16,10	60,36	2	-	80	-
5	Коридор	22,68	87,32	-	-	-	-
6	Коридор	7,29	28,07	-	-	-	-
7	Офіс	18,24,06	92,63	1 к.х70м <sup>3</sup> /час	-	420	420
8	Офіс	18,29,86	114,96	1 к.х70м <sup>3</sup> /час	-	350	350
9	Офіс	18,23,24	89,47	1 к.х70м <sup>3</sup> /час	-	280	280
10	Офіс	18,19,13	73,65	1 к.х70м <sup>3</sup> /час	-	210	210
11	Офіс	18,20,53	79,04	1 к.х70м <sup>3</sup> /час	-	210	210
12	Офіс	18,16,82	64,76	1 к.х70м <sup>3</sup> /час	-	140	140
13	Кімната для приймання їжі	18,22,41	86,47	-	1	-	90
14	Приміщення прибирального інвентарю	16,4,46	17,17	-	1	-	20
15	Тамбур-шлюз	4,44	16,52	-	-	-	-
16	Санвузел для МГН	18,4,79	17,79	-	50м <sup>3</sup> /год	-	50
17	Тамбур-шлюз	1,84	7,08	-	-	-	-
18	Санвузел жіночий	18,1,83	7,05	-	50м <sup>3</sup> /год	-	50
19	Тамбур-шлюз	1,83	7,05	-	-	-	-
20	Санвузел чоловічий	18,1,83	7,05	-	50м <sup>3</sup> /год	-	50



Атестаційна робота Бакалавра			
Енергоефективність, опалення та вентиляція багаторівневого житлового будинку з вбудованими приміщеннями в м. Миколаїв			
Зм	Кільк	Арк	№ док
Розробив	Дорожченко	2025	2025
Керівник	Кулінич	2025	2025
Заб кафедри	Кирченко	2025	2025
Опалення		АРБ	3
Опалення Вентиляція. План 3-5 поверхів		КНУБА ТВ-21-1	6
		М. Куліч	

Схема системи опалення кв. N2  
у секції в осях 3-4.

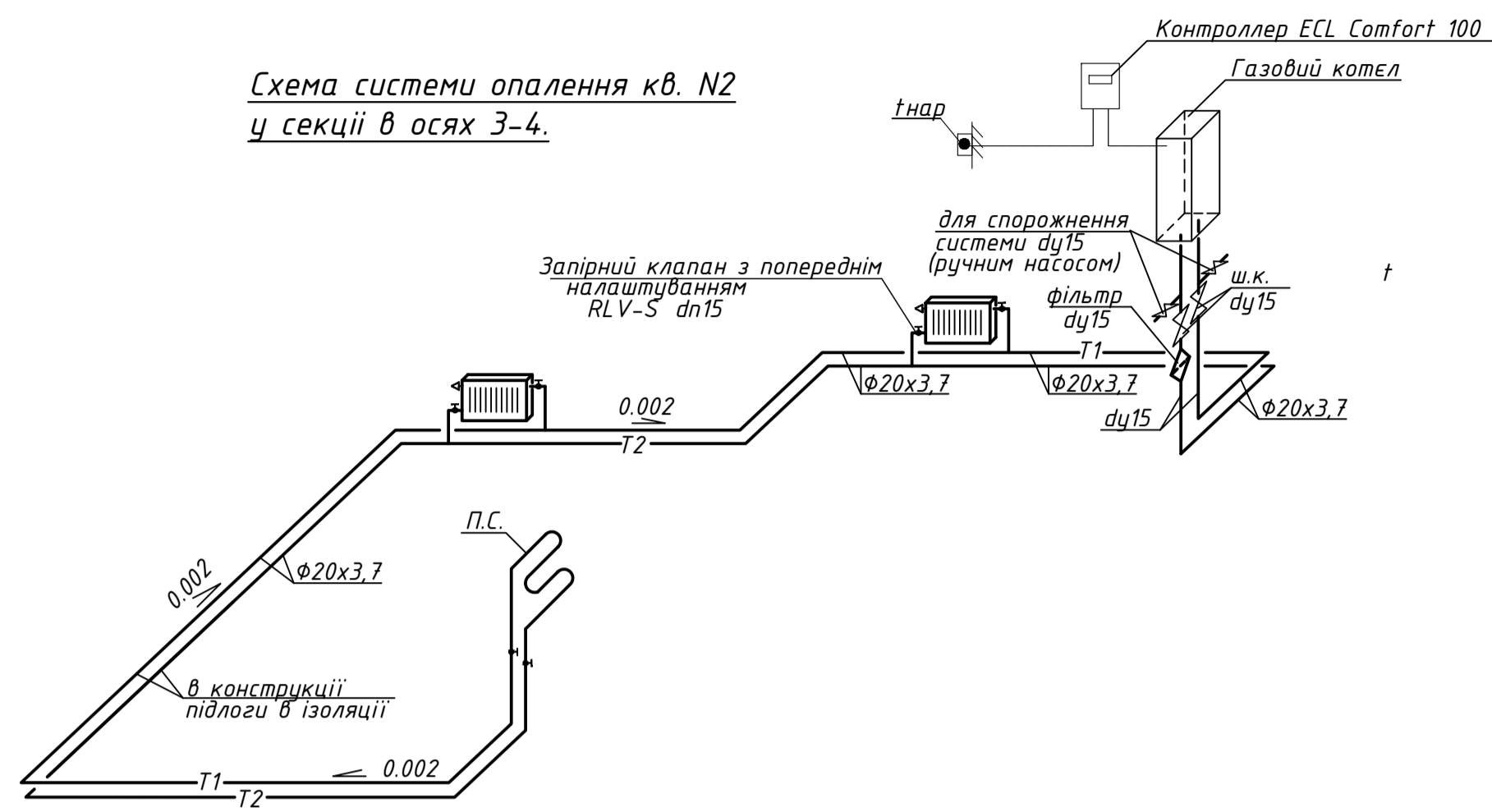


Схема системи опалення кв. N3  
у секції в осях 3-4.

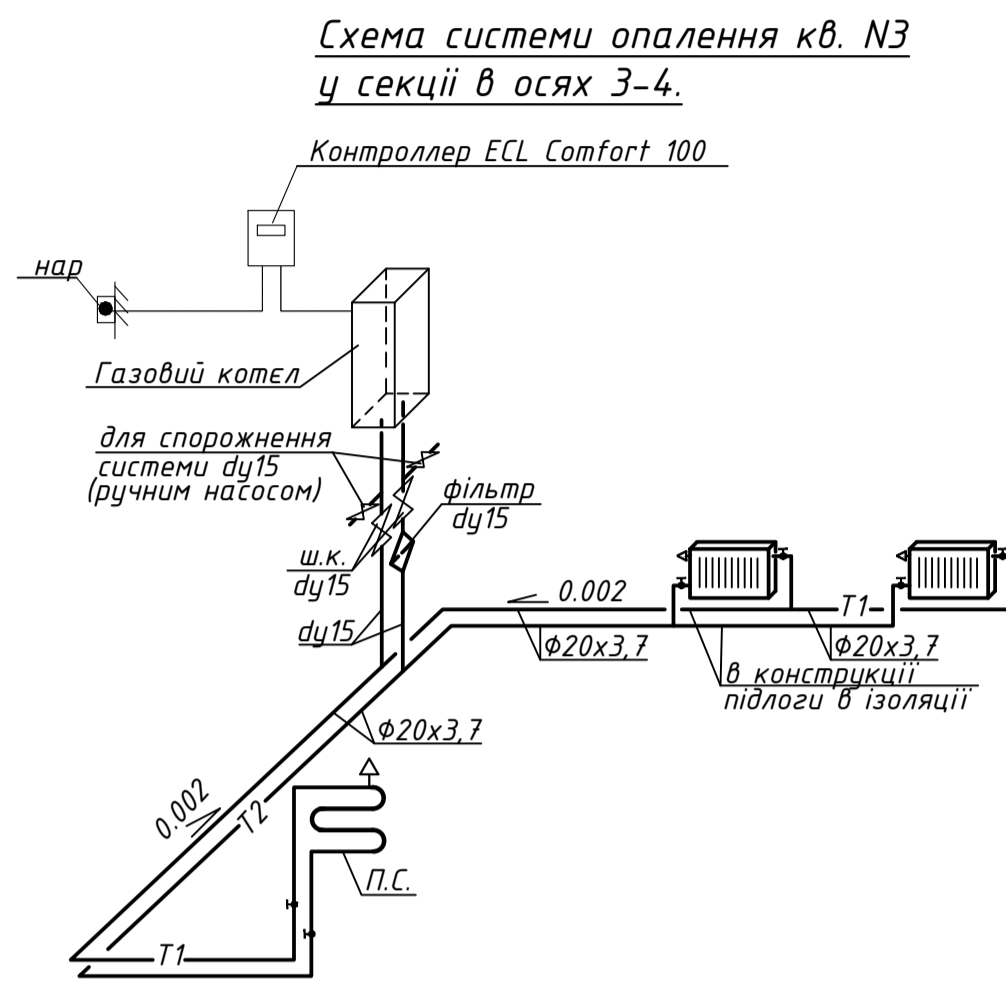


Схема системи опалення кв. N2  
у секції в осях 1-2; дзеркально у секції в осях 5-6

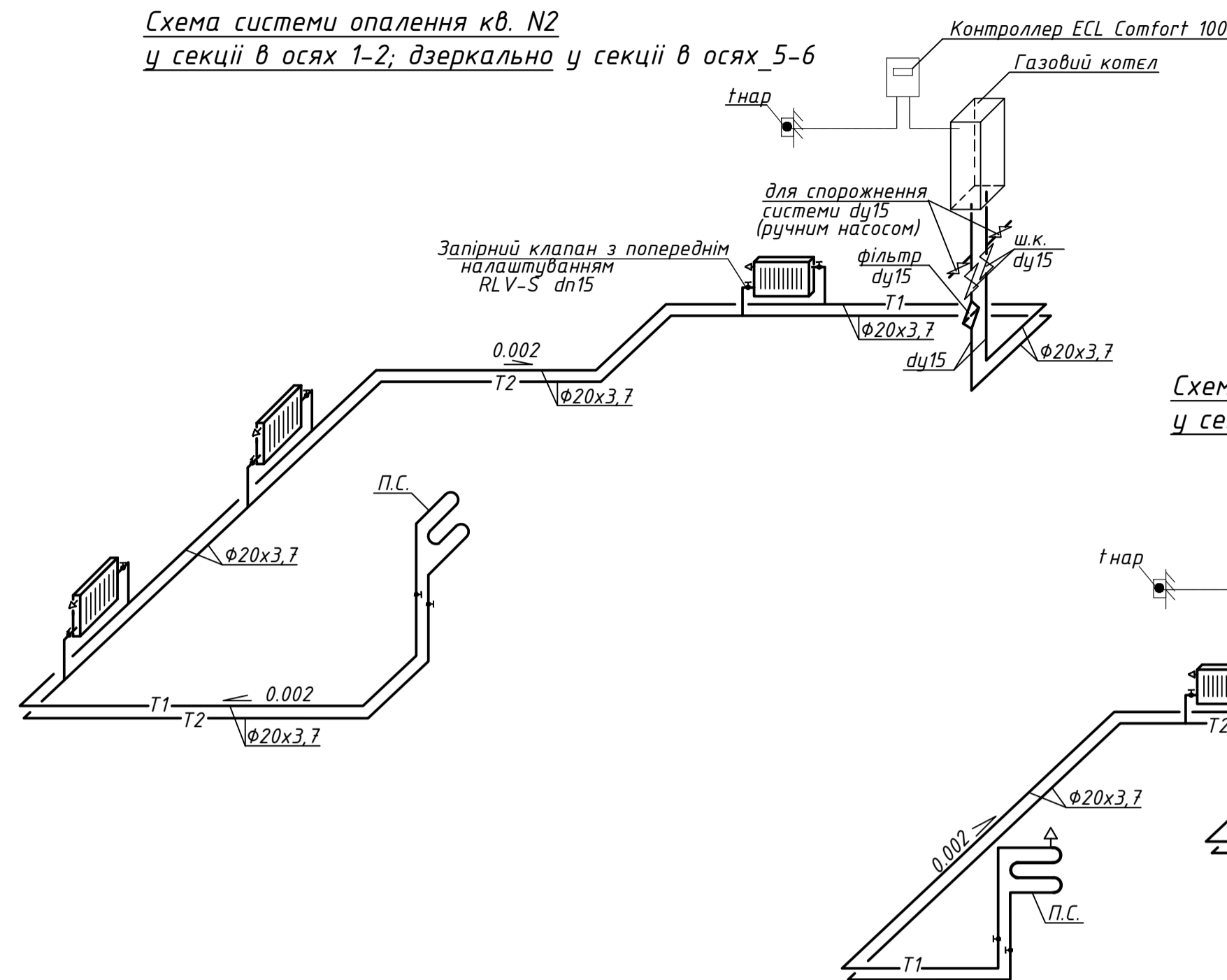


Схема системи опалення кв. N3  
у секції в осях 1-2; дзеркально у секції в осях 5-6

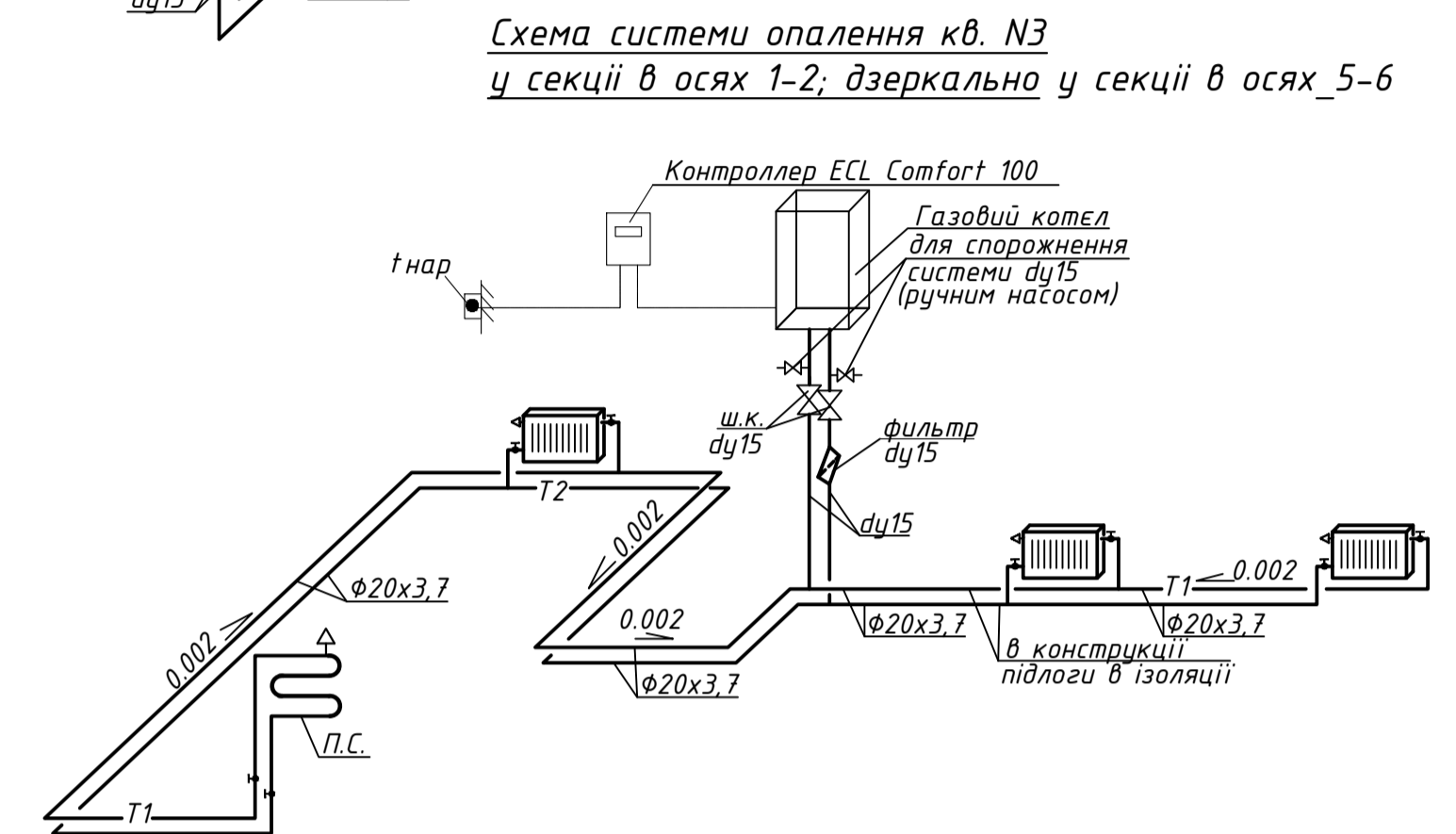


Схема системи опалення кв. N5  
у секції в осях 3-4.

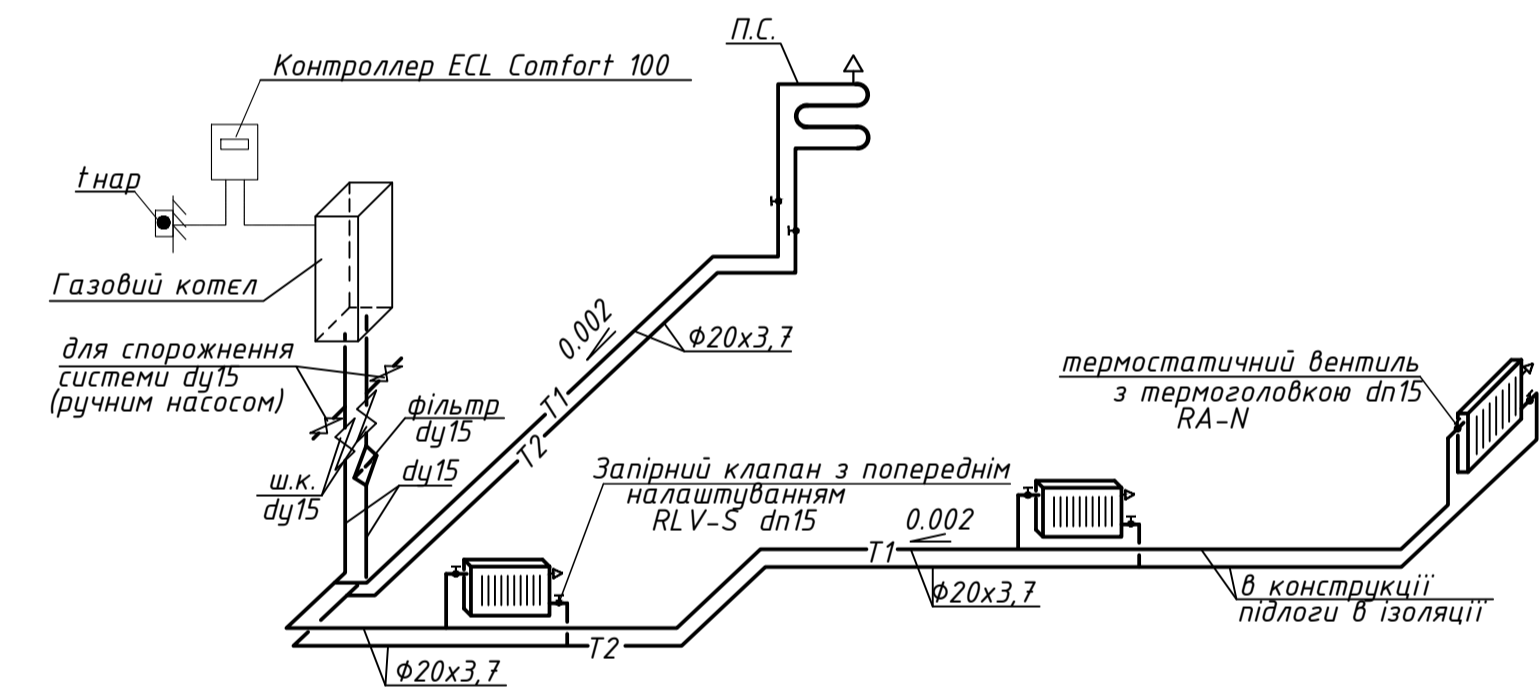


Схема системи опалення кв. N4  
у секції в осях 3-4.

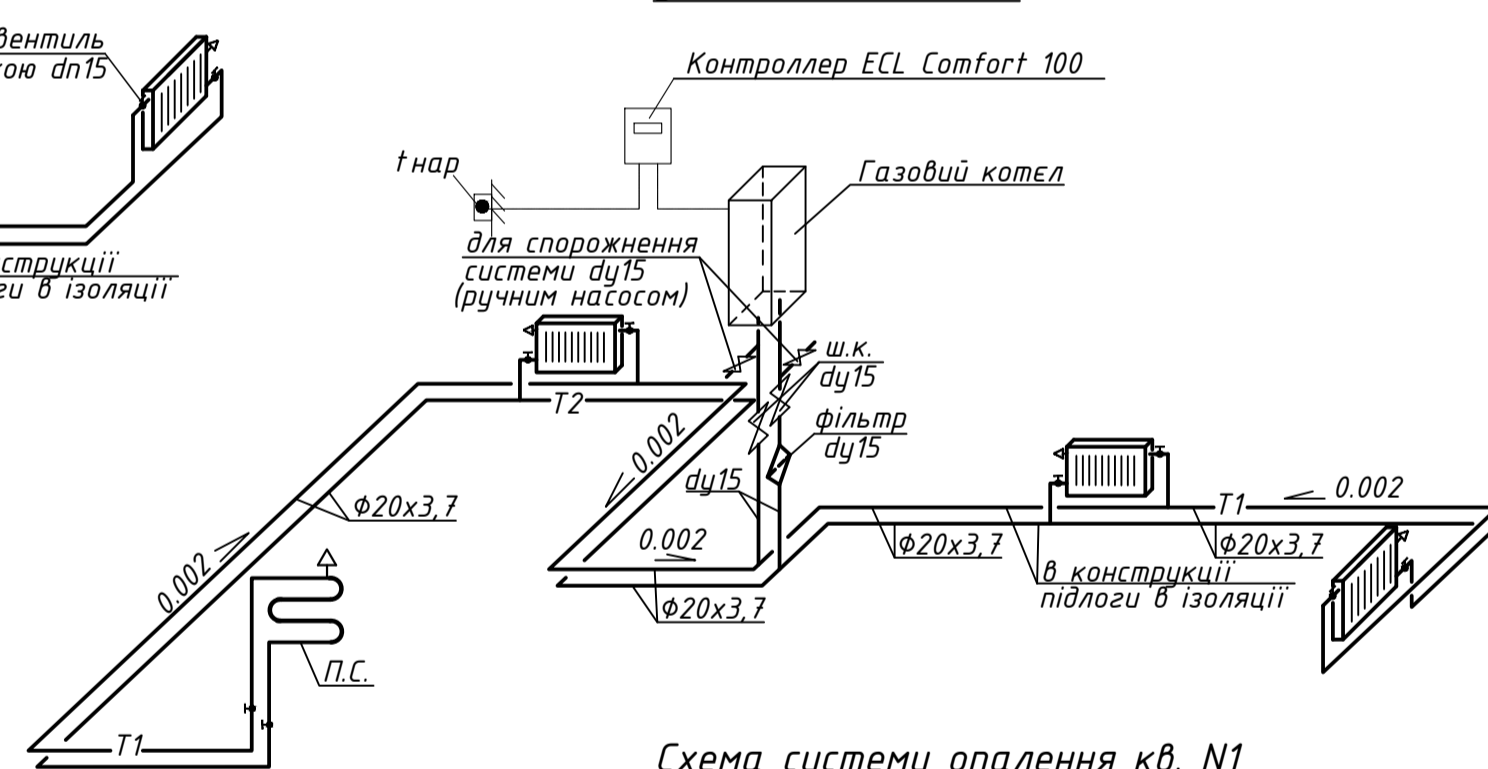
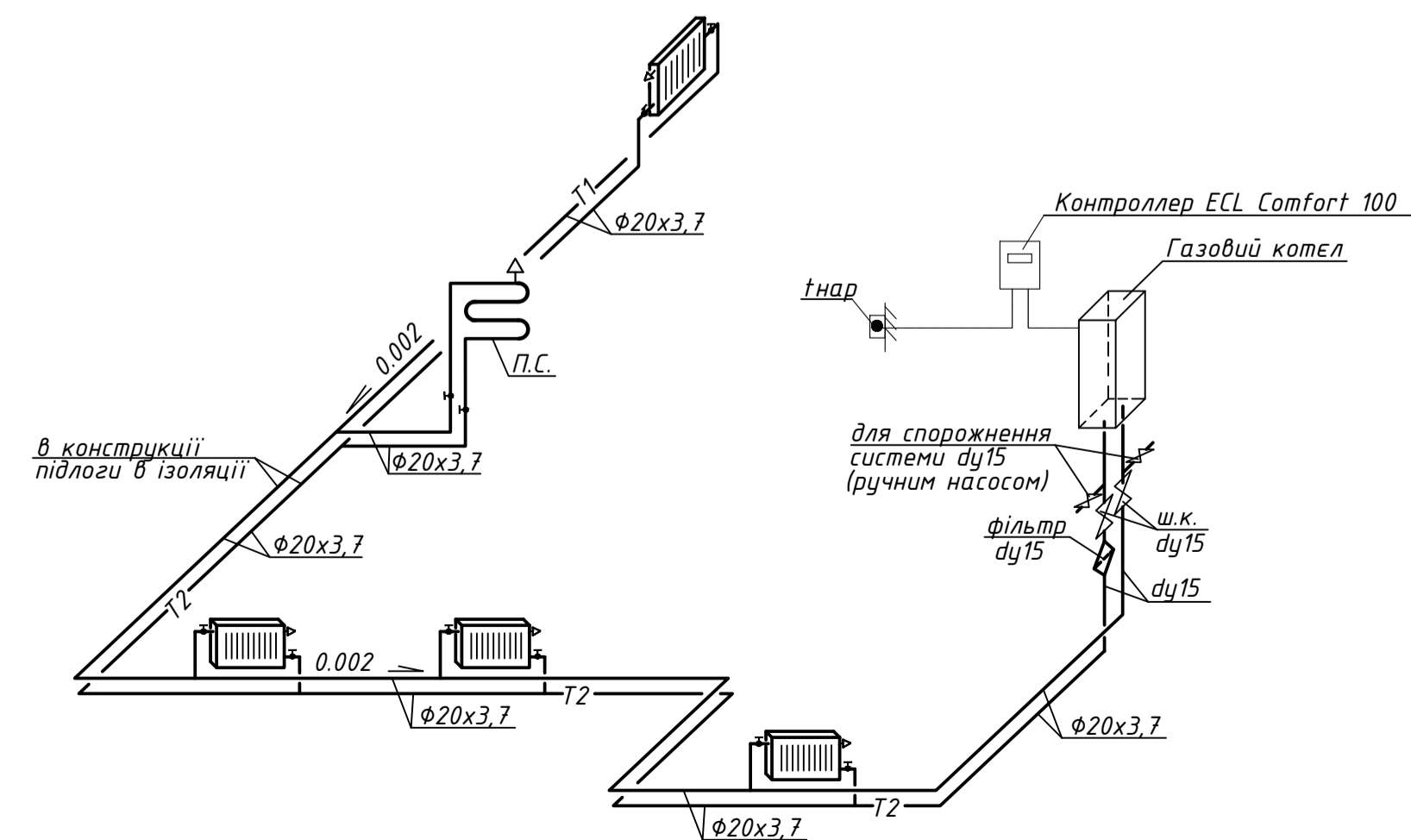


Схема системи опалення кв. N1  
у секції в осях 3-4.



Вузол А

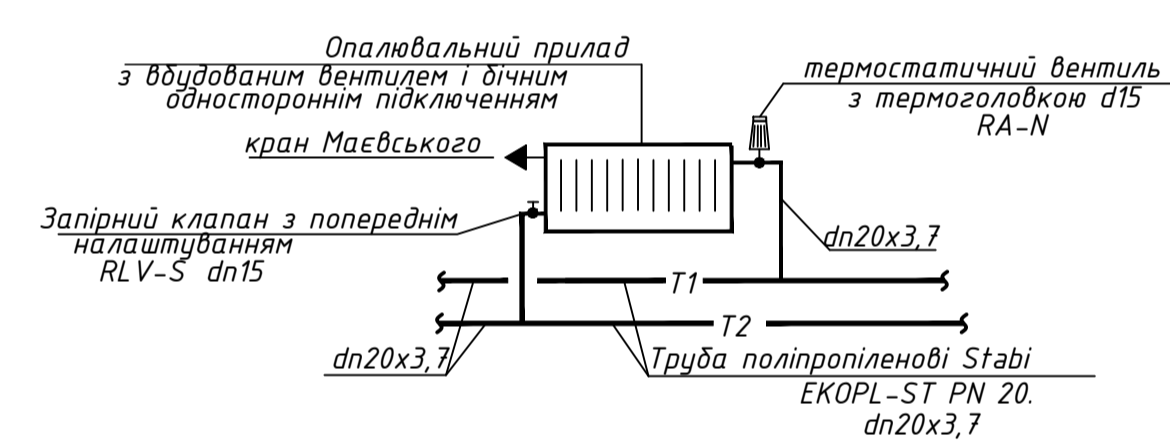


Схема системи опалення кв. N1  
у секції в осях 1-2; дзеркально у секції в осях 5-6

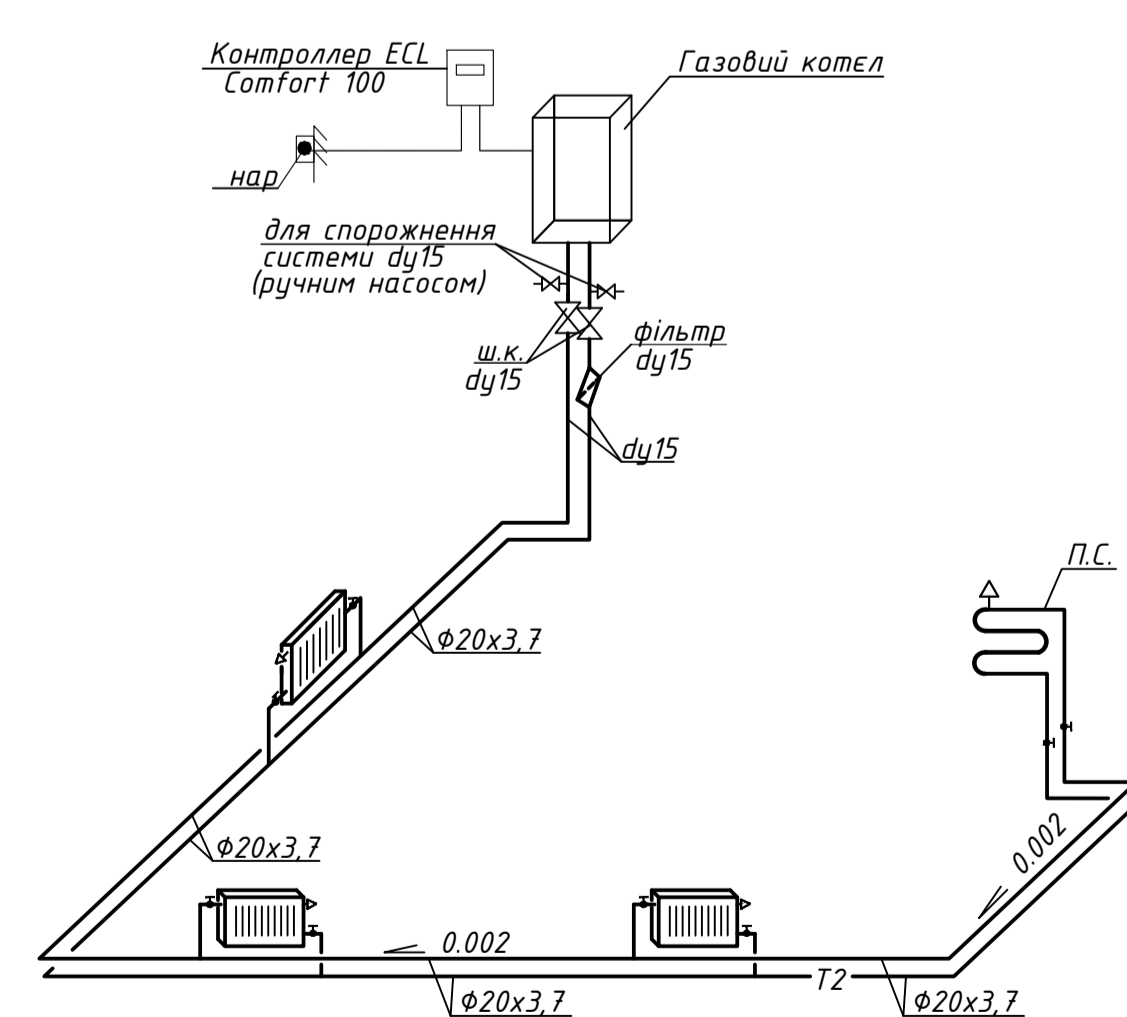
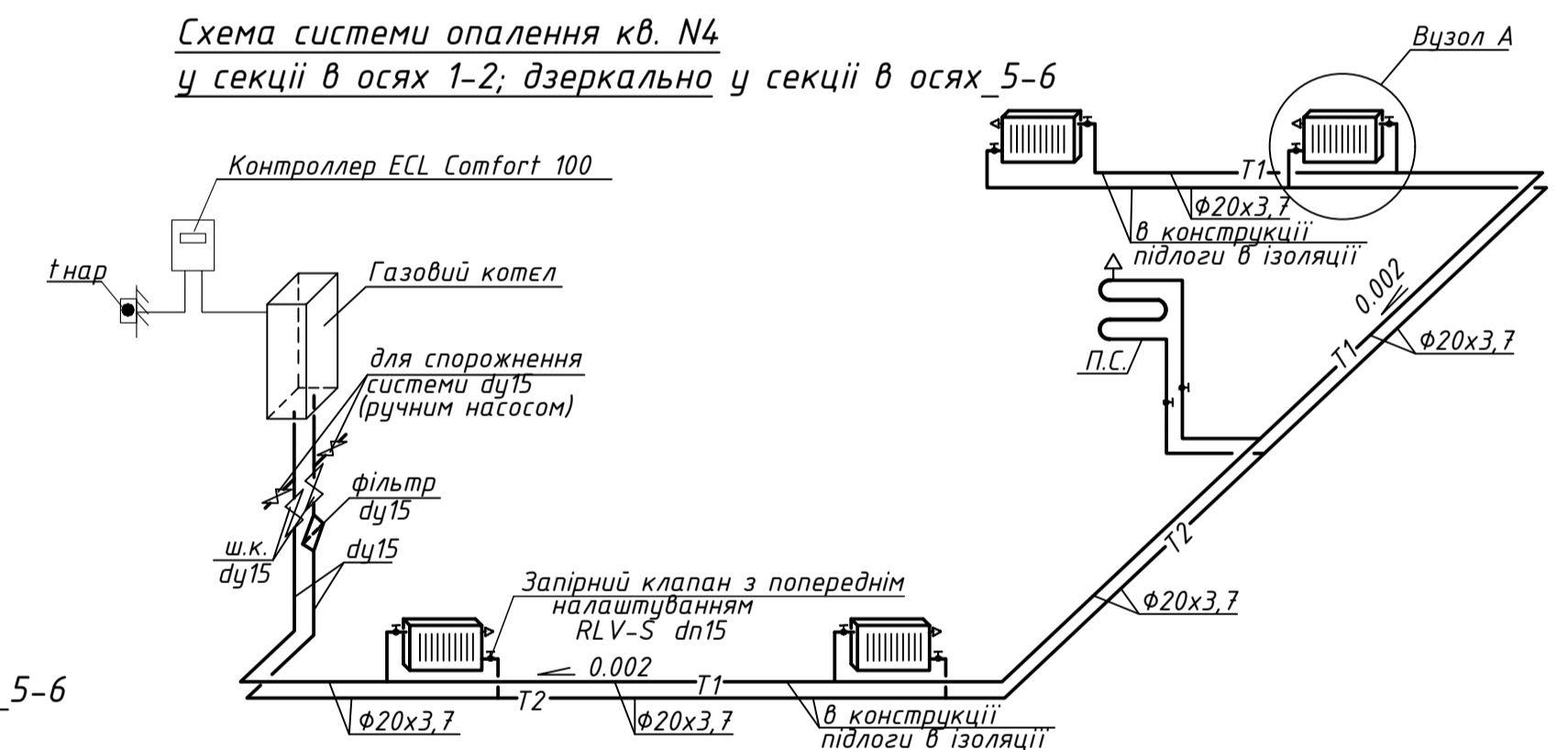


Схема системи опалення кв. N4  
у секції в осях 1-2; дзеркально у секції в осях 5-6



Умовні позначення.

- T1 — Подаючий трубопровід опалення.
- T2 — Зворотна трубопровід опалення.

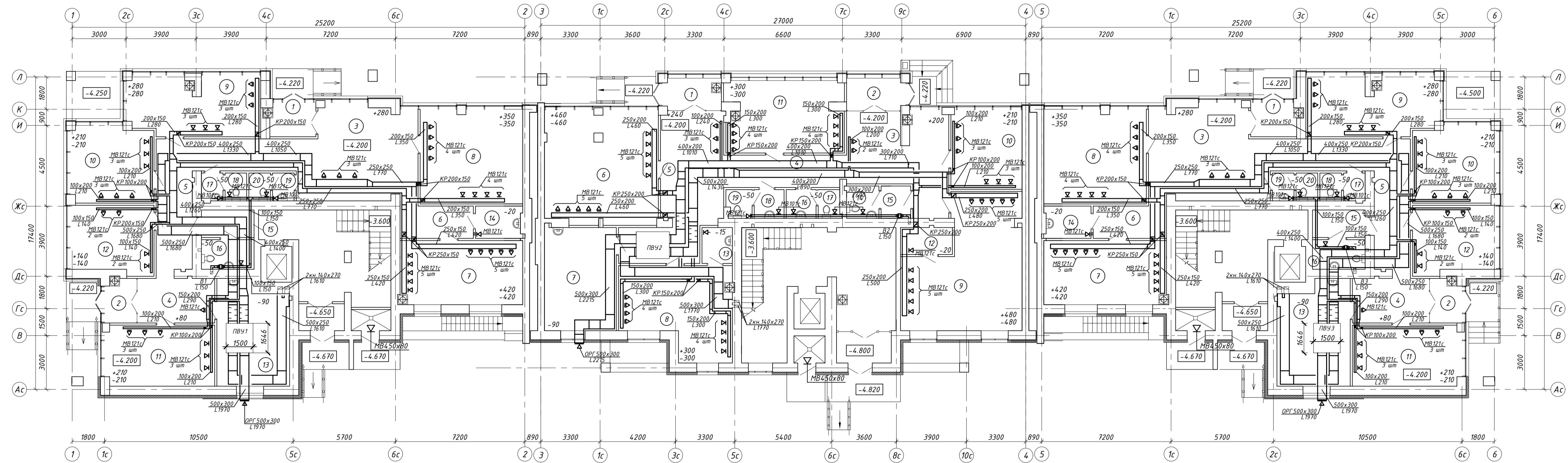
Вказівки з монтажу системи опалення

1. Підключення котла виконувати тільки сталевими трубами.
2. Установка фільтрів на зворотній лінії (T2) і водопроводі (B1) - обов'язкова.
3. Установка кранів Маєвського на кожному опалювальному приладі - обов'язкова.
4. Прокладання трубопроводів опалення вести в конструкції підлоги.
5. За отн.0.000 прийнятий рівень чистого стелі 1 поверху.
6. Трубопровідна арматура виробництва фірми EFAR (Італія), діаметр арматури відповідає діаметру трубопроводу.
7. Запірну арматуру розташовувати в місцях, зручних для обслуговування.
8. При перетині будівельних конструкцій трубопроводи укласти в футляри зі сталеві труби.
9. Антикорозійне покриття трубопроводів - забарвлення емаллю БТ-177 у два шари по грунтовці ГФ-021.

Атестаційна робота Бакалавра

Енергоефективність, опалення та вентиляція багаторівневих житлових будинків з вбудованими приміщеннями в м. Миколаїв						
Зм	Кільк	Арк	№ док	Підпис	Дата	
Розробив	Дорожницький				2025	
Керівник	Купінко	Е.О.			2025	
Зав кафедр	Кириченко	М.А.			2025	
Опалення				Слобід	Архів	Архів
Опалення. Схема розведення системи опалення.				АРБ	5	6
				КНУБА ТВ-21-1 м. Київ		

# Вентиляція. План на відмітці -4.200



Експлікація приміщень

Таблиця повітрообмінів по приміщеннях

Порядк номер	Найменування	f вкл. опалення	Площа м <sup>2</sup>	Об'єм приміщ. м <sup>3</sup>	Кратність повітрообміна		Витрата повітря м <sup>3</sup> /год	
					П	В	П	В
1	Тамбур	-	4.72	18,17	-	-	-	-
2	Тамбур	-	4.10	15,79	-	-	-	-
3	Хол	16	36.10	138,99	2	-	280	-
4	Хол	16	10.53	40,54	2	-	80	-
5	Коридор	-	22.68	87,32	-	-	-	-
6	Коридор	-	7.29	28,07	-	-	-	-
7	Офіс	18	24.06	92,63	1 к.х70м <sup>3</sup> /час	-	420	420
8	Офіс	18	29.86	114,96	1 к.х70м <sup>3</sup> /час	-	350	350
9	Офіс	18	23.24	89,47	1 к.х70м <sup>3</sup> /час	-	280	280
10	Офіс	18	19.13	73,65	1 к.х70м <sup>3</sup> /час	-	210	210
11	Офіс	18	20.53	79,04	1 к.х70м <sup>3</sup> /час	-	210	210
12	Офіс	18	16.82	64,76	1 к.х70м <sup>3</sup> /час	-	140	140
13	Кімната для приймання їжі	18	22.41	86,47	-	1	-	90
14	Приміщення прибирального інвентарю	16	4.46	17,17	-	1	-	20
15	Тамбур-шлюз	-	4.44	16,52	-	-	-	-
16	Санвузел для МГН	18	4.79	17,79	-	50м <sup>3</sup> /ун	-	50
17	Тамбур-шлюз	-	1.84	7,08	-	-	-	-
18	Санвузел жіночий	18	1.83	7,05	-	50м <sup>3</sup> /ун	-	50
19	Тамбур-шлюз	-	1.83	7,05	-	-	-	-
20	Санвузел чоловічий	18	1.83	7,05	-	50м <sup>3</sup> /ун	-	50

Експлікація приміщень

Таблиця повітрообмінів по приміщеннях

Порядк номер	Найменування	f вкл. опалення	Площа м <sup>2</sup>	Об'єм приміщ. м <sup>3</sup>	Кратність повітрообміна		Витрата повітря м <sup>3</sup> /год	
					П	В	П	В
1	Тамбур	-	4.77	18,36	-	-	-	-
2	Тамбур	-	5.19	19,98	-	-	-	-
3	Хол	16	25.74	99,10	2	-	200	-
4	Коридор	18	12.09	46,55	-	-	-	-
5	Хол	16	31.06	119,58	2	-	240	-
6	Офіс	18	39.82	153,31	3	3	460	460
7	Кімната для приймання їжі	18	22.88	88,09	-	1	-	90
8	Офіс	18	28.03	107,92	3	3	300	300
9	Офіс	18	4.152	159,85	3	3	480	480
10	Офіс	18	17.41	67,03	1 к.х70м <sup>3</sup> /час	-	210	210
11	Офіс	18	25.76	99,18	3	3	300	300
12	Гардероб	18	4.29	16,15	-	1	-	20
13	Приміщення прибирального інвентарю	16	3.34	12,86	-	1	-	15
14	Санвузел для МГН	18	2.94	11,32	-	50м <sup>3</sup> /ун	-	50
15	Тамбур-шлюз	18	3.20	12,32	-	-	-	-
16	Тамбур-шлюз	18	2.62	10,09	-	-	-	-
17	Санвузел жіночий	18	1.90	7,32	-	50м <sup>3</sup> /ун	-	50
18	Тамбур-шлюз	18	2.62	10,09	-	-	-	-
19	Санвузел чоловічий	18	2.15	8,28	-	50м <sup>3</sup> /ун	-	50

Експлікація приміщень

Таблиця повітрообмінів по приміщеннях

Порядк номер	Найменування	f вкл. опалення	Площа м <sup>2</sup>	Об'єм приміщ. м <sup>3</sup>	Кратність повітрообміна		Витрата повітря м <sup>3</sup> /год	
					П	В	П	В
1	Тамбур	-	4.73	18,17	-	-	-	-
2	Тамбур	-	4.10	15,79	-	-	-	-
3	Хол	16	36.09	138,99	2	-	280	-
4	Хол	16	10.53	40,54	2	-	80	-
5	Коридор	-	22.68	87,32	-	-	-	-
6	Коридор	-	7.29	28,07	-	-	-	-
7	Офіс	18	24.06	92,63	1 к.х70м <sup>3</sup> /час	-	420	420
8	Офіс	18	29.86	114,96	1 к.х70м <sup>3</sup> /час	-	350	350
9	Офіс	18	23.24	89,47	1 к.х70м <sup>3</sup> /час	-	280	280
10	Офіс	18	19.13	73,65	1 к.х70м <sup>3</sup> /час	-	210	210
11	Офіс	18	20.53	79,04	1 к.х70м <sup>3</sup> /час	-	210	210
12	Офіс	18	16.82	64,76	1 к.х70м <sup>3</sup> /час	-	140	140
13	Кімната для приймання їжі	18	22.41	86,47	-	1	-	90
14	Приміщення прибирального інвентарю	16	4.46	17,17	-	1	-	20
15	Тамбур-шлюз	-	4.44	16,52	-	-	-	-
16	Санвузел для МГН	18	4.79	17,79	-	50м <sup>3</sup> /ун	-	50
17	Тамбур-шлюз	-	1.84	7,08	-	-	-	-
18	Санвузел жіночий	18	1.83	7,05	-	50м <sup>3</sup> /ун	-	50
19	Тамбур-шлюз	-	1.83	7,05	-	-	-	-
20	Санвузел чоловічий	18	1.83	7,05	-	50м <sup>3</sup> /ун	-	50

## Атестаційна робота Бакалавра

Енергоосвітність, опалення та вентиляція багатоквартирного житлового будинку з будівельними приміщеннями в м. Миколаїв				Сторінка	Архив	Архив
Зм	Кільк	Арк	№ док	Підпис	Дата	
Разробив	В.В.				2025	
Керівник	Кулінко	Є.О.			2025	
Вентиляція. План на відмітці -4.200						
Дав. кафедри				Кириченко	М.А.	2025

Вентиляція  
АРБ 4 6  
КНУБА ТВ-21-1  
м. Київ

