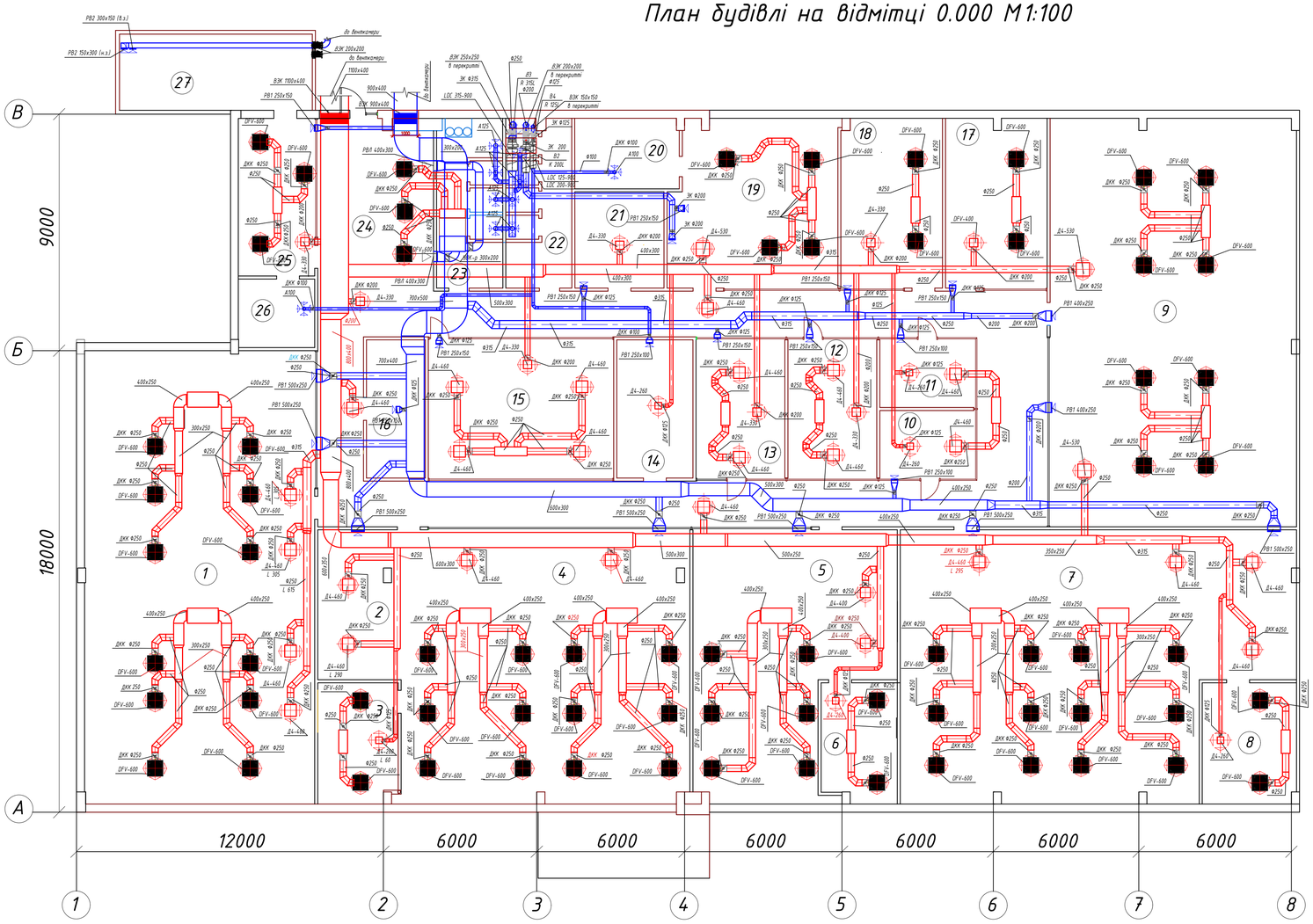
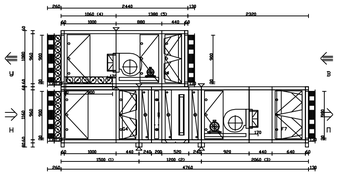
План будівлі на відмітці 0.000 М1:100



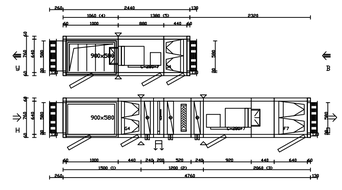
Експлікація приміщення

№	Найменування	Об'єм	Приплив	Витяжка
		$м^3$	$L, м^3/год$	$L, м^3/год$
1	Офісне приміщення №1	491	+1225	-1225
2	Офісне приміщення №2	57	+60	-60
3	Офісне приміщення №3	46	+60	-60
4	Офісне приміщення №4	360	+1170	-1170
5	Офісне приміщення №5	264	+490	-490
6	Офісне приміщення №6	42	+60	-60
7	Офісне приміщення №7	396	+1170	-1170
8	Офісне приміщення №8	52	+60	-60
9	Офісне приміщення №9	456	+880	-880
10	Кімната відпочинку №1	30	+80	-80
11	Кімната відпочинку №2	30	+80	-80
12	Зала засідань №1	58	+160	-160
13	Зала засідань №2	58	+160	-160
14	Офісне приміщення №10	48	+60	-60
15	Офісне приміщення №11	120	+180	-180
16	Технічне приміщення №1	37	+50	-50
17	Офісне приміщення №12	80	+140	-140
18	Офісне приміщення №13	80	+140	-140
19	Кімната відпочинку №3	135	+440	-440
20	Технічне приміщення №2	36	+20	-20
21	Офісне приміщення №14	39	+120	-120
22	Туалет жіночий	51	+350	-350
23	Туалет чоловічий	51	+400	-400
24	Приймальня	93	+120	-120
25	Офісне приміщення №15	58	+50	-50
26	Технічне приміщення №3	24	+20	-20
27	Технічне приміщення №4	68	+50	-50

ПВ1 (вид збоку)



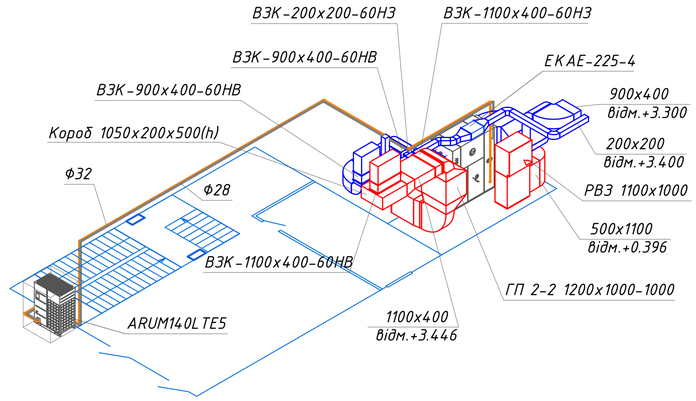
ПВ1 (вид згори)



Умовні позначення елементів на кресленнях

Позначення	Найменування
	Вентиляційний припливний дифузор
	Вентиляційний витяжний дифузор
	Припливний повітропровід системи вентиляції в ізоляції δ=10 мм
	Витяжний повітропровід системи вентиляції в ізоляції δ=10 мм
	Дросель-клапан
	Універсальний повітряний клапан
	Зворотній клапан

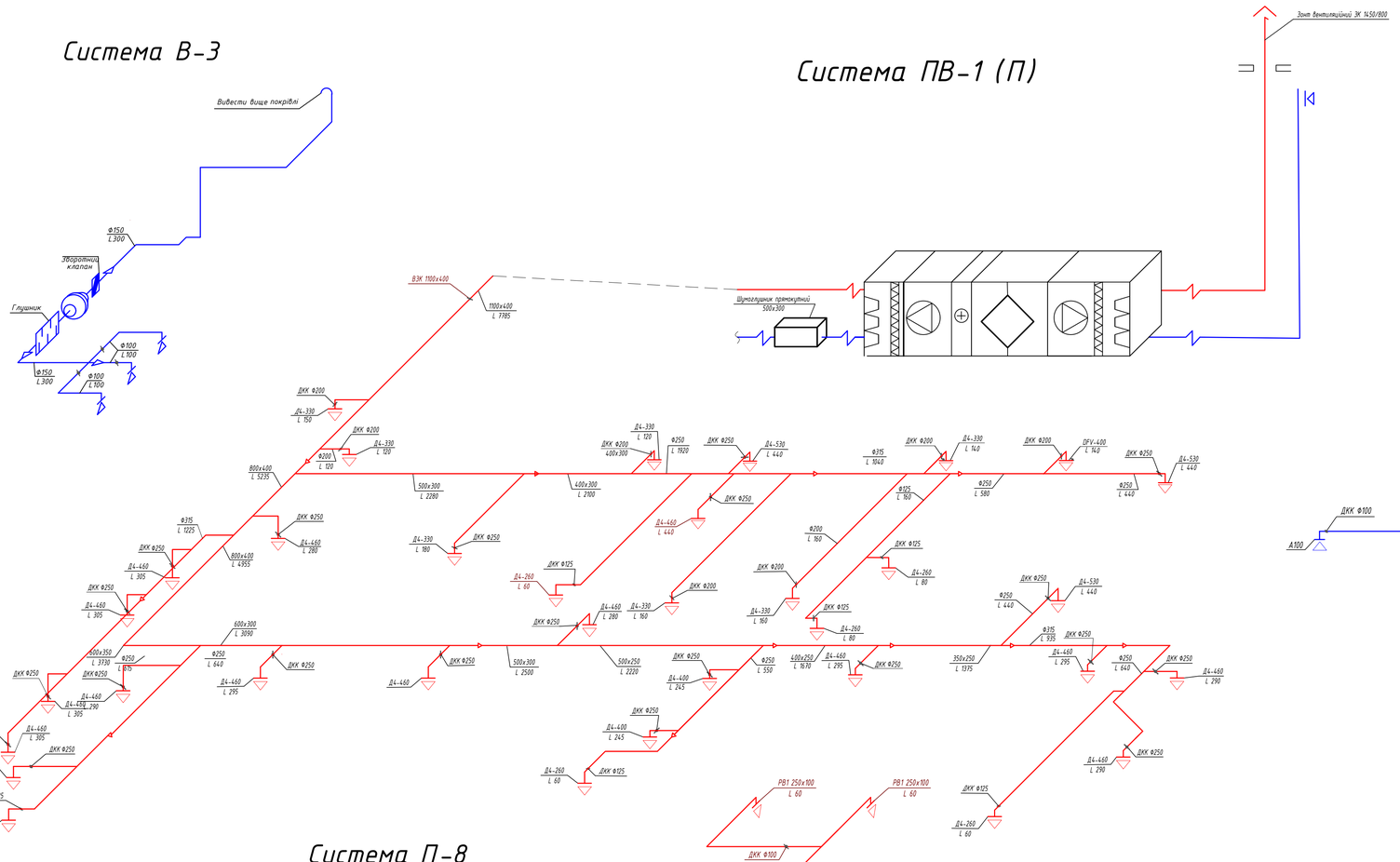
Схема припливно-витяжної системи ПВ-1



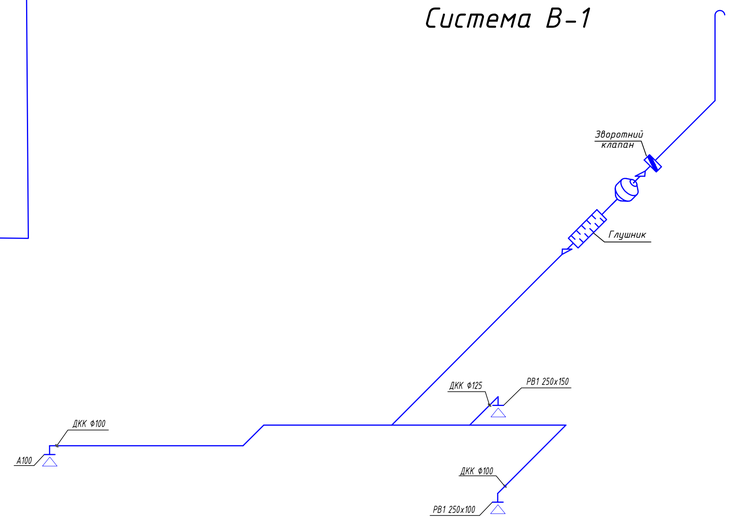
						Кафедра теплогазопостачання і вентиляції	
						Атестаційна випускна робота	
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		
Розробив		Сичиця А.А.				Реконструкція систем опалення, вентиляції та кондиціонування повітря блоку бізнес-центру у м.Києві	стадія: — / лист: 1 / листів: 5
Керівник		Корбут В.П.					
Зав. кафедри		Предун К.М.				План будівлі на відмітці 0.000 М1:100 Схема припливно-витяжної системи ПВ-1 Експлікація приміщення; Схема ПВ-1 (вид згори)	КНУБА ТВ-21с

Система В-3

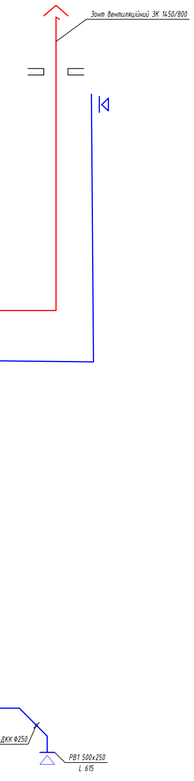
Система ПВ-1 (П)



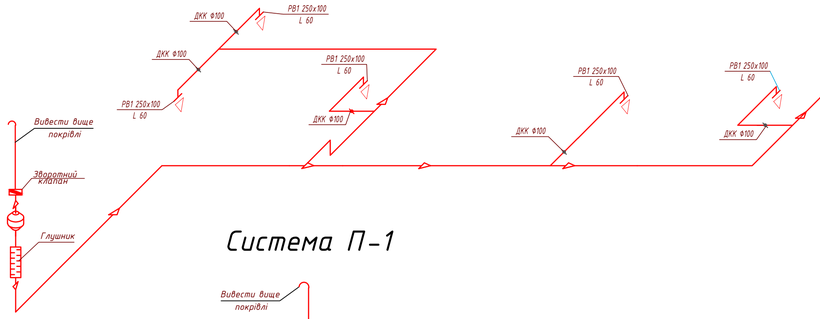
Система В-1



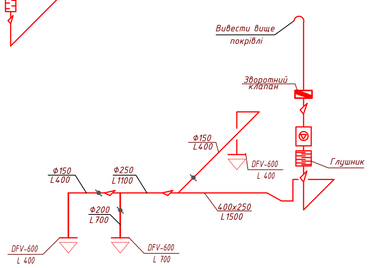
Система ПВ-1 (В)



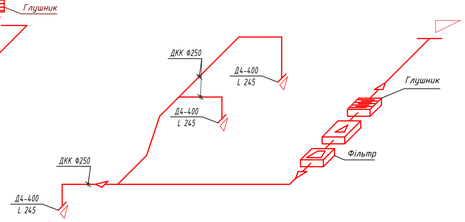
Система П-8



Система П-1

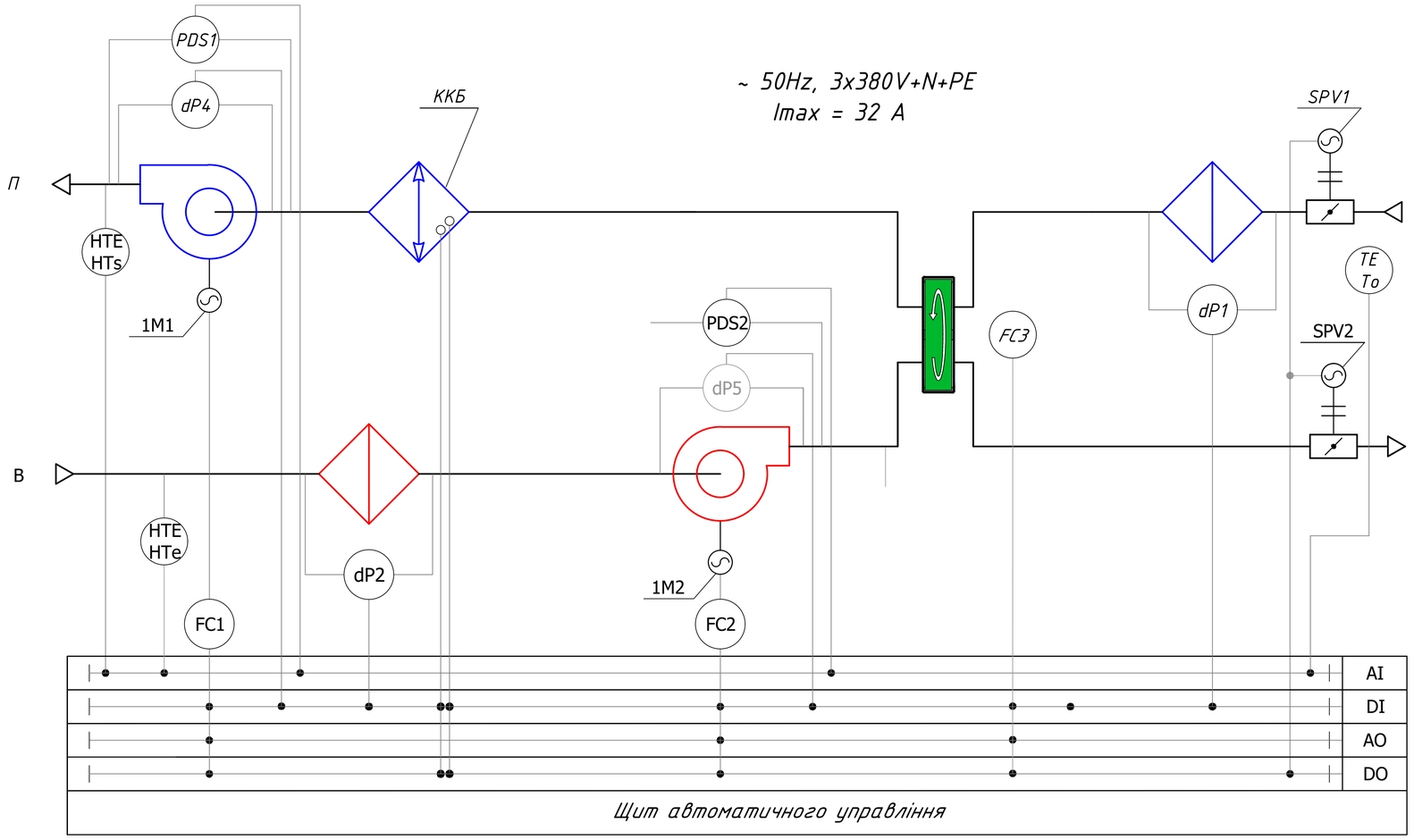


Система П-6



						Кафедра теплогазопостачання і вентиляції	
						Атестаційна випускна робота	
Зм.	Кільк.	Арк. № док.	Підпис	Дата		Реконструкція систем опалення, вентиляції та кондиціювання повітря блоку бізнес-центру у м.Київ	стадія: — / лист: 2 / листів: 5
Розробив		Синиця А.А.					
Керівник		Корбут В.П.					
Зав. кафедри		Предун К.М.				Аксонометрія систем ПВ-1; П1; В3; В1; П6; П8	КНУБА ТВ-21с

Принципова схема управління припливно-витяжною установкою



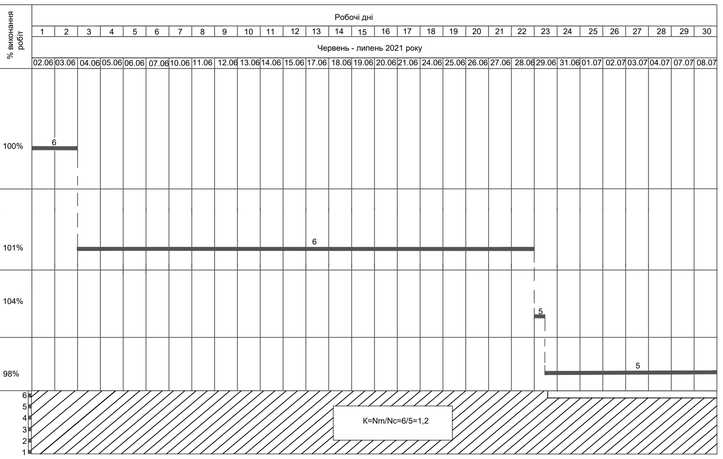
Перелік елементів управління

Позначення	Найменування	Тип	Кіл-ть	Комплект
-	Щит управління		1	з автоматикою
-	Схема електрична принципова		1	
-	інструкція		1	
To,Ts1-Ts4, Ts9-Ts12,Te1-Te8	Резистивний датчик температури канальний	TES-A11 (Pt1000)	17	
Ts5-Ts8	Резистивний датчик температури канальний	NTC-WF269-MF-08-(MFL-150/06)	4	
HTs,HTr	Датчик температури і вологості канальний	KFF2160	2	
dP1-dP5	Різнисний датчик тиску	PSW-500-PVC	5	
PS1,PS2	Дифференційний датчик тиску	SPS-G-2K0-ST	2	
FC1	Частотний перетворювач, 3ф, 3 кВт	6SL3210-5BE23-0UV0	1	
FC2	Частотний перетворювач, 1ф, 2.2 кВт	6SL3210-5BB22-2UV0	1	
FC3	Частотний перетворювач, 1ф, 0.37 кВт	6SL3210-5BB13-7UV1	1	
SPV1,SPV2	Привод повітряного клапана + адаптер	LG230 + Z-LG	2	

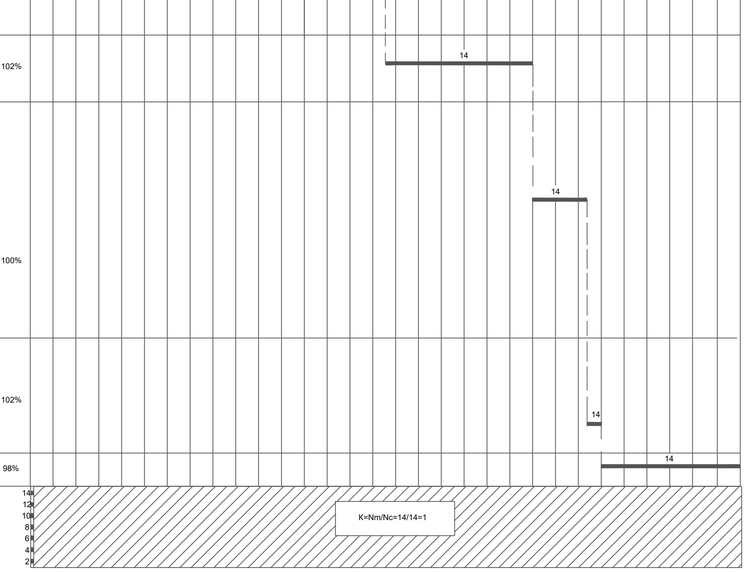
						Кафедра теплогазопостачання і вентиляції	
						Атестаційна випускна робота	
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		
Розробив		Синиця А.А.				Реконструкція систем опалення, вентиляції та кондиціонування повітря блоку бізнес-центру у м.Київ	стадія: —
Керівник		Корбут В.П.					лист: 4
							листів: 5
						Принципова схема системи управління ПВ	КНУБА ТВ-21с
Зав. кафедри		Предун К.М.					

Календарний план-графік виробництва санітарно-технічних робіт

Найменування системи	№ п/п	Найменування робіт	Одиниці виміру	Кількість	Основи для визначення норм часу	Об'єм роботи на од. л/г	Об'єм роботи всього л/г	Об'єм роботи всього л/дн	Склад ланки	% виконання робіт
Опалення	1	Підготовка об'єкту під монтаж						1		
	2	Розмітка шляхів прокладання трубопроводів	100м	740	Е9-1-1	1.27	8.8	1.1	бр.-1 5р.-2 4р.-2 3р.-1	100%
	3	Рознесення матеріалів та обладнення	т	2.23	Е9-1-41	3	6.7	0.84		
	4	Встановлення вузла управління	Компл.	2	Е9-1-29	2.64	5.28	0.66		
	5	Встановлення опалювальних приладів	100кВт	128	18-03-001-02	60.65	77.6	9.7		
	6	Встановлення конвекторів	100кВт	5	18-03-001-02	60.65	3.03	0.4		
	7	Монтаж металопластикових труб	100м						бр.-1 5р.-2 4р.-2 3р.-1	101%
		Ø16		110	16-04-002-01	190.24	209.3	26.2		
		Ø20		230	16-04-002-01	190.24	437.6	54.7		
		Ø25		250	16-04-002-02	149.4	373.5	17.2		
		Ø32		50	16-04-002-03	121.8	60.9	7.6		
		Ø40		60	16-04-002-04	162.4	97.44	12.2		
	8	Монтаж сталевих водогазопровідних трубопроводів Ø40	100м	40	16-02-001-05	32.97	13.2	1.64	бр.-1 5р.-2 4р.-2	104%
	9	Встановлення повітроспускних клапанів	шт	4	Е9-1-41	0.09	0.36	0.05		
	10	Встановлення запірно-вимірювальної арматури	шт	66	Е9-1-41	0.09	5.94	0.7		
	11	Ізоляція трубопроводів	10м	740	26-01-017-1	3.52	260.5	32.6	бр.-1 5р.-1 4р.-2 3р.-1	98%
	12	Нанесення антикорізійного покрита	1м^2	5.02	Е8-15	71.06	3.6	0.5		
	13	Кінцеве випробування системи	100м	740	16-07-005-01	5.16	38.2	4.8		
								173.85		



Вентиляція										
	1	Підготовка об'єкту під монтаж						1	бр.-2 5р.-3 4р.-6 3р.-3	100%
	2	Комплектування та розноска матеріалів	т	10.7	Е9-1-41	3	32.1	4.01		
	3	Монтаж припливних установок	Компл.	3	20-06-002-1	43.71	131.1	21.9		
	4	Монтаж повітропроводів: для системи ПВ1, ПВ2	100м^2						бр.-2 5р.-3 4р.-6 3р.-3	100%
		δ 0.7 периметром від 560 до 600 мм		31	20-01-001-07	132.98	41.2	5.2		
		δ 0.7 периметром 800 мм		275.8	20-01-001-08	100.06	27.6	34.5		
		δ 0.7 периметром 900 мм		31.5	20-01-001-09	153.69	48.4	6.1		
		δ 0.7 периметром від 1100 до 1600 мм		544.75	20-01-001-10	132.98	724.4	90.6		
		δ 0.7 периметром 2400 мм		365.3	20-01-001-11	100.06	365.5	45.6		
		δ 0.7 периметром 3200 мм		97.5	20-01-001-12	80.88	78.9	9.9		
	5	Монтаж гнучких повітропроводів	1м^2	80.8	20-02-018-1	5.75	464.6	58.1	бр.-2 5р.-3 4р.-6 3р.-3	102%
	6	Монтаж дросель-клапанів:								
		пиримотром до 800 мм	шт	88	20-02-005-4	2.68	235.8	29.5		
		пиремитром до 1600мм	шт	17	20-02-005-7	1.36	23.1	2.9		
		периметром до 2400мм	шт	2	20-02-005-8	1.69	3.4	0.4		
	7	Монтаж вогнезатримуючих клапанів							бр.-2 5р.-3 4р.-6 3р.-3	100%
		периметром 1600 мм	шт	12	20-02-004-15	4.02	48.2	6.03		
		периметром3200мм	шт	5	20-02-004-16	5.95	29.8	3.7		
	8	Монтаж шумоглушників								
		для системи ПВ 400 Х 500 Х 1000	шт	6	20-02-016-07	1.06	6.38	0.8		
		для системи В1 400 Х 1000 Х 1000	шт	2	20-02-016-08	1.06	2.2	0.3		
	9	Монтаж зонтів:								
		периметром до 1000 мм	шт	2	20-02-010-1	0.64	1.28	0.16		
		до 1600 мм	шт	4	20-02-010-3	1.00	2.00	0.25		
		до 2600 мм	шт	4	20-02-010-5	2.27	2.27	0.28		
	10	Монтаж зворотніх клапанів								
		периметром до 1000 мм	шт	1	20-02-004-5	1.03	1.03	0.13		
		до 1600 мм	шт	2	20-02-004-6	1.28	2.56	0.32		
	11	Монтаж вентиляторів:								
		канальних	шт	2	20-03-001-1	6.54	13.1	1.6		
		дахових	шт	2	20-03-001-2	8.4	16.8	2.1		
	12	Монтаж дифузорів	шт	96	20-02-021-1	1.46	140.16	17.52		
	13	Монтаж сталевих водогазопровідних труб	100м						бр.-2 5р.-3 4р.-6 3р.-3	102%
		Ø15		6	16.02.001.01	32.97	1.97	0,3		
		Ø25		16	16.02.001.03	32.97	5.3	0,7		
		Ø32		6.8	16.02.001.04	32.97	2.2	0,13		
		Ø50		36	16.02.001.06	40.9	14.7	0,06		
	14	Монтаж калорифера	шт	2	20-04-002-1	5.31	10.6	1,3		
	15	Установка кронштейнів	100 кг	20.5	20-06-19	6.02	1.23	0.15		
	16	Ізоляційні роботи трубопроводів	10м	64.8	26-01-017-1	3.52	22.8	2,9		
	17	Ізоляційні роботи повітроводів	1м^3	31.7	26-01-010-1	18.85	599.1	75	бр.-2 4р.-6 5р.-3 3р.-3	98%
	18	Пуско-наладка системи	5%					20.84		
								418.8		



Відомість інструментів та обладнання

№пп/п	Тип, марка	Найменування	Од. вим.	Кільк.	Прим.
		Опалення			
1	ГОСТ 114-01-75	Кувалда 2кг	шт	2	
2	НКТМ 6813-73	Ключ трубний ричажний №1	шт	4	
3	НКТМ 18981-73	Ключ трубний ричажний №2	шт	4	
4	НКТМ 18981-73	Ключ трубний ричажний №3	шт	2	
5	ГОСТ 1275-62	Ключ гайковий двосторонній	шт	5	
6	ГОСТ 2839-80	Ключ гайковий М 8-12-14	шт	5	
7	ГОСТ 2839-80	Ключ гайковий М 8-17-19	шт	4	
8	ГОСТ 2310-54	Молоток слюсарний	шт	4	
9	ГОСТ 1353-54	Метр складний металевий	шт	6	
10	ГОСТ 1211-12	Зубило	шт	3	
11	ГОСТ 9416-76	Рівень металевий L=300мм	шт	2	
12	ГОСТ 5547-79	Пласкогубці комбіновані	шт	3	
13	Kermi	Прес - фітинг	шт	4	
14	Kermi	Пресс - гільзи D 20	шт	1	
15	Kermi	Пресс - гільзи D 25	шт	3	
16	Kermi	Пресс - гільзи D 32	шт	1	
17	Kermi	Пресс - гільзи D 40	шт	1	
18	Kermi	Фасонні деталі для прес-фітинга	шт	10	
19	ПКБтреста Сантехдет.	Перфоратор	шт	2	
20	ВНІІм"Монтажспецстрой"	Ящик для інструментів	шт	3	
		Вентиляція			
1	ELFA	Рівень L=250мм	шт	4	
2	ELFA	Рівень L=305мм	шт	4	
3	ELFA	Рівень L=609мм	шт	3	
4	ELFA	Ящик для інструментів	шт	4	
5	ELFA 80-226-42	Набір слюсарних інструментів	шт	4	
6	ELFA	Гнучкий торцевий гайковий ключ	шт	10	
7	ELFA	Вирубні ножиці	шт	9	
8	ELFA	Рулетки	шт	12	
9	GROSS	Молоток слюсарний сталевий	шт	10	
10	GROSS	Ручні лебідки вантаж.підйом 1.5т	шт	4	
11	GROSS	Ручні лебідки вантаж.підйом 3.0т	шт	3	
12	ELFA	Набір гайкових ключів	шт	10	
13	Реіі	Карманний ліхтарик	шт	10	
14	BOSH	Дрель PSB530RE	шт	5	
15	BOSH	Набір сверл для дрелі	шт	8	
16	MAKITA	Будівельний пилосос	шт	5	

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив		Синиця А.А.			
Керівник		Корбут В.П.			
Зав. кафедри		Предун К.М.			

Кафедра теплогазопостачання і вентиляції

Атестаційна випускна робота

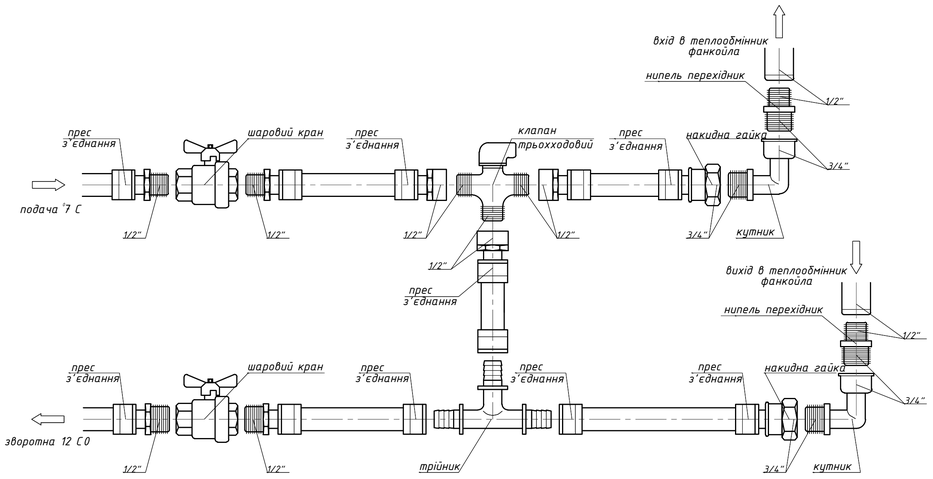
Реконструкція систем опалення, вентиляції та кондиціонування повітря блоку бізнес-центру у м.Київ

стадія	лист	листів
	5	5

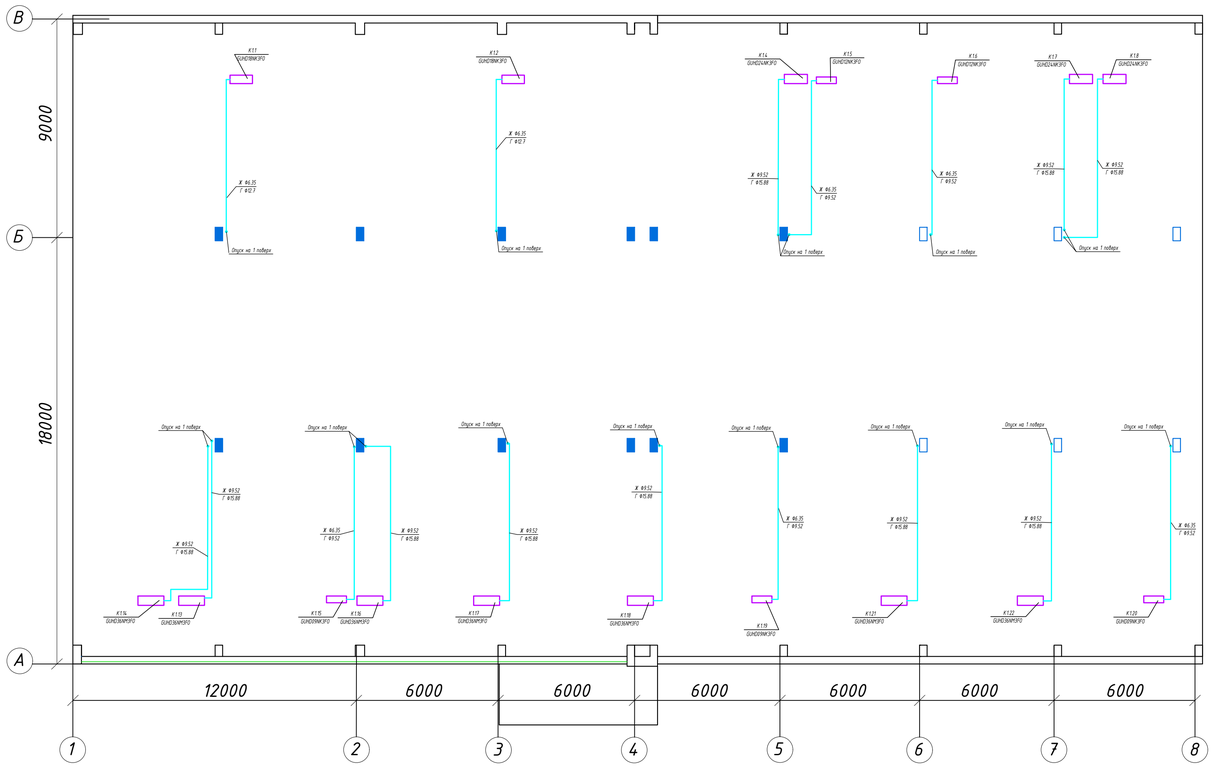
Календарний план-графік виконання сантехнічних робіт

КНУБА ТВ-21с

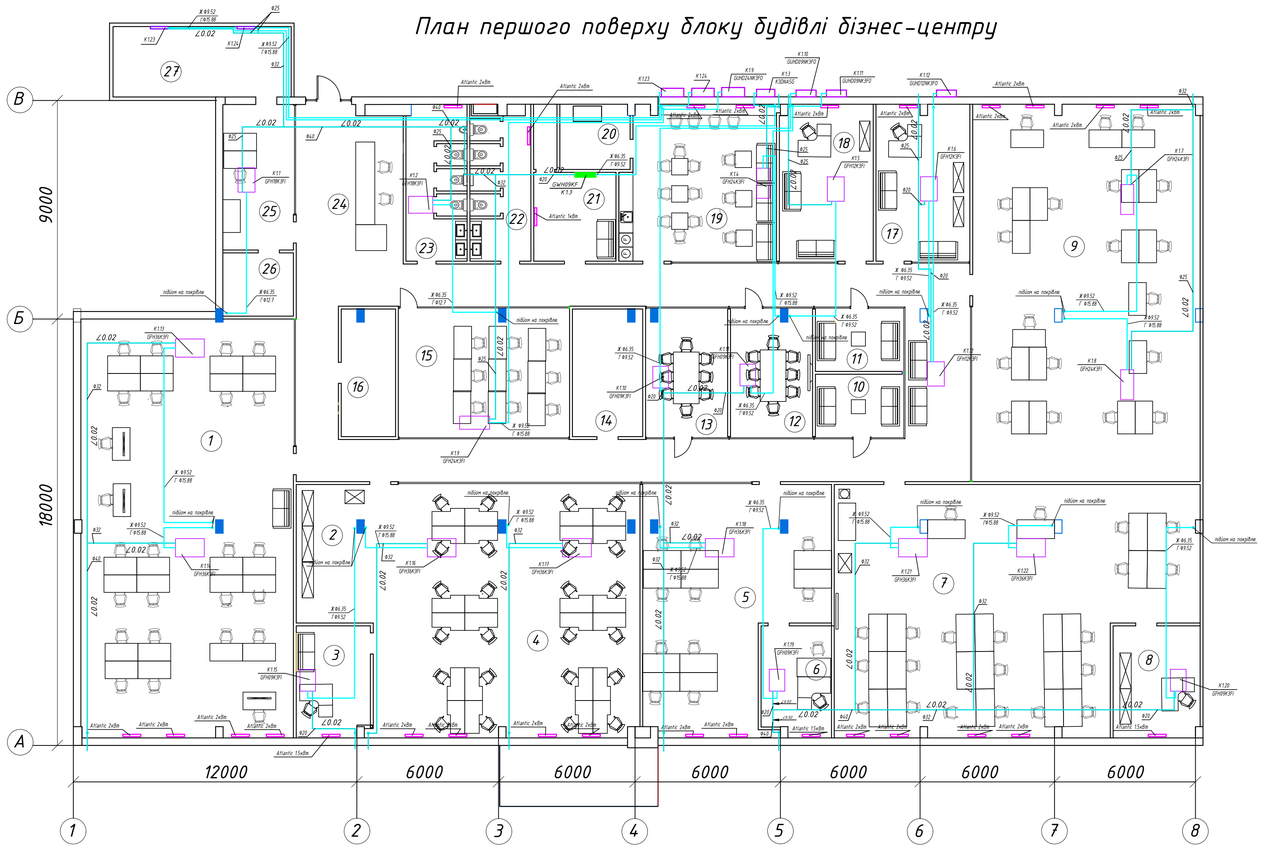
Вузол приєднання теплообмінника фанкойла



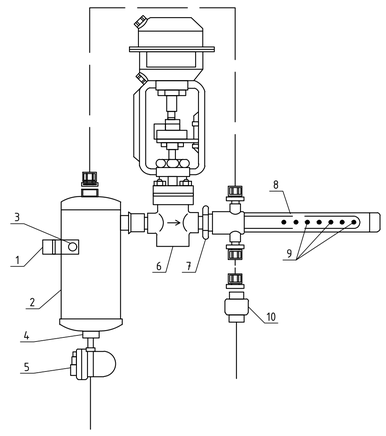
План покрівлі блоку будівлі бізнес-центру



План першого поверху блоку будівлі бізнес-центру



Зволожувач повітря



1. Підключення паропроводу;
2. Сепаратор;
3. Пристрій для вприску пари;
4. Отвір для дренажа;
5. Поплавковий конденсатовідвідник;
6. Основний регулюючий клапан;
7. З'єднуюча арматура;
8. Інжектор;
9. Форсунки;
10. Конденсатовідвідник

							Кафедра теплогазопостачання і вентиляції		
							Атестаційна випускна робота		
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата				
						Реконструкція систем опалення, вентиляції та кондиціонування повітря блоку бізнес-центру у м.Київ	стадія	лист	листів
Розробив		Синиця А.А.						3	5
Керівник		Корбут В.П.							
						План на відмітці 0.000 системи вентиляції; План на відмітці 0.000 системи холодопостачання фанкойлів; Вузол приєднання теплообмінника фанкойла.	КНУБА ТВ-21с		
Зав. кафедри		Предун К.М.							