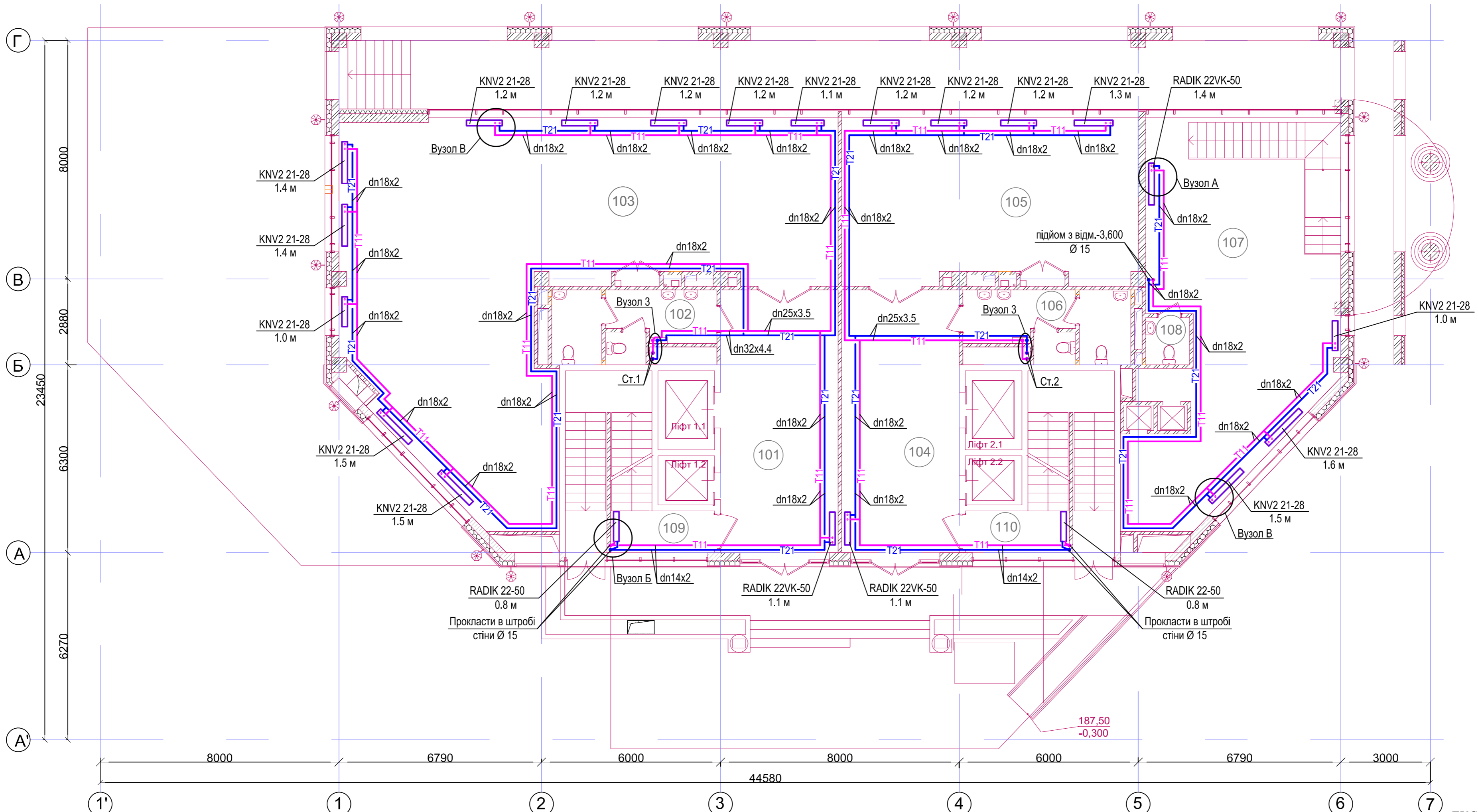


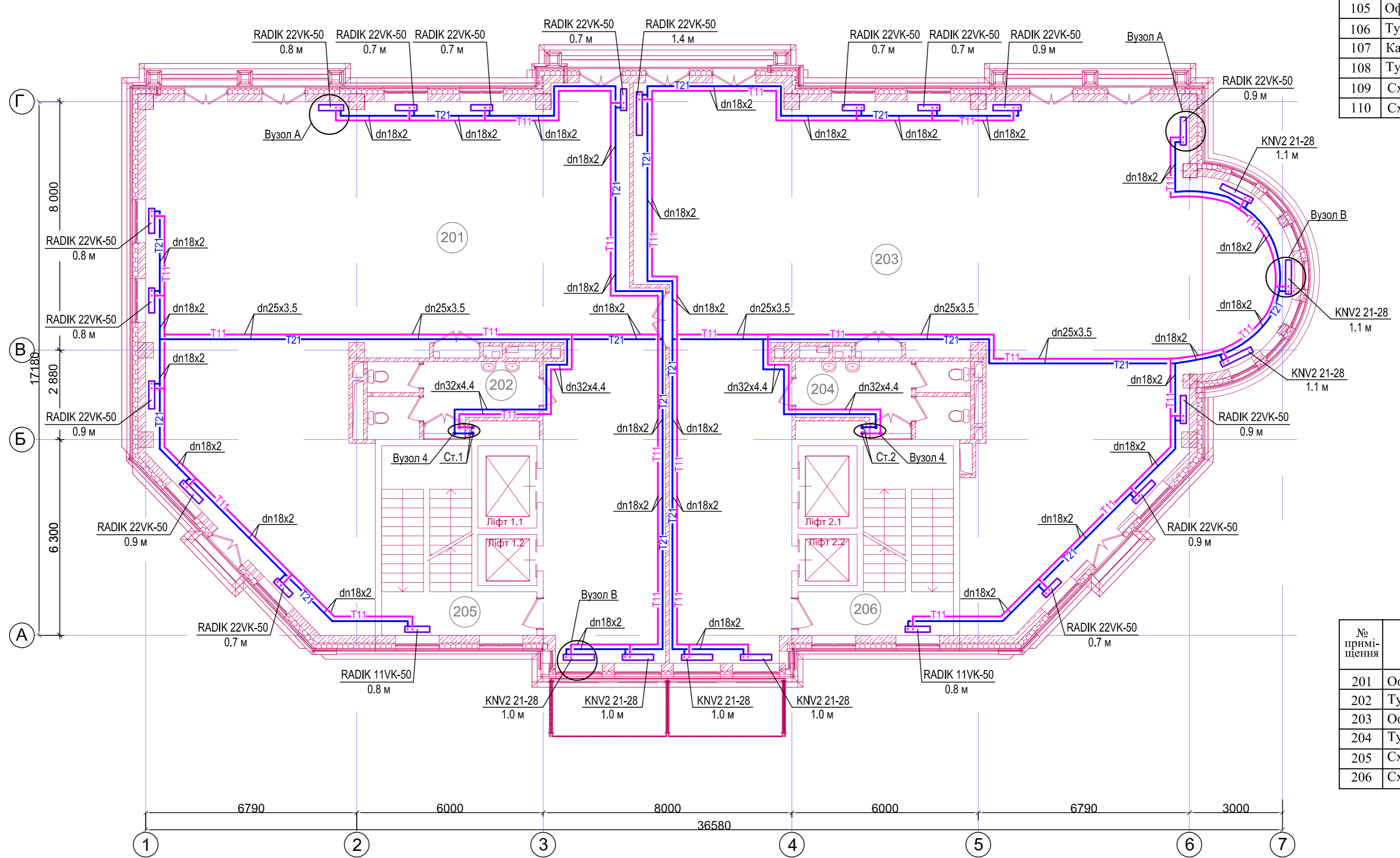
План першого поверху на відмітці 0,000



ЕКСПЛІКАЦІЯ ПРИМІЩЕНЬ

№ приміщення	Найменування	Площа
101	Хол	34,71
102	Туалет	11,67
103	Офіс	136,37
104	Хол	34,71
105	Офіс	54,07
106	Туалет	11,89
107	Кафе	64,79
108	Туалет	2,34
109	Сходова клітка	20,63
110	Сходова клітка	20,63

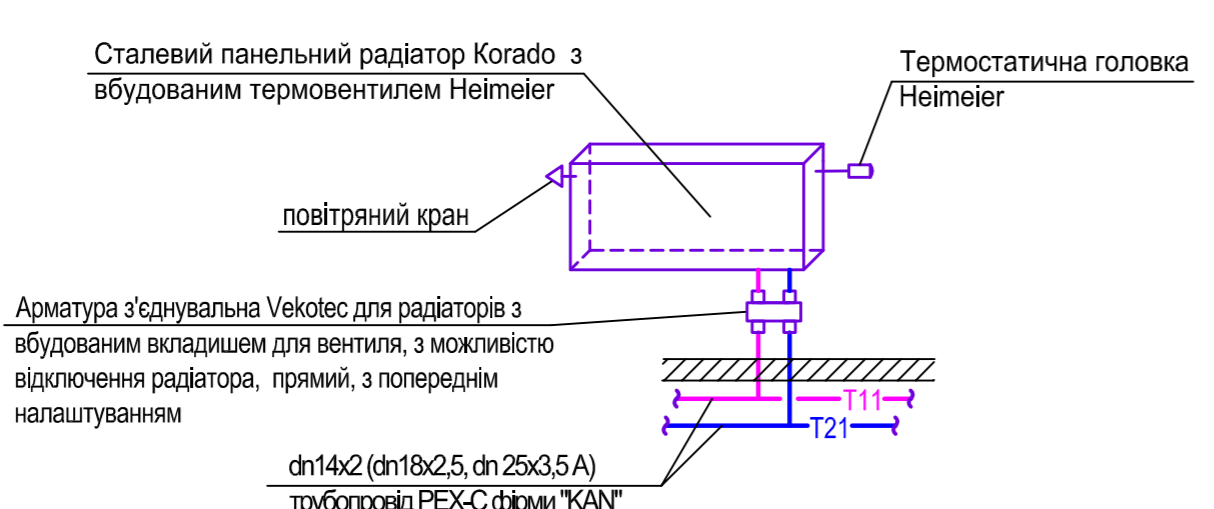
План другого поверху на відмітці +3,600



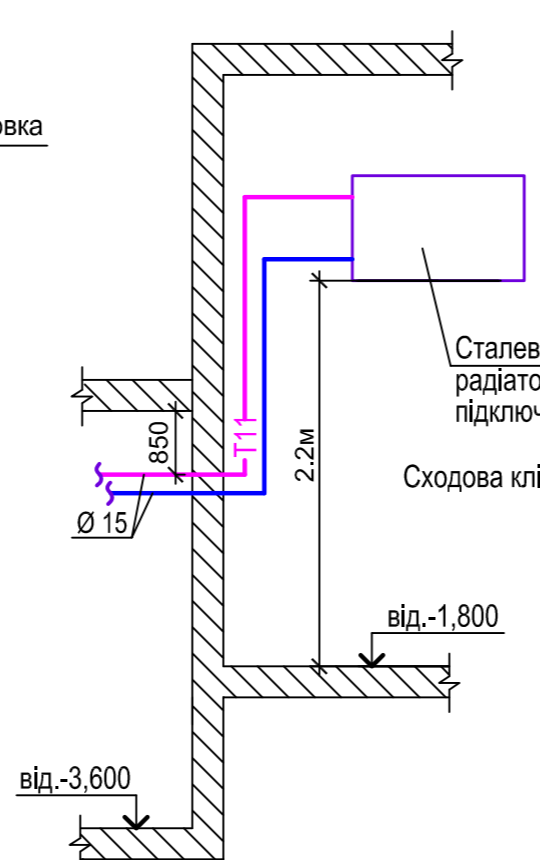
ЕКСПЛІКАЦІЯ ПРИМІЩЕНЬ

№ приміщення	Найменування	Площа
201	Офіс	215,00
202	Туалет	11,69
203	Офіс	246,81
204	Туалет	11,90
205	Сходова клітка	20,63
206	Сходова клітка	20,63

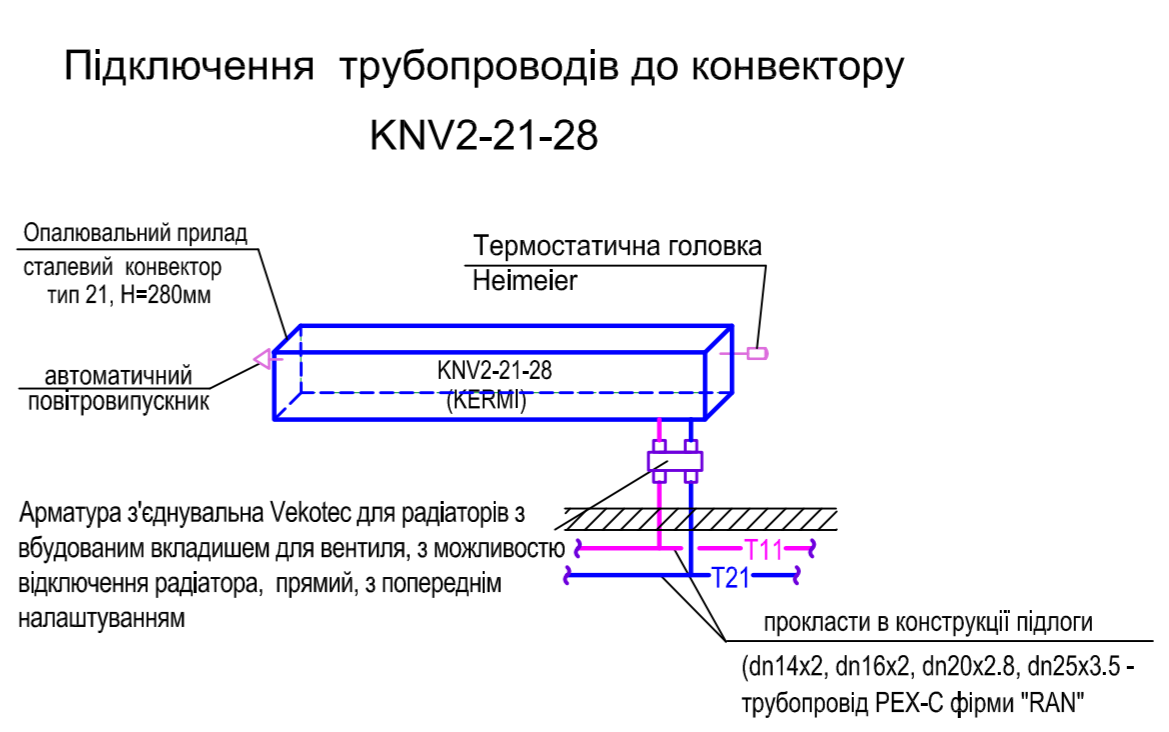
Вузол А



Вузол Б

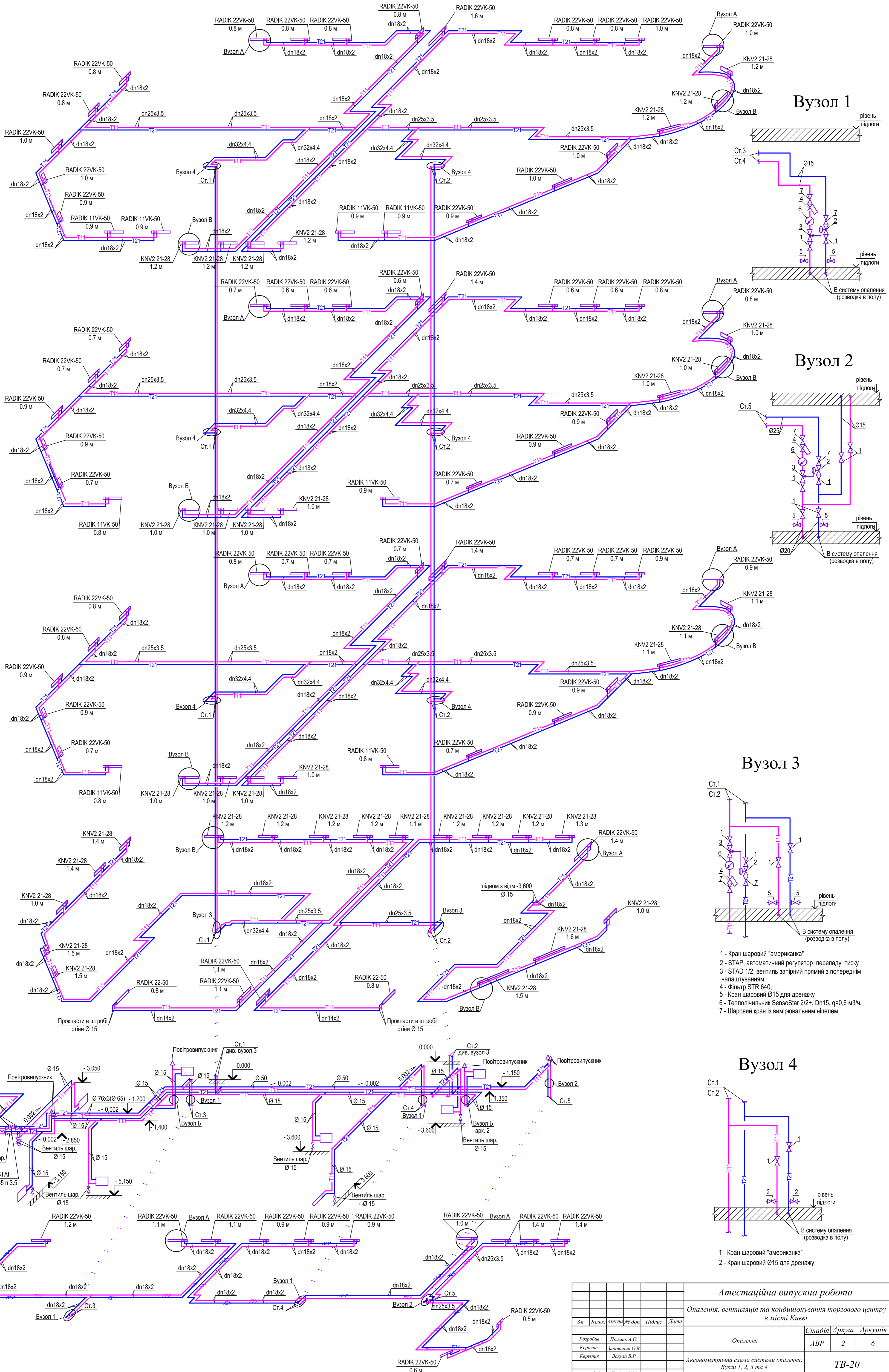


Вузол В



Атестаційна випускна робота					
Опалення, вентиляція та кондиціювання торгового центру в місті Києві.					
Зм.	Клас.	Архив	№ док.	Підпис	Дата
Розробив	Примак А.О.				
Керував	Задонський О.В.				
Керував	Вахула В.Р.				
зам. керів	Прядун К.М.				
			Опалення		
			Стадія	Аркуші	Архивів
			АВР	1	6
			План першого поверху на відмітці 0,000; План другого поверху на відмітці +3,600 Вузли А, Б та В		
			ТВ-20		

Аксонетрична схема системи опалення М1:100



Вузол 1

Вузол 2

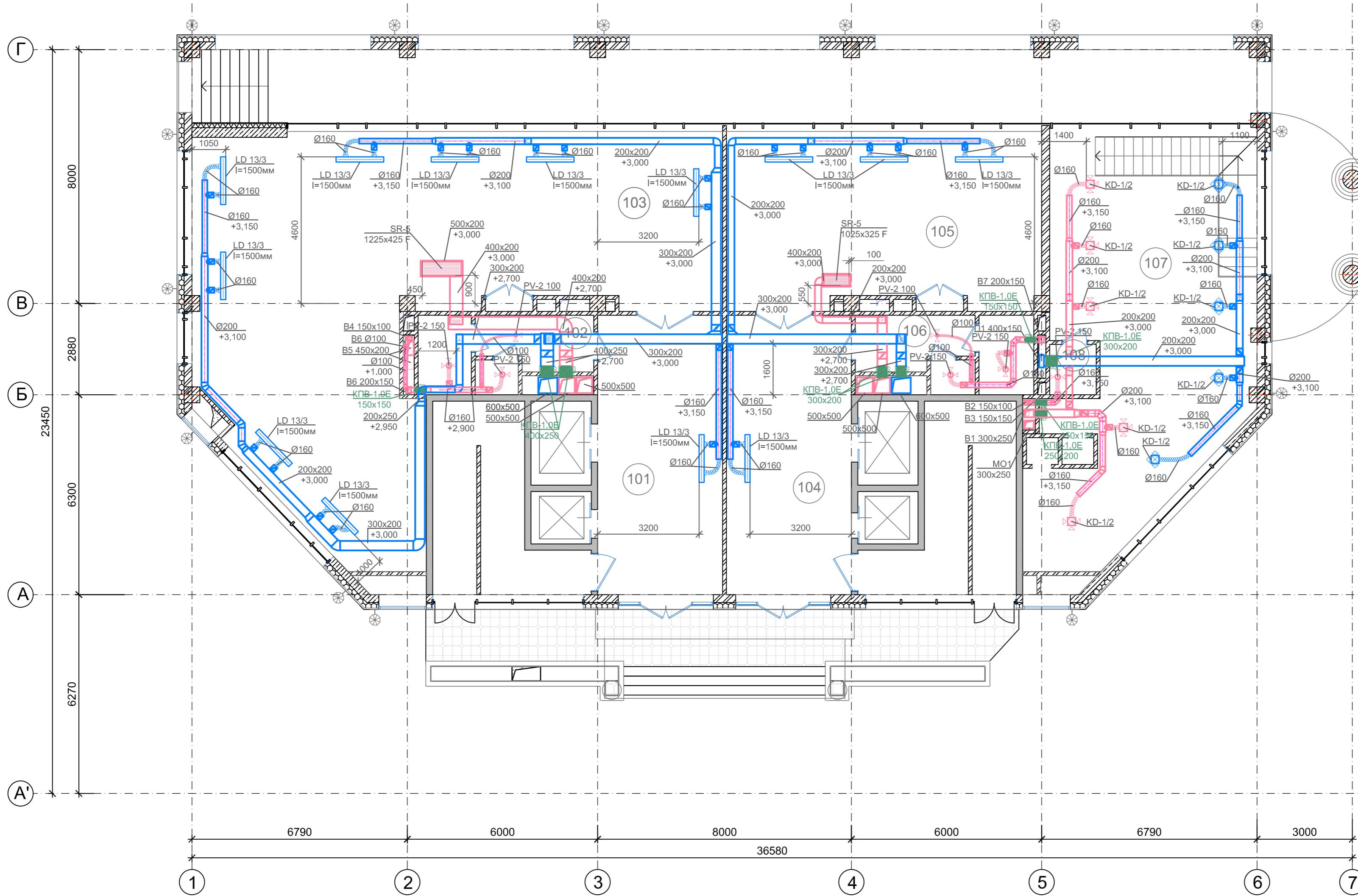
Вузол 3

Вузол 4

- 1 - Кран шаровий "американка"
- 2 - STAF, автоматичний регулятор перепаду тиску
- 3 - STAD 1/2, вентиль запірний прямий з попереднім налаштуванням
- 4 - Фільтр STR 640
- 5 - Кран шаровий Ø15 для дренажу
- 6 - Теплолічильник SensoStar 2/2+, Dn15, q=0,6 м3/ч.
- 7 - Шаровий кран із вимірювальним ніпелем.

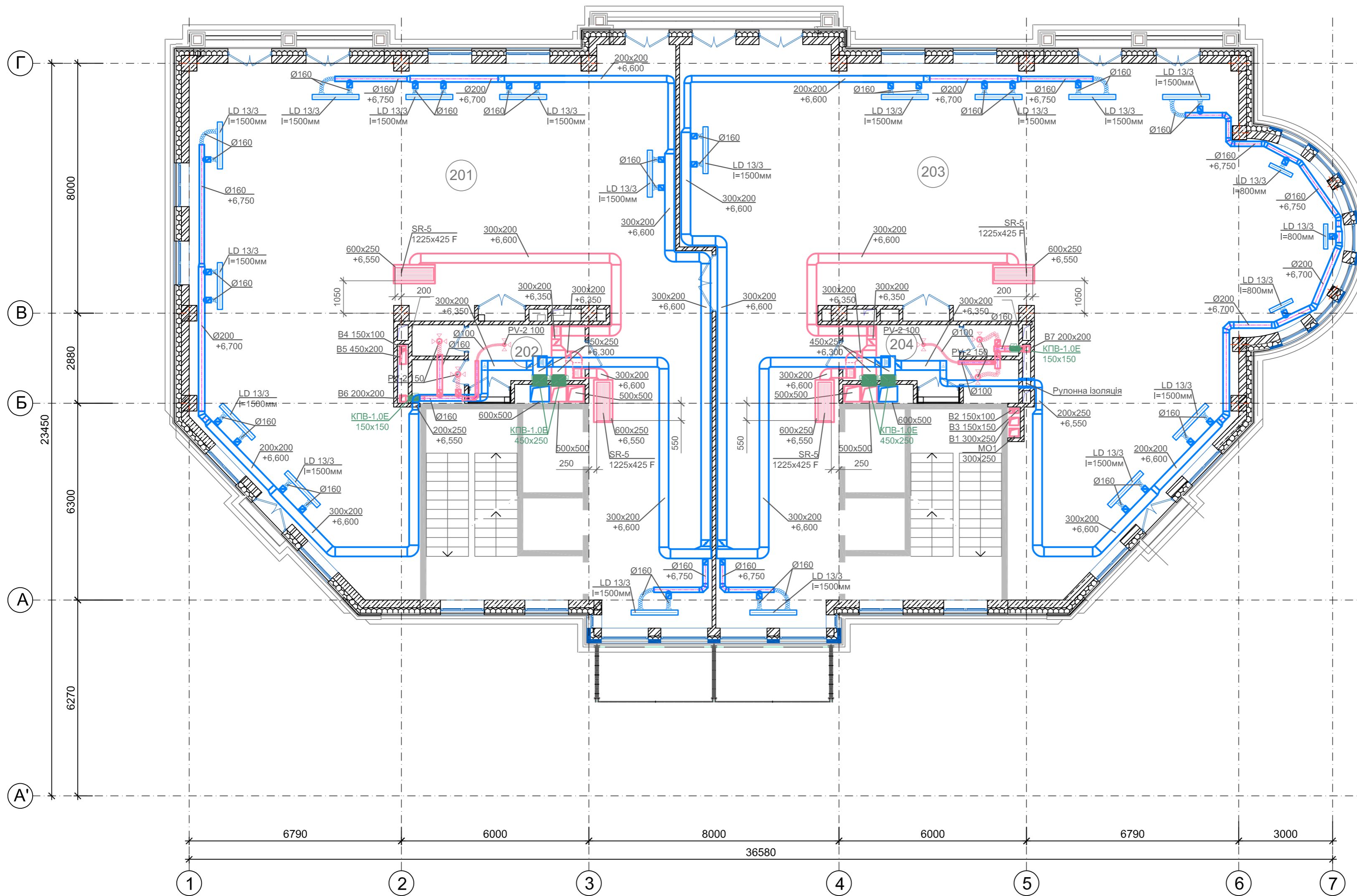
Атестаційна випускна робота					
Опалення, вентиляція та кондиціювання торгового центру в місті Києві.					
Зм.	Клас.	Архив.	№ док.	Помис.	Дата
Розробив	Примак А.О.				
Керував	Задорожний О.В.				
Керував	Вахула В.Р.				
зам. керівн.	Продан К.М.				
				Аксонетрична схема системи опалення; Вузли 1, 2, 3 та 4	
				Стадія	Аркуші
				АВР	2 6
				ТВ-20	

План першого поверху на відм. 0,000



ЕКСПЛІКАЦІЯ ПРИМІЩЕНЬ		
№ приміщення	Найменування	Площа
101	Хол	34,71
102	Туалет	11,67
103	Офіс	136,37
104	Хол	34,71
105	Офіс	54,07
106	Туалет	11,89
107	Кафе	64,79
108	Туалет	2,34

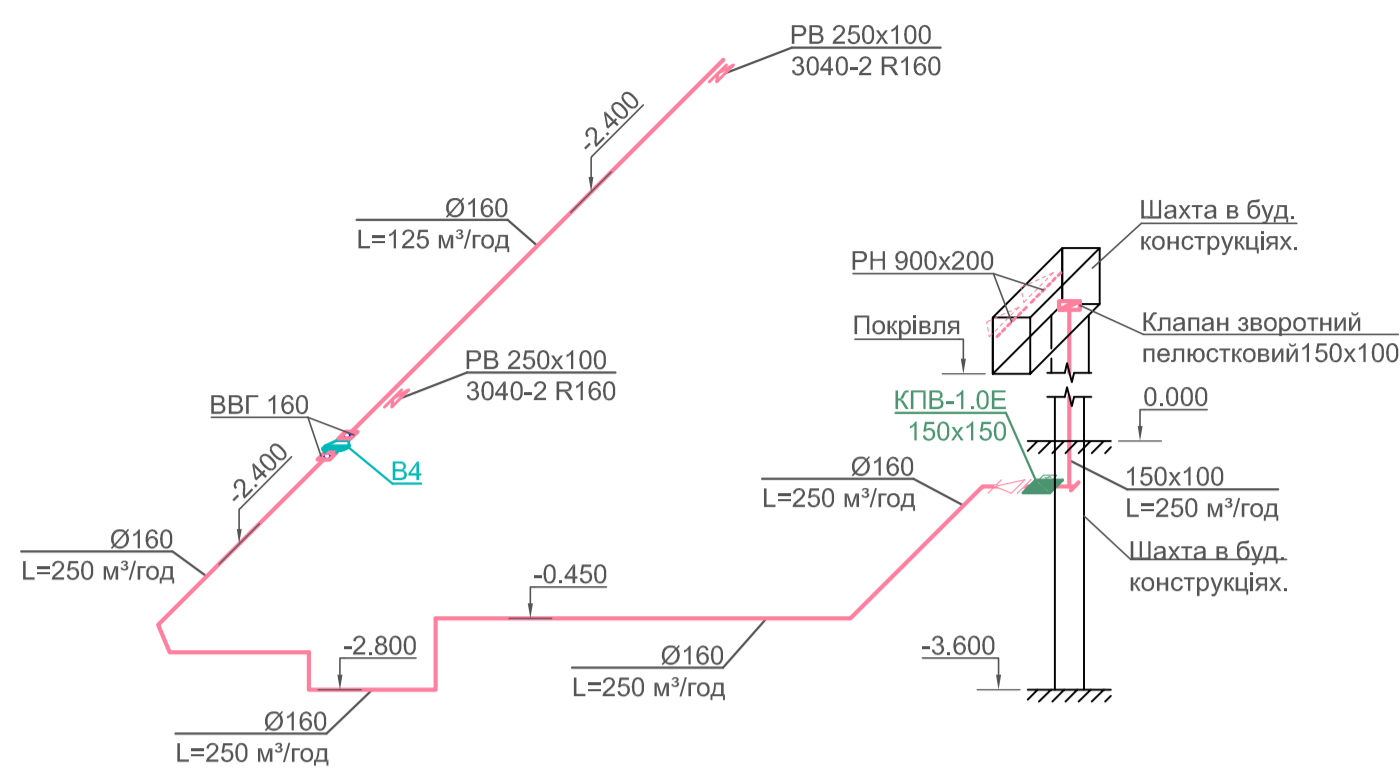
План типового поверху



ЕКСПЛІКАЦІЯ ПРИМІЩЕНЬ		
№ приміщення	Найменування	Площа
201	Офіс	215,00
202	Туалет	11,69
203	Офіс	246,81
204	Туалет	11,90

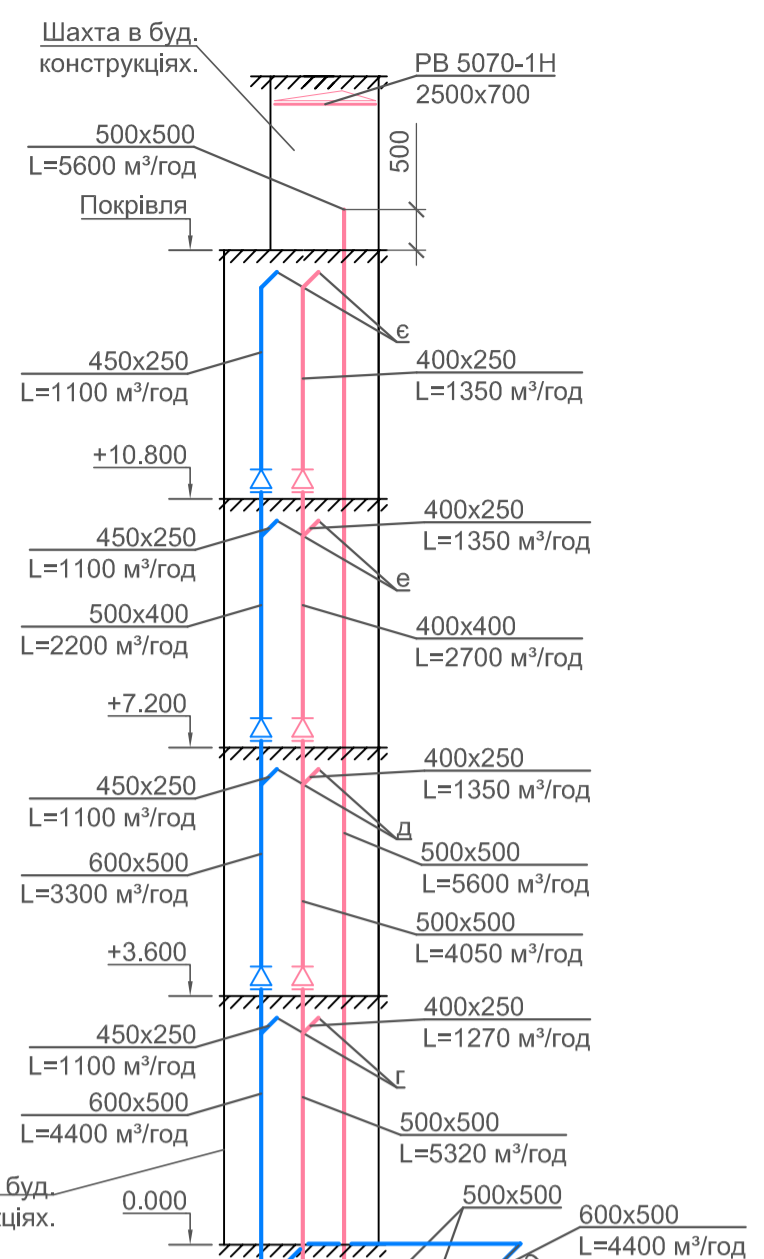
Атестаційна випускна робота						
Опалення, вентиляція та кондиціонування торгового центру в місті Києві.						
Зм.	Кільк.	Аркуші	№ док.	Підпис.	Дата	
Розробив	Примак А.О.				Вентиляція	
Керував	Задонний О.В.				Стадія	Аркуші
Керував	Вахула В.Р.	АВР	3	6		
Зам. кафе	Продан К.М.	План першого поверху на відмітці 0,000; План типового поверху			ТВ-20	

B4

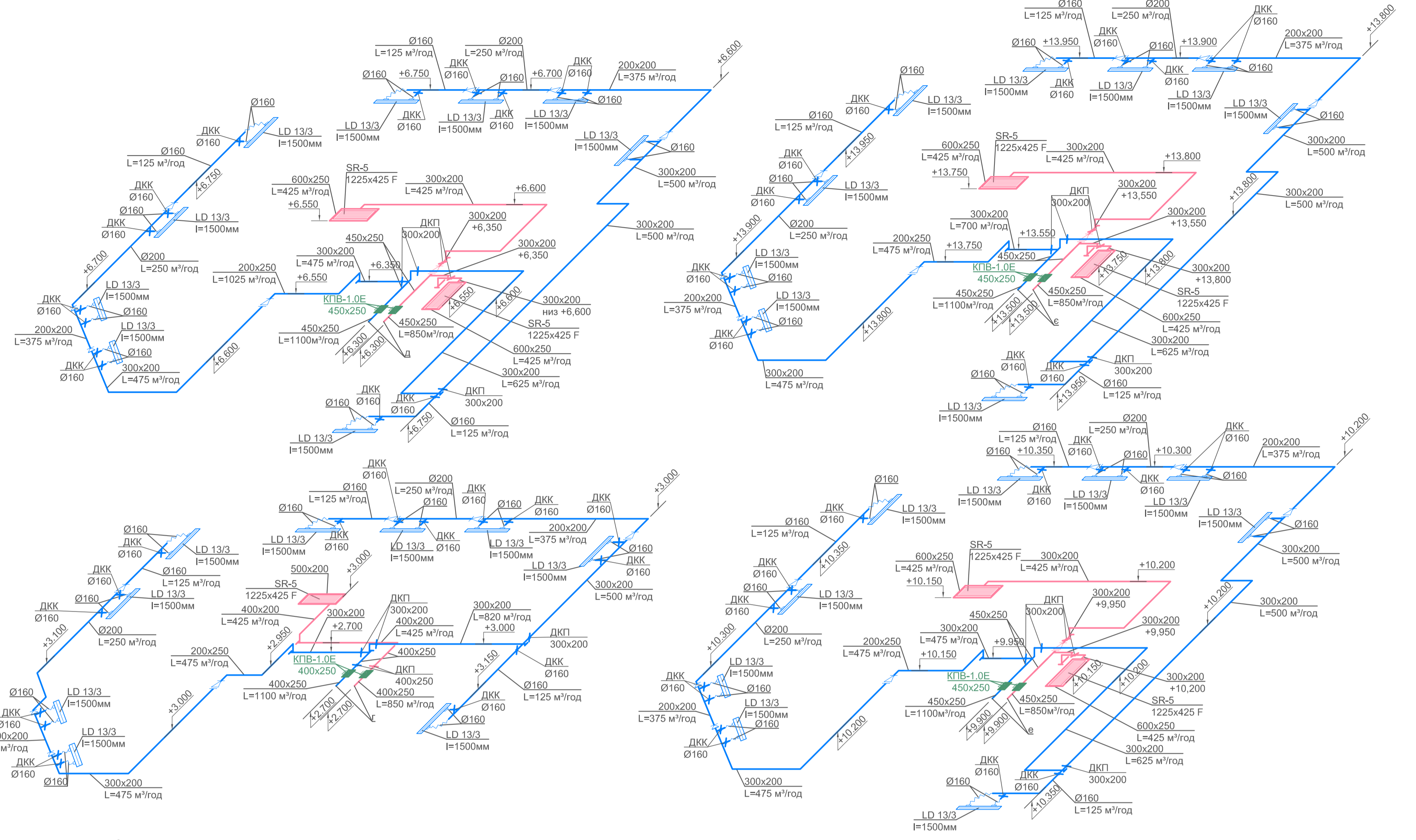


Умовні позначення

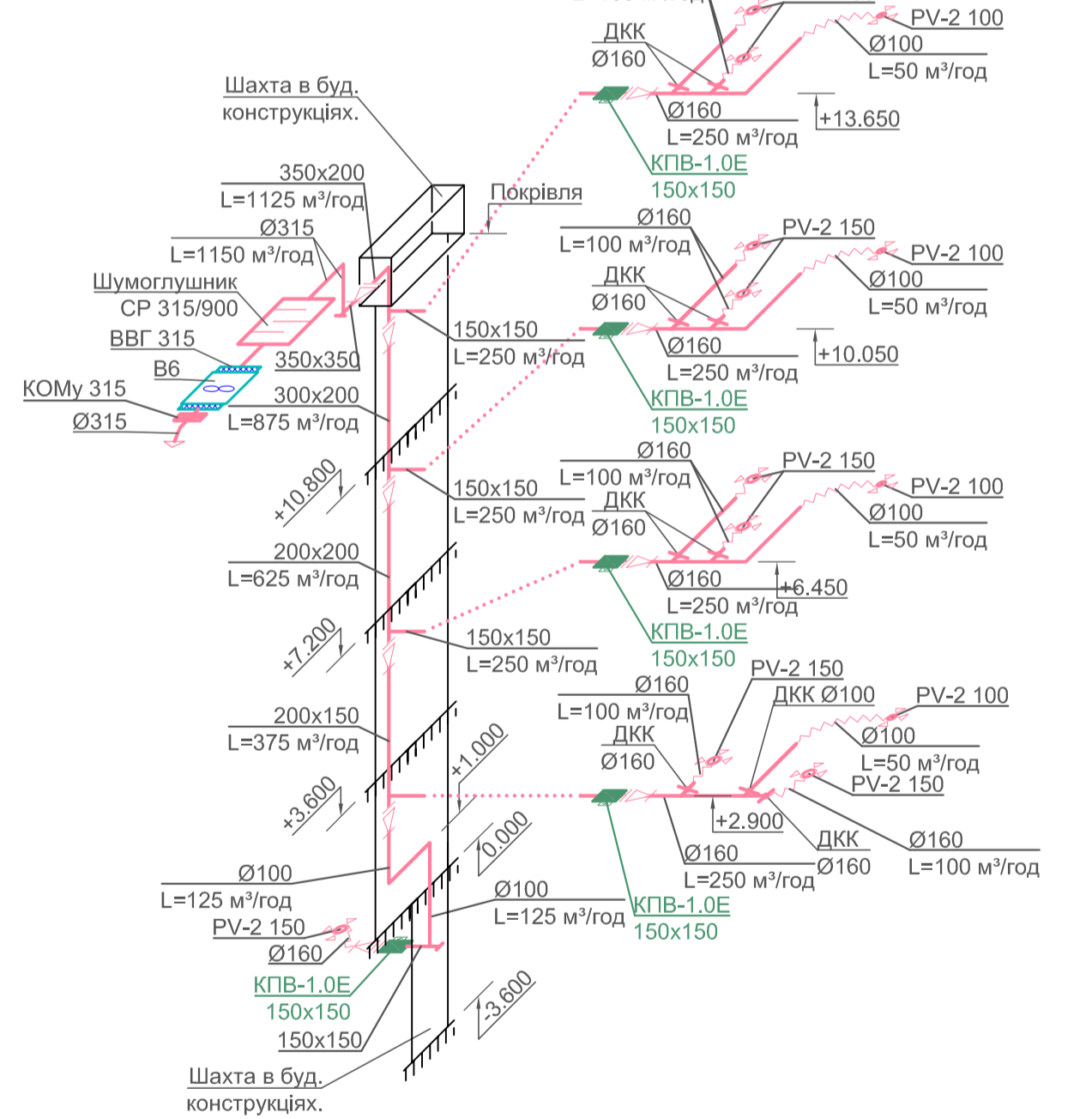
- PV-2 150 Анемостат
- КДК 150x150 Квадратний дифузор, з адаптором
- КДК-1/2 Вогнезащитний клапан, з електроприводом
- Ø160 Гнучкий повітропровід
- КОМ (V) 0250 Клапан зворотний
- ДКК Ø250 Дросель-клапан круглий
- ДКП 250x200 Дросель-клапан прямокутний
- LD 13/3 І=1500мм Повітропровід з вогнестійким покриттям.
- 1225x425 F Стельова вентиляційна решітка з регулятором витрати



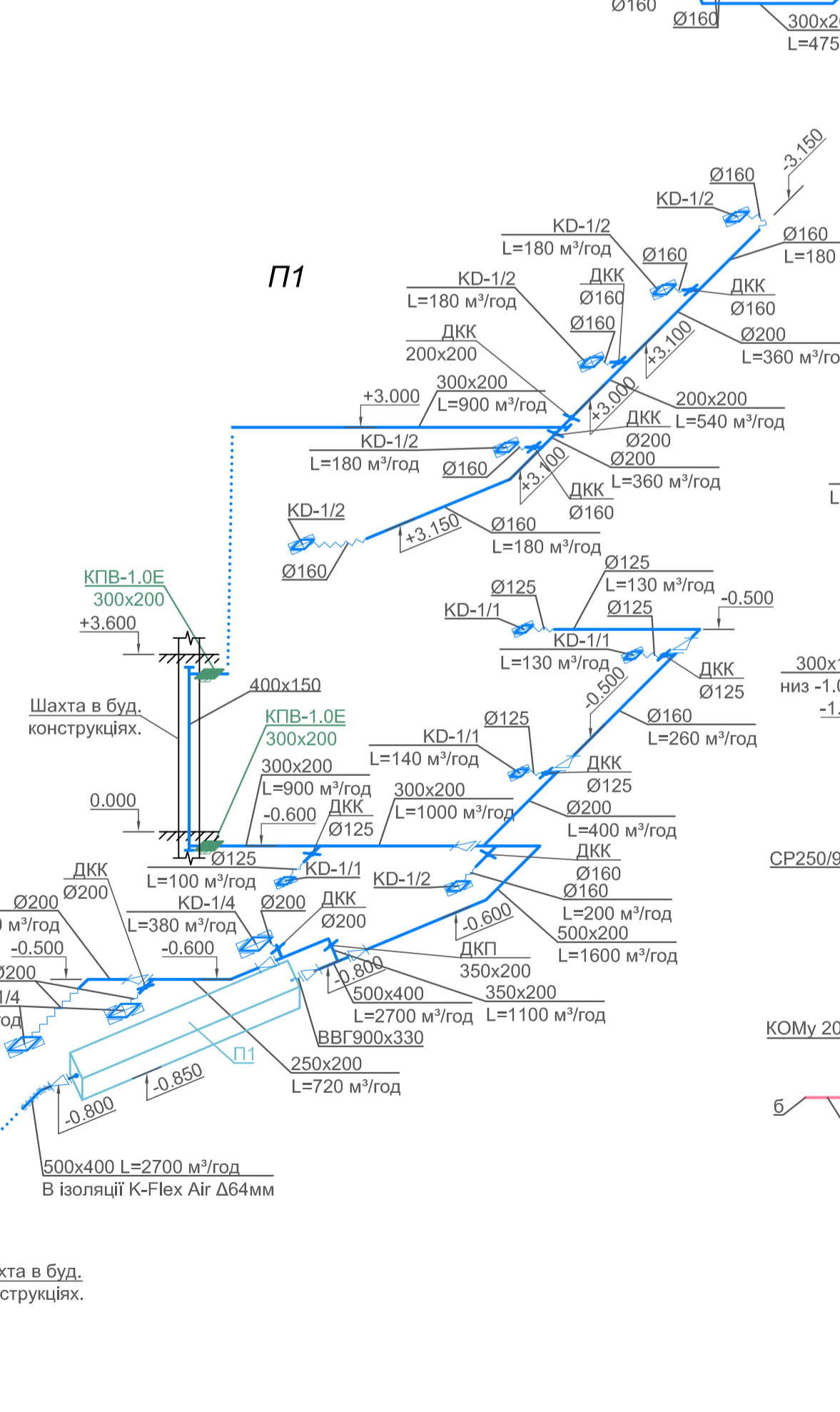
ПВ1



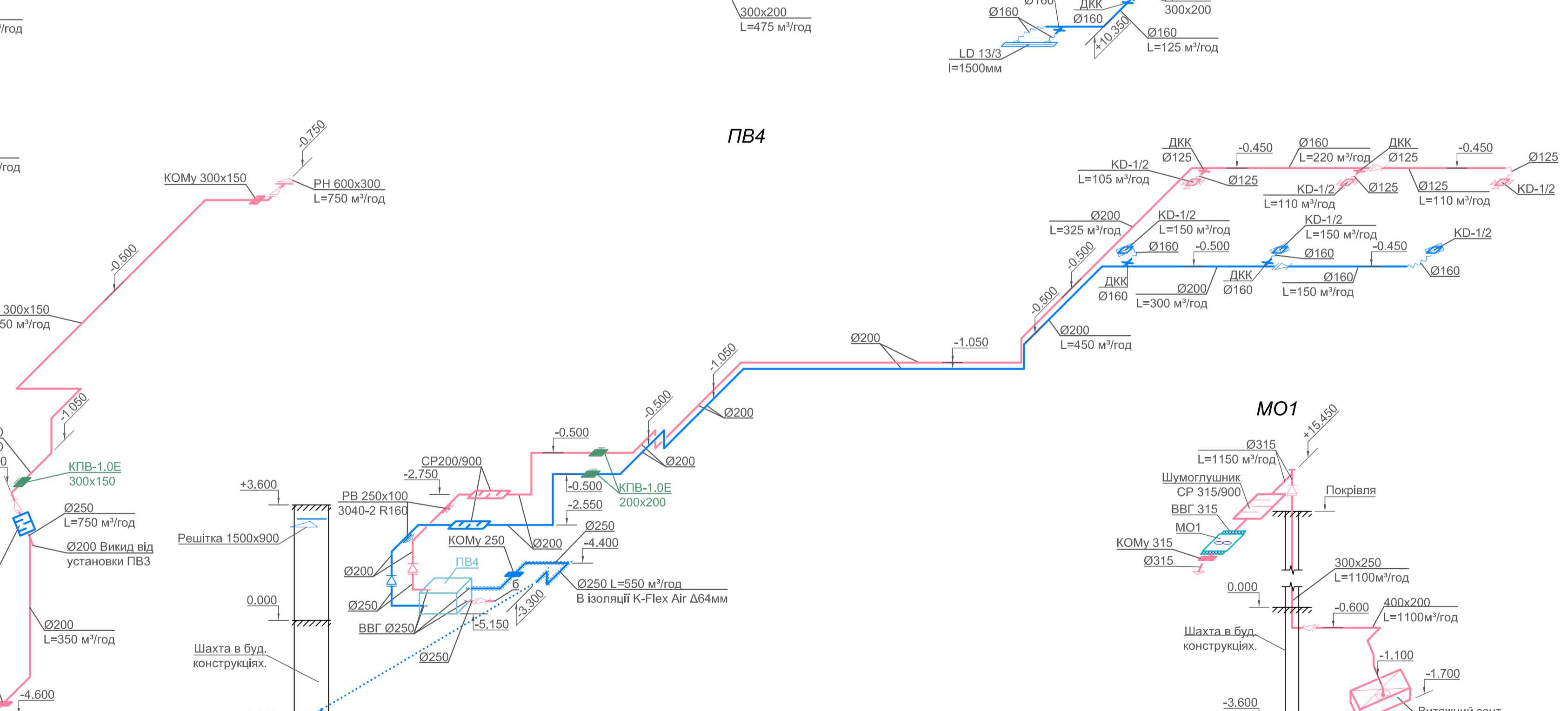
B6



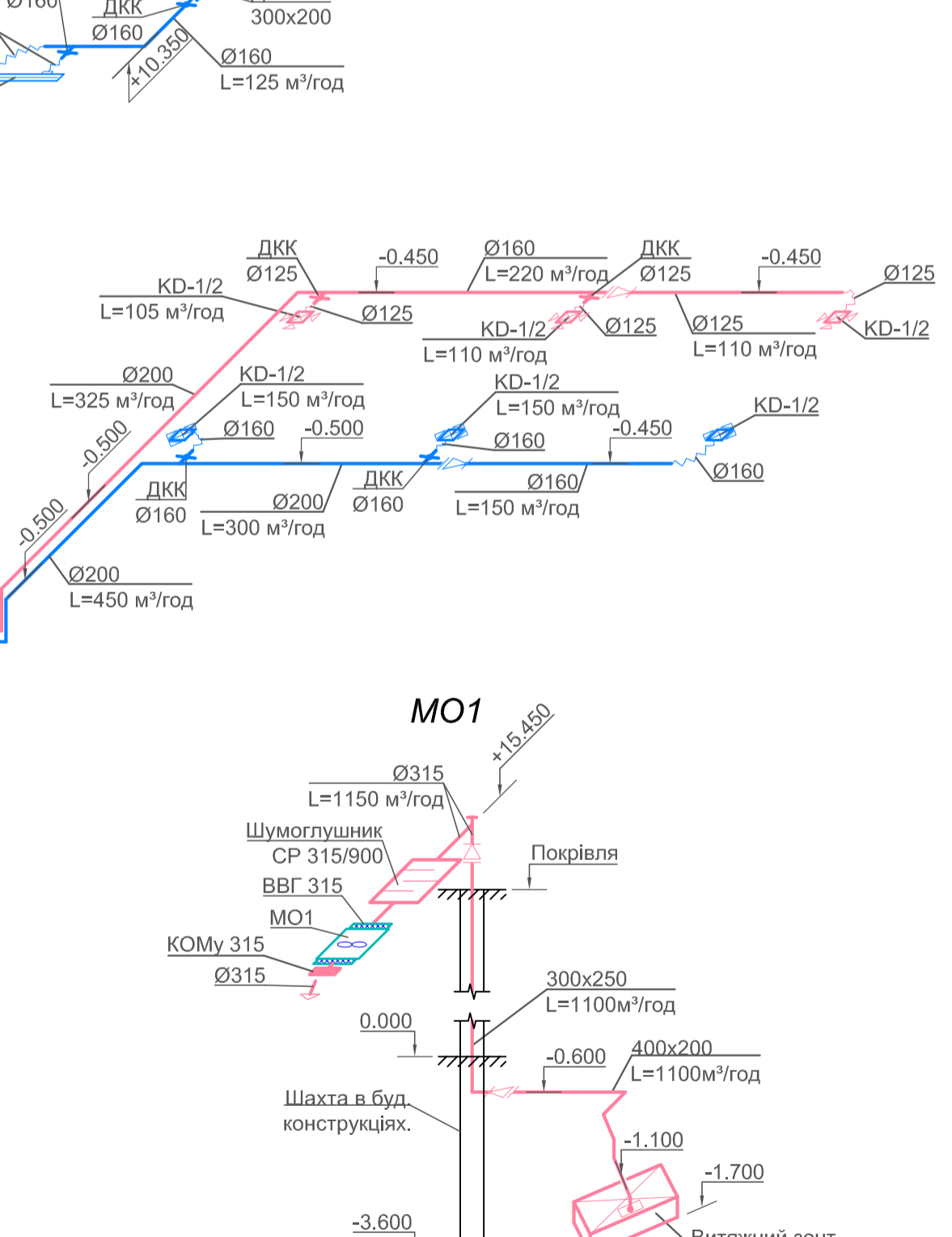
П1



ПВ4

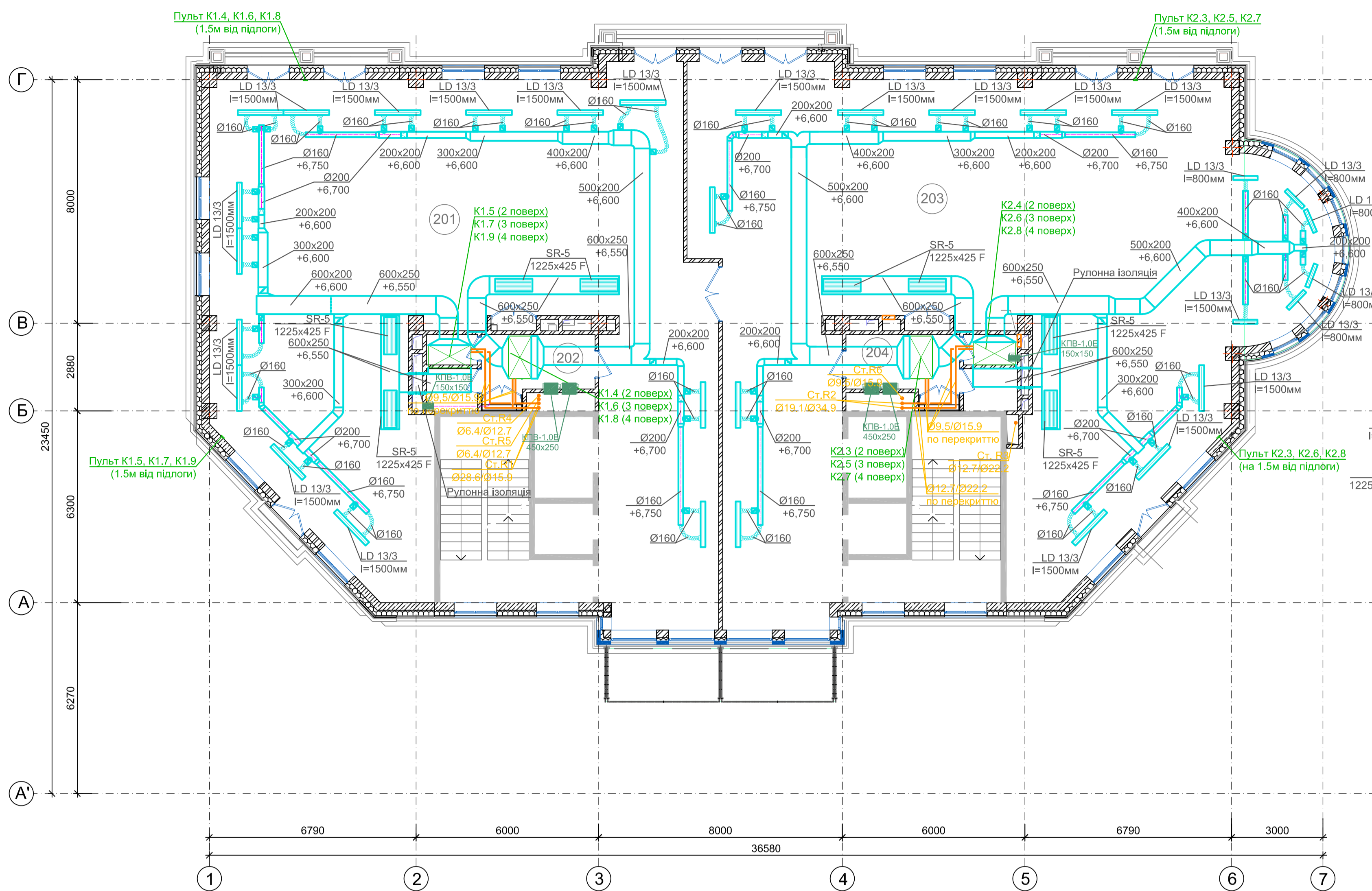


МО1



Атестаційна виписна робота			
Опалення, вентиляція та кондиціювання торгового центру в місті Києві.			
Зм.	Кільк.	Архивні док.	Підпис
Розробив	Примак А.О.		
Керівник	Задковий О.В.		
Керівник	Вахуза В.Р.		
зав. кафедр.	Продан К.М.		
			Дата
			Вентиляція
			Стадія
			Аркуш
			Аркушів
			АВР 4 6
			Аксонометричні схеми системи вентиляції ПВ1, ПВ4, П1, В4, В6, МО1
			ТВ-20

План типового поверху



ЕКСПЛІКАЦІЯ ПРИМІЩЕНЬ

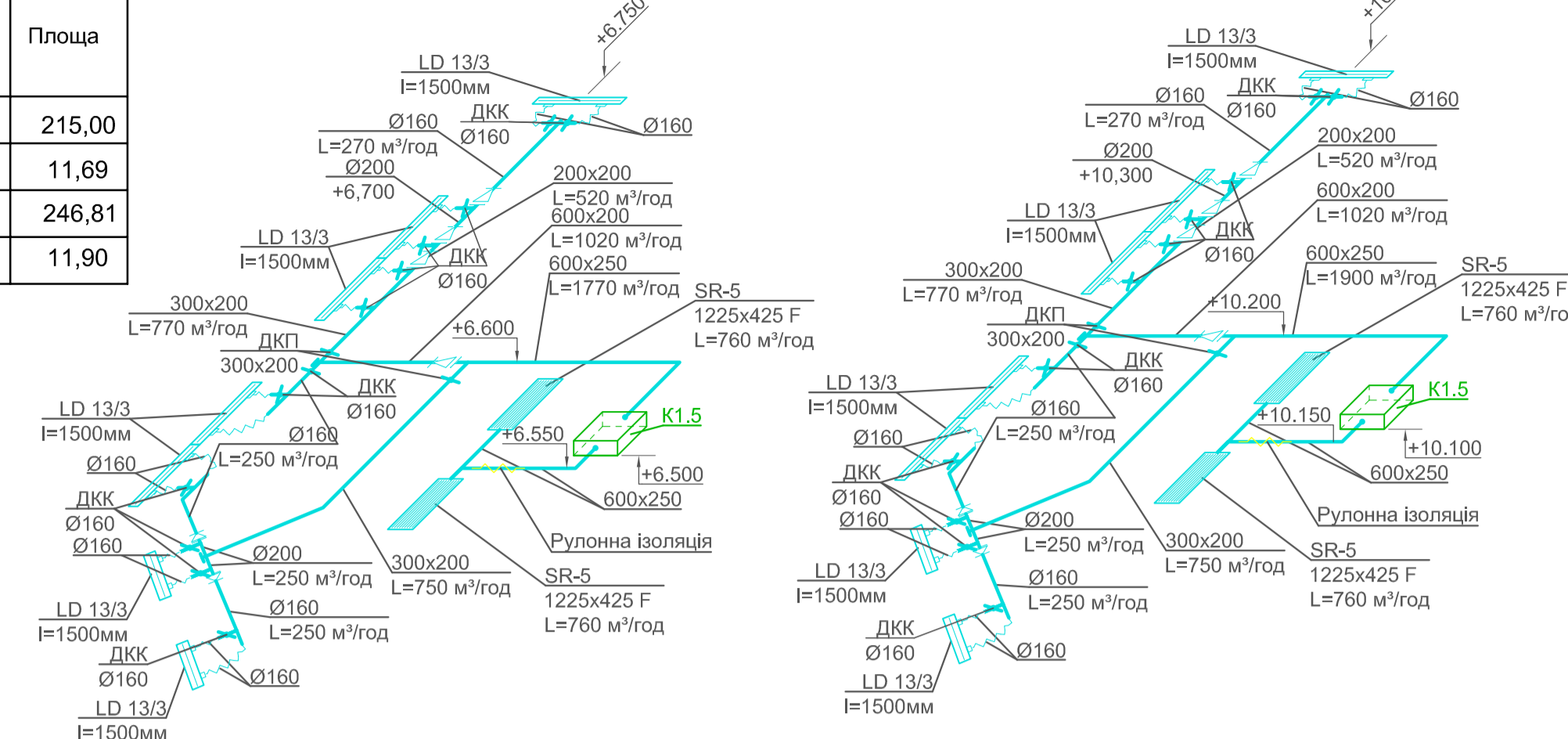
№ приміщення	Найменування	Площа
201	Офіс	215,00
202	Туалет	11,69
203	Офіс	246,81
204	Туалет	11,90

Умовні позначення

- ДКК Ø250
- ДКП 250x200
- Повітропровід з вогнестійким покриттям.
- Щільний дифузор, довжиною 1,5м, з адаптором
- Сталева вентиляційна решітка 1225x425 з регулятором витрати

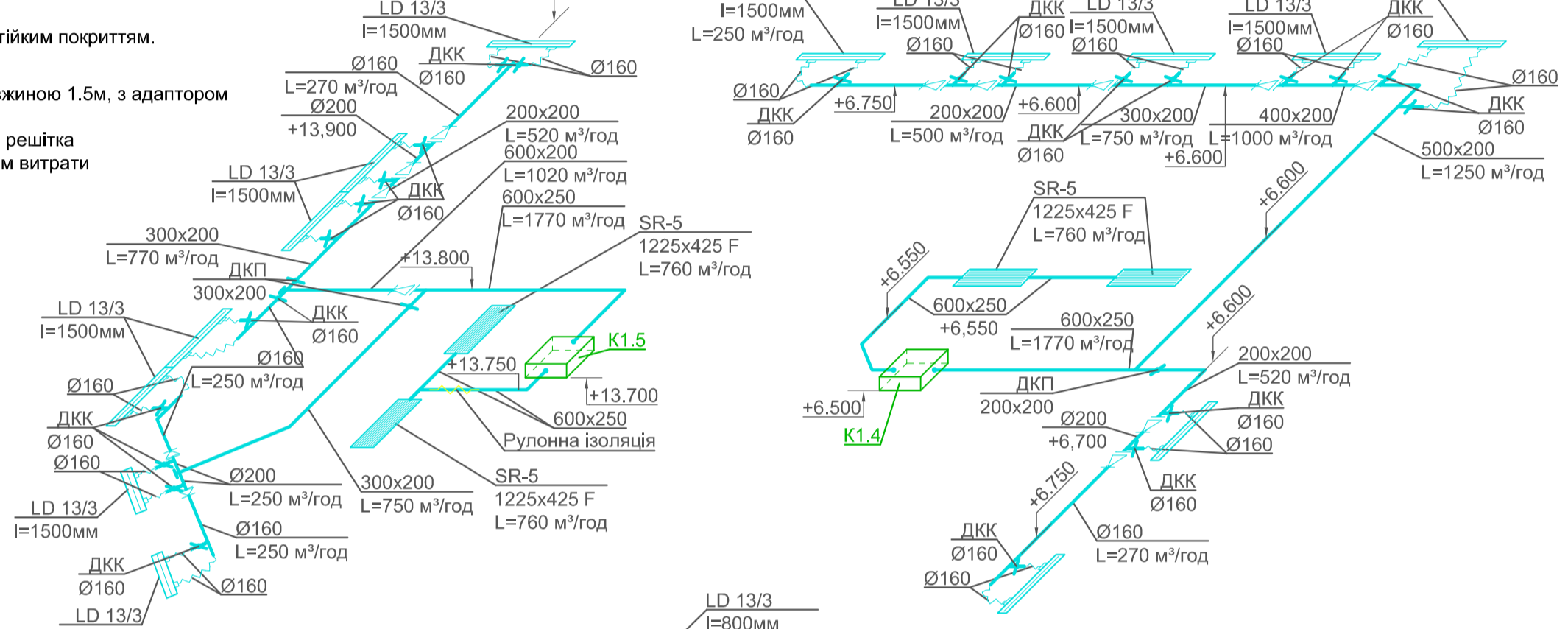
K1.5

K1.7



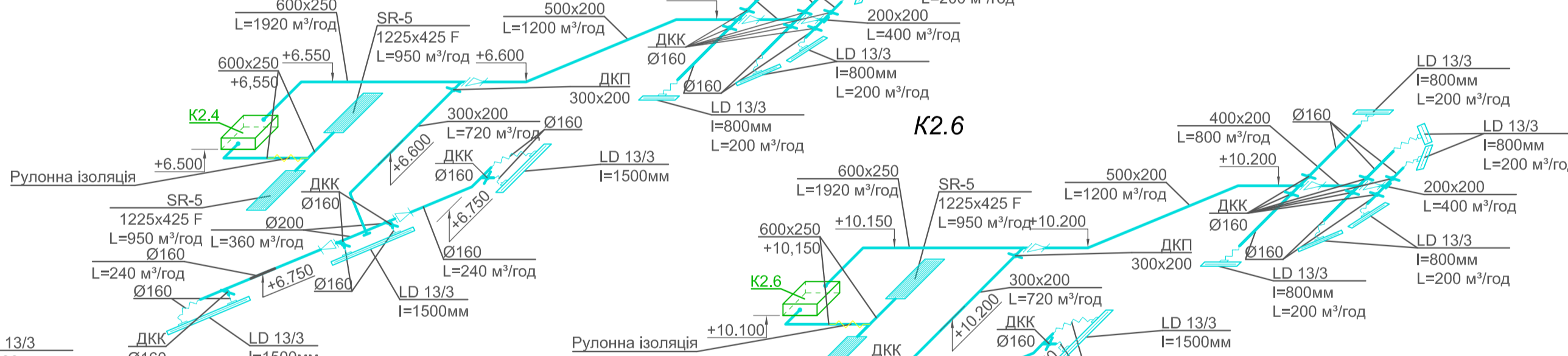
K1.9

K1.4



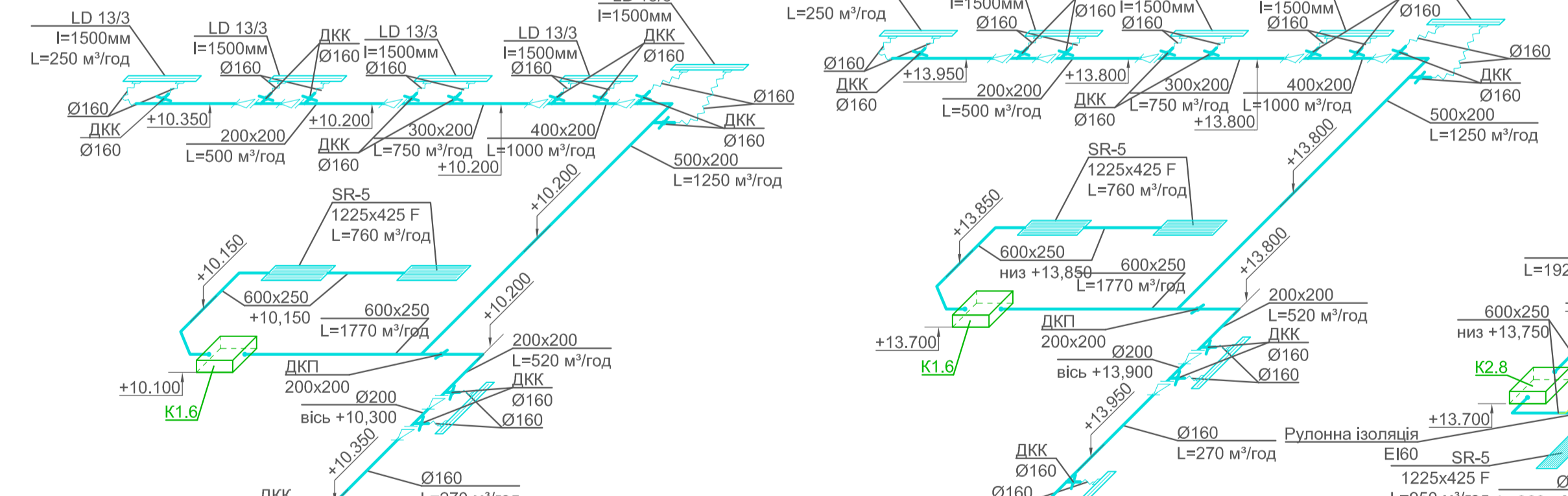
K2.4

K2.6

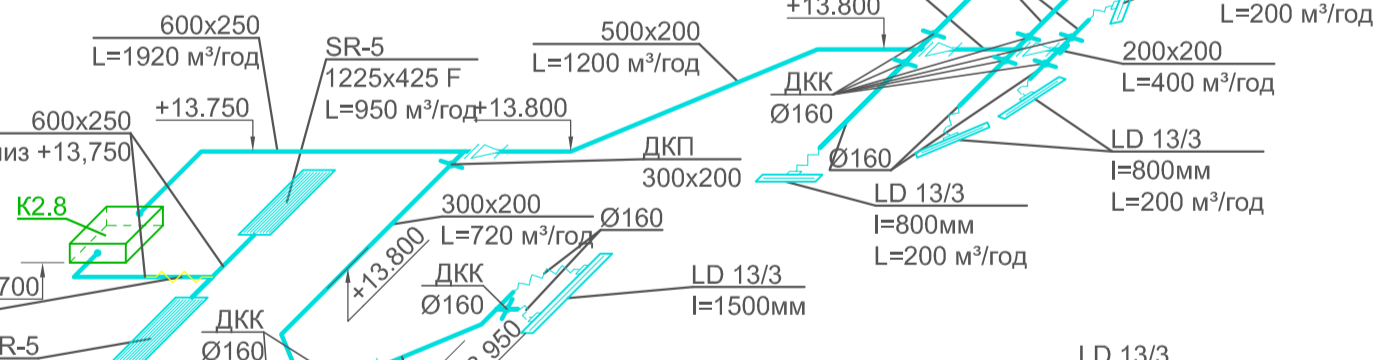


K1.6

K1.8

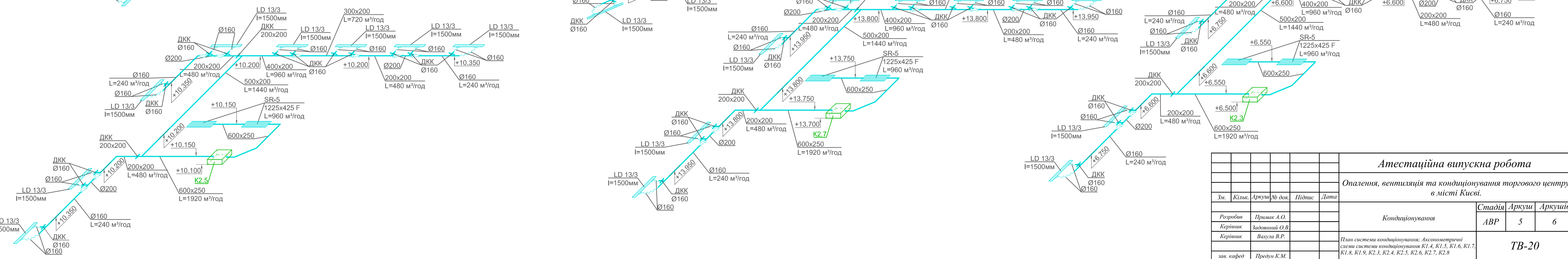


K2.8



K2.5

K2.7



Атестаційна випускна робота

Опалення, вентиляція та кондиціювання торгового центру в місті Києві.

Зм.	Клас.	Архив № док.	Підпис	Дата
Розробив	Примак А.О.			
Керівник	Задорожний О.В.			
Керівник	Вахуза В.Р.			
зав. кафедр	Продан К.М.			

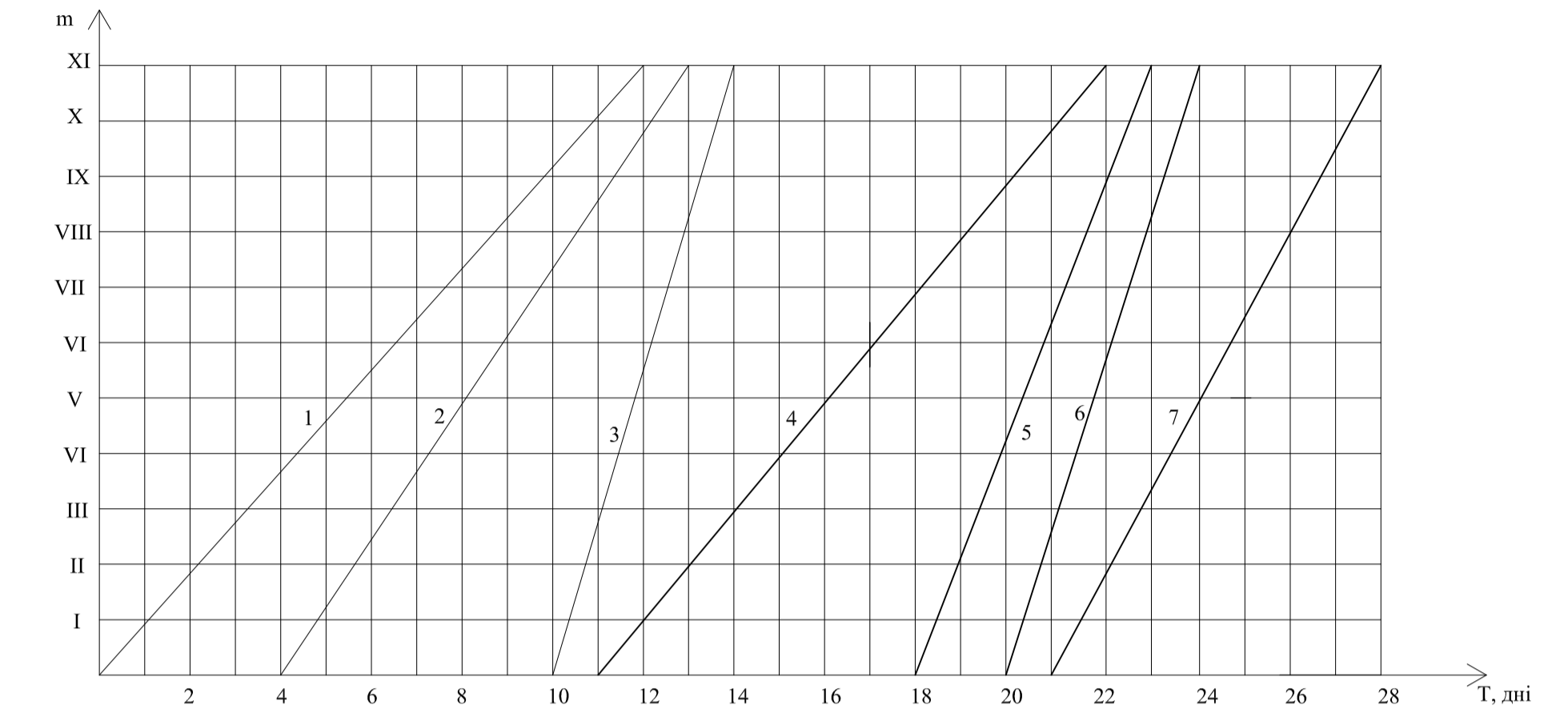
Кондиціювання		
Стадія	Аркуш	Аркушів
АВР	5	6

ТВ-20

Календарний план-графік виконання робіт по теплопостачанню виробничих приміщень (послідовний метод будівництва)

№ п/п	Перелік робіт	Основа для визначення норм часу	Кількість	Норми часу		Трудоємності		Склад бригади, ланки, розряд, кількість	Середній розряд робіт	Кількість робіт, чол.	Тривалість робіт, днів	% виконання норм	Календарні дати робочих днів																																								
				доод.-год.		маш.-год.							Робочі дні																																								
				доод.-год.	маш.-год.	1	2						3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
1	Монтаж розподільних трубопроводів водяної системи опалення із сталевих неізоляційних водогаряючих труб, м, при умовному діаметрі труб, мм	25 16-6-3 100м	1,73	48,71	1,19	84,27	2,06	24,23	0,59	5р-1-4р-1	3,9	2	11	113	11(2)																																						
		32 16-6-4 100м	1,59	48,71	1,19	77,45	1,89																																														
2	Монтаж розподільних трубопроводів водяної системи опалення із сталевих неізоляційних водогаряючих труб, м, при умовному діаметрі труб, мм	50 16-9-1 100м	0,58	90,69	4,23	52,60	2,45	20,18	1,33	5р-1-4р-1	3,9	2	9	119	9(2)																																						
		65 16-9-2 100м	0,45	107,42	4,79	48,34	2,16																																														
3	Установка арматури трубопроводів, шт, умовним діаметром, мм	до 50 мм	16-15-2	шт	30	2,41	0,12	72,30	3,60	8,58	0,49	5р-1-4р-1	3,9	2	4	113	4(2)																																				
		до 250 мм	18-17-7	шт	20	1,82	0,12	36,40	2,40																																												
4	Установка реєстрів із сталевих труб, м, при умовному діаметрі нитки, мм	50 18-9-5 100м	0,68	24,44	1,29	16,62	0,88	23,76	0,88	5р-1-4р-1	3,9	2	11	112	11(2)																																						
		70 18-9-6 100м	0,46	24,44	1,29	11,24	0,59																																														
5	Монтаж підводок (з терморегуляторами), м, при умовному діаметрі, мм	25 16-6-3 100м	1,17	48,71	1,19	56,99	1,39	10,82	0,68	5р-1-4р-1	3,7	2	5	115	5(2)																																						
		до 12 м ²	18-4-3	шт	3,00	6,92	1,30								20,76	3,90																																					
6	Установка секцій водопідігрівників швидкоіскієних поверхнею нагріву однієї секції, м ²	до 0,8 м ²	18-10-8	шт	3,00	14,22	0,29	42,66	0,87	8,54	0,34	5р-1-4р-1	3,9	2	4	111	4(2)																																				
		до 2 м ²	18-10-12	шт	1,00	23,12	0,69	23,12	0,69																																												
7	Установка розподільних вузлів-грейбок із сталевих труб, шт, зовнішній діаметр корпусу, мм	до 50 мм	18-15-2	шт	2,00	11,25	0,22	22,50	0,44	15,84	1,85	5р-1-4р-1	4,5	2	8	111	8(2)																																				
		до 100 мм	16-15-3	шт	26	2,41	0,12	62,66	3,12																																												

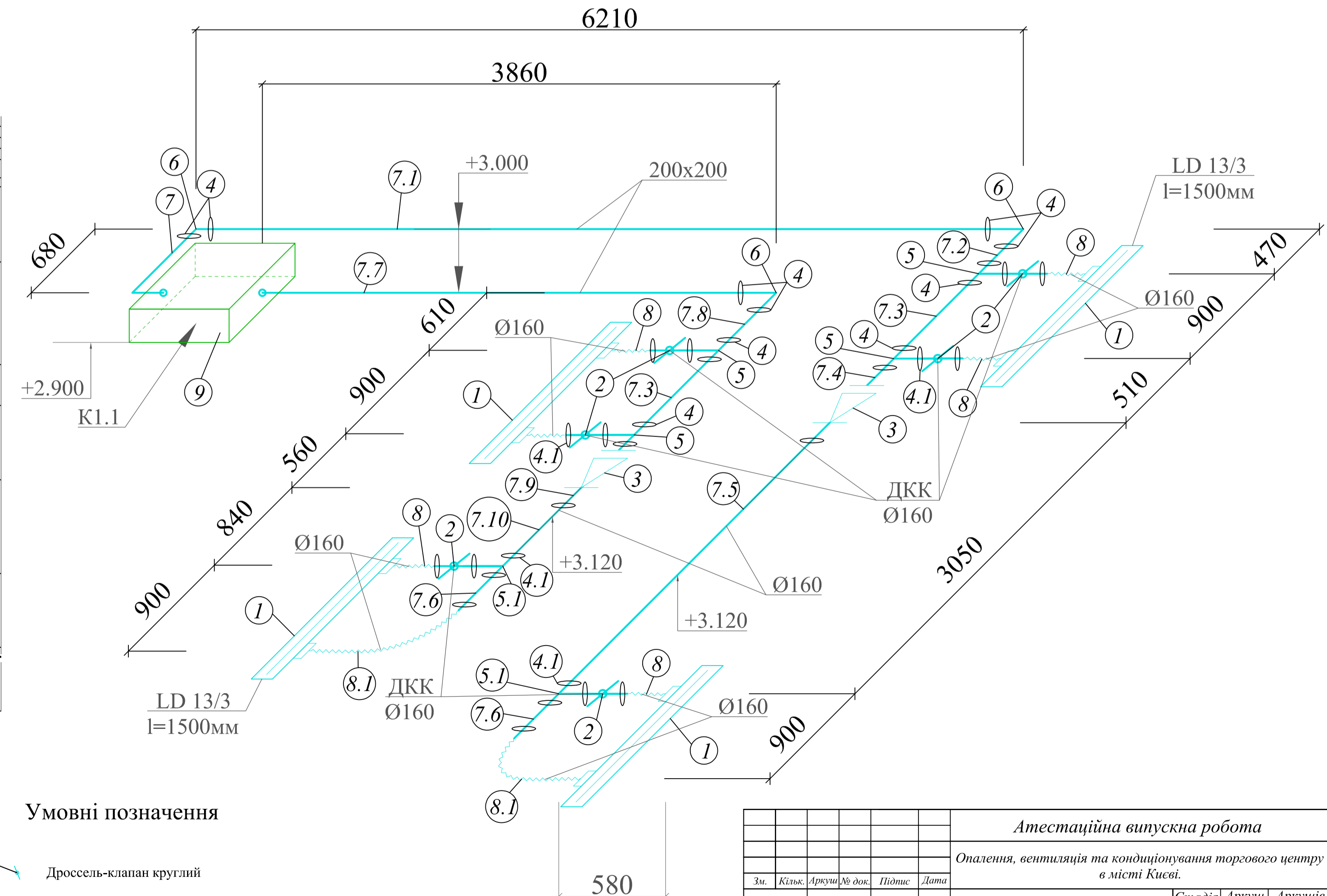
Графік-циклограма потокового будівництва теплопостачання виробничих приміщень (за умовної захватки m тривалістю 1 день)



Монтажна схема частини схеми кондиціонування К 1.1

Календарний план-графік виконання робіт по теплопостачанню виробничих приміщень (потоковий метод будівництва)

№ п/п	Перелік робіт	Основа для визначення норм часу	Кількість	Норми часу		Трудоємності		Склад бригади, ланки, розряд, кількість	Середній розряд робіт	Кількість робіт, чол.	Тривалість робіт, днів	% виконання норм	Календарні дати робочих днів																															
				доод.-год.		маш.-год.							Робочі дні																															
				доод.-год.	маш.-год.	1	2						3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28						
1	Монтаж розподільних трубопроводів водяної системи опалення із сталевих неізоляційних водогаряючих труб, м, при умовному діаметрі труб, мм	25 16-6-3 100м	1,73	48,71	1,19	84,27	2,06	24,23	0,59	5р-1-4р-1	3,9	2	11	113	11(2)																													
		32 16-6-4 100м	1,59	48,71	1,19	77,45	1,89																																					
2	Монтаж розподільних трубопроводів водяної системи опалення із сталевих неізоляційних водогаряючих труб, м, при умовному діаметрі труб, мм	50 16-9-1 100м	0,58	90,69	4,23	52,60	2,45	20,18	1,33	5р-1-4р-1	3,9	2	9	119	9(2)																													
		65 16-9-2 100м	0,45	107,42	4,79	48,34	2,16																																					
3	Установка арматури трубопроводів, шт, умовним діаметром, мм	до 50 мм	16-15-2	шт	30	2,41	0,12	72,30	3,60	8,58	0,49	5р-1-4р-1	3,9	2	4	113	4(2)																											
		до 250 мм	18-17-7	шт	20	1,82	0,12	36,40	2,40																																			
4	Установка реєстрів із сталевих труб, м, при умовному діаметрі нитки, мм	50 18-9-5 100м	0,68	24,44	1,29	16,62	0,88	23,76	0,88	5р-1-4р-1	3,9	2	11	112	11(2)																													
		70 18-9-6 100м	0,46	24,44	1,29	11,24	0,59																																					
5	Монтаж підводок (з терморегуляторами), м, при умовному діаметрі, мм	25 16-6-3 100м	1,17	48,71	1,19	56,99	1,39	10,82	0,68	5р-1-4р-1	3,7	2	5	115	5(2)																													
		до 12 м ²	18-4-3	шт	3,00	6,92	1,30								20,76	3,90																												
6	Установка секцій водопідігрівників швидкоіскієних поверхнею нагріву однієї секції, м ²	до 0,8 м ²	18-10-8	шт	3,00	14,22	0,29	42,66	0,87	8,54	0,34	5р-1-4р-1	3,9	2	4	111	4(2)																											
		до 2 м ²	18-10-12	шт	1,00	23,12	0,69	23,12	0,69																																			
7	Установка розподільних вузлів-грейбок із сталевих труб, шт, зовнішній діаметр корпусу, мм	до 50 мм	18-15-2	шт	2,00	11,25	0,22	22,50	0,44	15,84	1,85	5р-1-4р-1	4,5	2	8	111	8(2)																											
		до 100 мм	16-15-3	шт	26	2,41	0,12	62,66	3,12																																			



Умовні позначення

- ДКК Ø160 — Дросель-клапан круглий
- LD 13/3 l=1500mm — Щільний дифузор, довжиною 1,5м, з адаптором

Атестаційна випускна робота			
Опалення, вентиляція та кондиціонування торгового центру в місті Києві.			
Зм.	Кільк.	Архивні док.	Підпис
Розробив	Примак А.О.		
Керівник	Задковий О.В.		
Консультант	Сенчук М.П.		
зав. кафедр.	Продан К.М.		
Технологія та організація монтажу інженерних систем і мереж			
Стадія	Аркуш	Аркушів	
АВР	6	6	
Календарний графік монтажу системи опалення, графік-циклограма, монтажна схема частини системи кондиціонування			
ТВ-20			