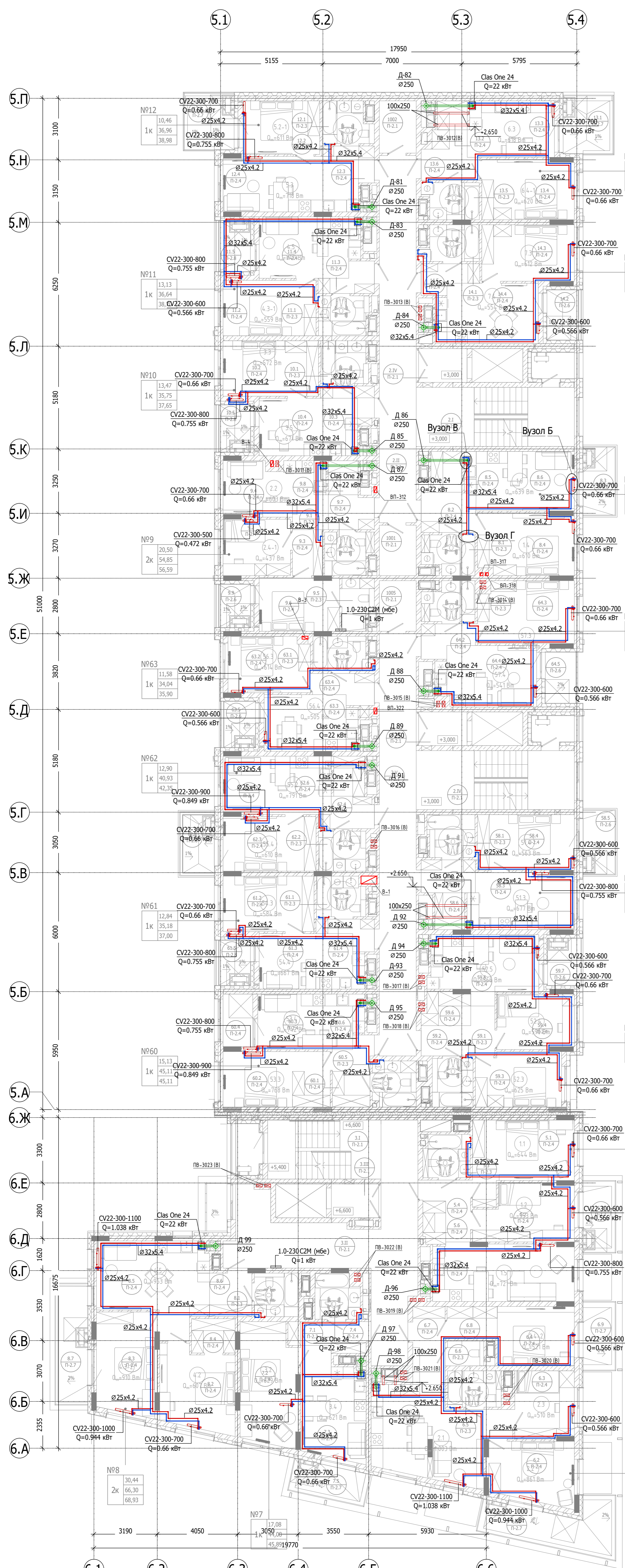






Опалення. План типового поверху



**ЕКСПЛІКАЦІЯ ПРИМІЩЕНЬ**

Номер приміщення	Найменування	Площа, м <sup>2</sup>	Кат. приміщ.
1000	Приміщення для зберігання побутового інвентарю	4.91	
МЗК		4.91	
1.I	Сходова клітина		
1.II	Хол	39.41	
1.III	Тамбур-шлюз		
1.IV	Сходова клітина		
1.V	Хол		
1.VI	Тамбур	6.63	
1.VII	Тамбур-шлюз	46.04	

**ЕКСПЛІКАЦІЯ ПРИМІЩЕНЬ**

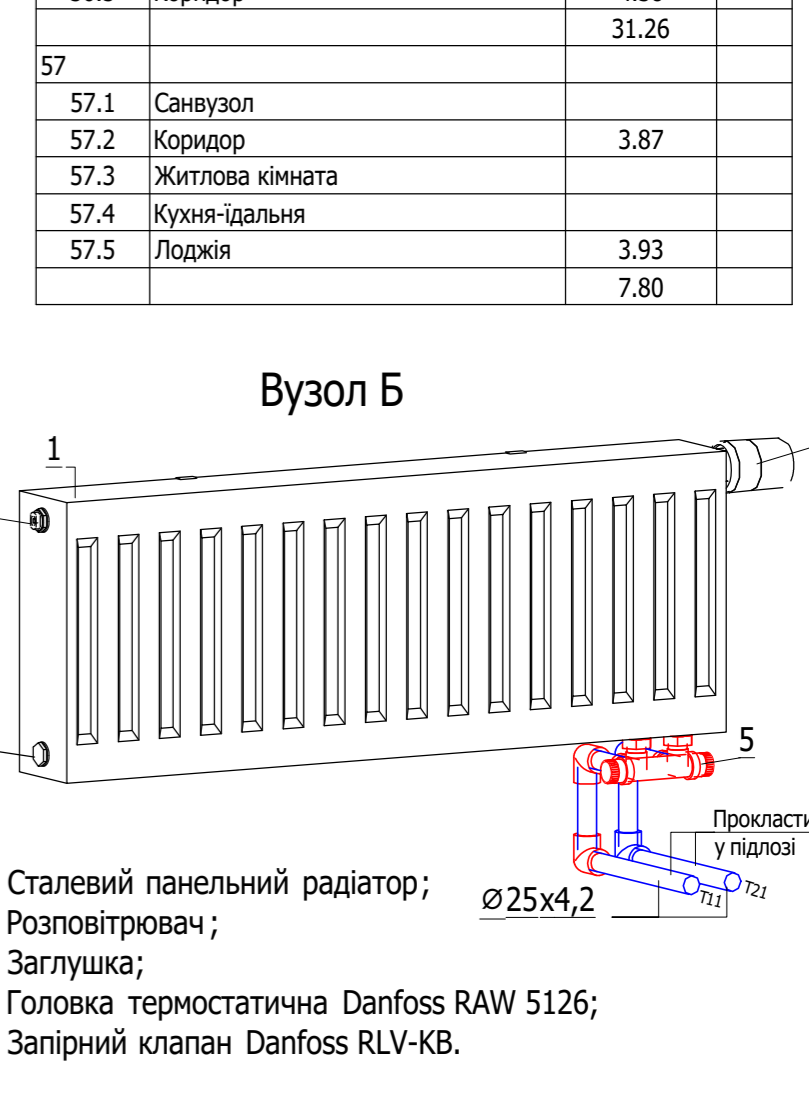
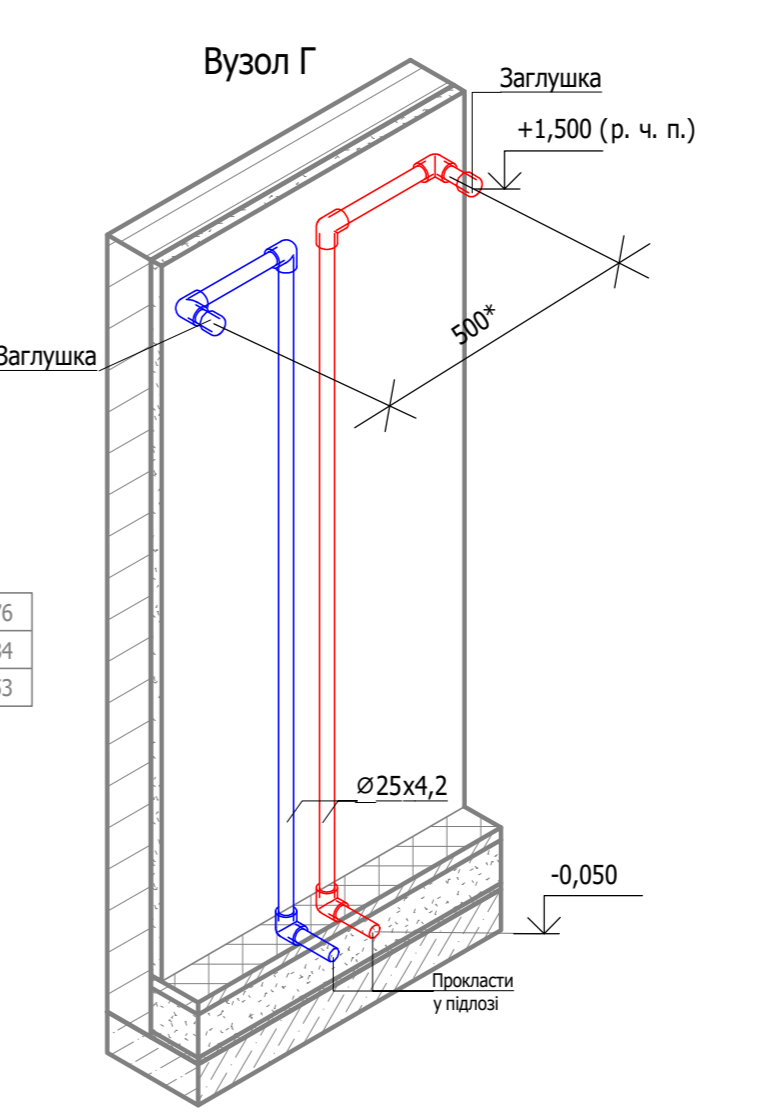
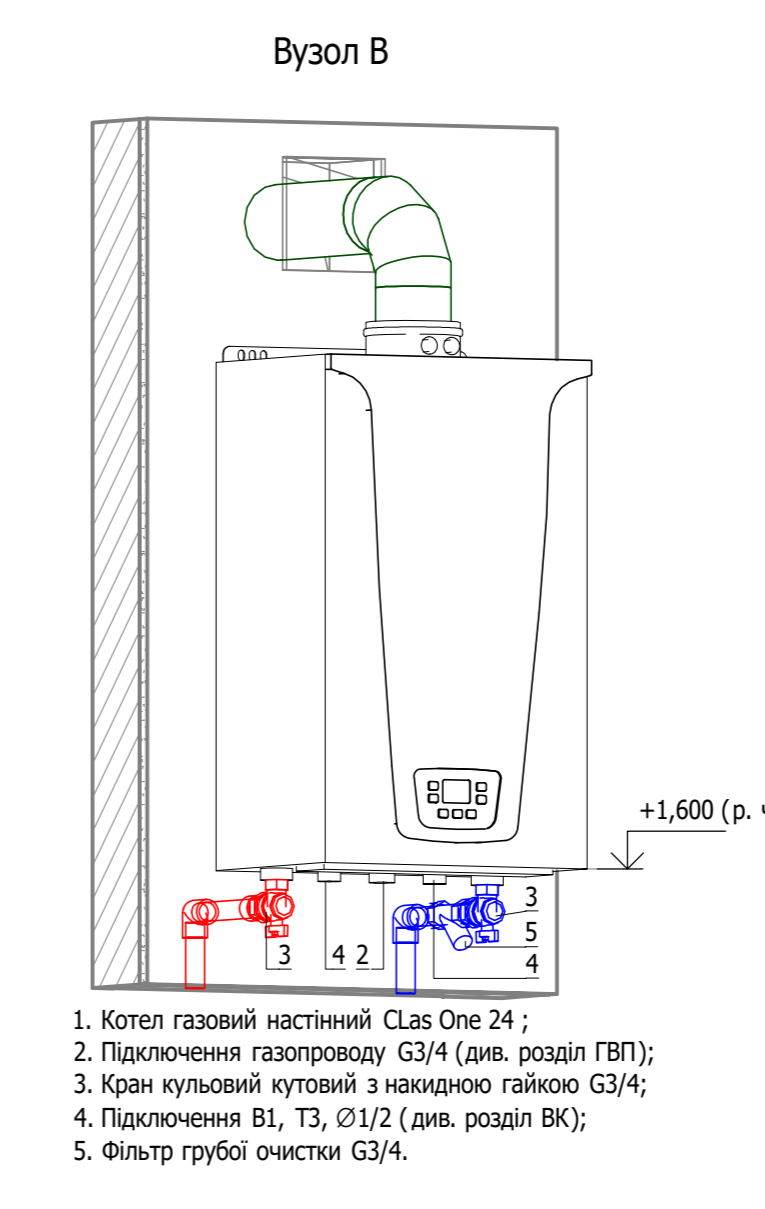
Номер приміщення	Найменування	Площа, м <sup>2</sup>	Кат. приміщ.
<b>Будинок 5</b>			
1			
1.1	Санвузол	10.29	
1.2	Коридор	5.56	
1.3	Балкон	5.47	
1.4	Житлова кімната	102.48	
1.5	Гардероб		
1.6	Кухня-ідальня	123.80	
2			
2.1	Санвузол	64.26	
2.2	Кухня-ідальня	46.23	
2.3	Тераса	9.40	
2.4	Житлова кімната		
2.5	Коридор	4.74	
2.6	Гардероб	2.79	
		127.42	
3			
3.1	Тераса	9.63	
3.2	Санвузол		
3.3	Житлова кімната		
3.4	Коридор	4.69	
3.5	Кухня-ідальня	14.32	
4			
4.1	Тераса	9.95	
4.2	Санвузол	10.14	
4.3	Житлова кімната	27.79	
4.4	Коридор	4.64	
4.5	Кухня-ідальня	52.52	
5			
5.1	Санвузол	5.15	
5.2	Житлова кімната	10.67	
5.3	Кухня-ідальня	39.25	
5.4	Тераса		
5.5	Коридор	2.45	
		57.52	
6			
6.1	Балкон	5.30	
6.2	Гардероб	2.37	
6.3	Кухня-ідальня	12.51	
6.4	Житлова кімната	28.22	
6.5	Санвузол	6.11	
6.6	Коридор	54.51	
7			
7.1	Санвузол	9.99	
7.2	Лоджія	8.28	
7.3	Житлова кімната		
7.4	Кухня-ідальня		
7.5	Коридор	3.69	
		21.96	
51			
51.1	Санвузол	86.66	
51.2	Коридор	4.53	
51.3	Кухня-ідальня		
51.4	Житлова кімната		
51.5	Балкон	5.12	
51.6	Гардероб	96.31	
52			
52.1	Санвузол	5.27	
52.2	Коридор	6.88	
52.3	Житлова кімната	23.39	
52.4	Житлова кімната		
52.5	Кухня-ідальня	23.49	
52.6	Гардероб	3.98	
52.7	Лоджія	63.01	
53			
53.1	Тераса	9.64	
53.2	Гардероб	3.42	
53.3	Житлова кімната	53.85	
53.4	Кухня-ідальня		
53.5	Санвузол	5.04	
53.6	Коридор	3.33	
		75.28	
54			
54.1	Тераса	9.47	
54.2	Санвузол		
54.3	Житлова кімната		
54.4	Кухня-ідальня	4.85	
54.5	Коридор	14.32	
55			
55.1	Тераса	9.80	
55.2	Кухня-ідальня	58.58	
55.3	Санвузол	9.92	
55.4	Житлова кімната	4.49	
55.5	Коридор	82.79	
56			
56.1	Тераса	14.84	
56.2	Санвузол		
56.3	Житлова кімната	12.04	
56.4	Кухня-ідальня	4.38	
56.5	Коридор	31.26	
57			
57.1	Санвузол	3.87	
57.2	Коридор		
57.3	Житлова кімната		
57.4	Кухня-ідальня	3.93	
57.5	Лоджія	7.80	

**ЕКСПЛІКАЦІЯ ПРИМІЩЕНЬ**

Номер приміщення	Найменування	Площа, м <sup>2</sup>	Кат. приміщ.
<b>Будинок 6</b>			
1			
1.1	Житлова кімната		
1.2	Житлова кімната	34.65	
1.3	Санвузол	5.03	
1.4	Передпокої	5.20	
1.5	Кухня-вітальня		
1.6	Гардероб	2.37	
1.7	Балкон	5.57	
		52.82	
2			
2.1	Кухня-вітальня		
2.2	Житлова кімната	30.60	
2.3	Житлова кімната		
2.4	Житлова кімната		
2.5	Санвузол		
2.6	Санвузол		
2.7	Передпокої	6.37	
2.8	Гардероб	4.12	
2.9	Балкон	10.26	
2.10	Балкон	11.38	
		62.73	
3			
3.1	Санвузол		
3.2	Житлова кімната	133.19	
3.3	Закрита лоджія		
3.4	Кухня-вітальня		
3.5	Передпокої	5.43	
		138.62	
4			
4.1	Санвузол		
4.2	Житлова кімната		
4.3	Житлова кімната		
4.4	Гардероб		
4.5	Кухня-вітальня	4.70	
4.6	Передпокої	16.77	
4.7	Тераса	21.47	
МЗК			
2.I	Сходова клітина		
2.II	Хол		
2.III	Тамбур	3.90	
2.IV	Тамбур-шлюз	3.90	

**ЕКСПЛІКАЦІЯ ПРИМІЩЕНЬ**

Номер приміщення	Найменування	Площа, м <sup>2</sup>	Кат. приміщ.
<b>Будинок 6</b>			
1			
1.1	Житлова кімната		
1.2	Житлова кімната	34.65	
1.3	Санвузол	5.03	
1.4	Передпокої	5.20	
1.5	Кухня-вітальня		
1.6	Гардероб	2.37	
1.7	Балкон	5.57	
		52.82	
2			
2.1	Кухня-вітальня		
2.2	Житлова кімната	30.60	
2.3	Житлова кімната		
2.4	Житлова кімната		
2.5	Санвузол		
2.6	Санвузол		
2.7	Передпокої	6.37	
2.8	Гардероб	4.12	
2.9	Балкон	10.26	
2.10	Балкон	11.38	
		62.73	
3			
3.1	Санвузол		
3.2	Житлова кімната	133.19	
3.3	Закрита лоджія		
3.4	Кухня-вітальня		
3.5	Передпокої	5.43	
		138.62	
4			
4.1	Санвузол		
4.2	Житлова кімната		
4.3	Житлова кімната		
4.4	Гардероб		
4.5	Кухня-вітальня	4.70	
4.6	Передпокої	16.77	
4.7	Тераса	21.47	
МЗК			
2.I	Сходова клітина		
2.II	Хол		
2.III	Тамбур	3.90	
2.IV	Тамбур-шлюз	3.90	



**Примітки:**

- Трубопроводи прокладати і кріпити до будівельних конструкцій з урахуванням по місцю;
- У місцях перетину трубопроводом перегородки, перекриття з нормованим класом вогнестійкості, прокласти в гірлязі з негорючого матеріалу;
- Трубопроводи системи опалення підлягають ізоляції, по нормам теплового потоку через поверхню трубопроводів. Теплова ізоляція фірми K-Flex, умовно не показана. Пластикові труби: Ø20,25,32-ізоляція 13 мм;
- Підводи до всіх опалювальних приладів виконати із труби Ø25x4,2 мм;
- Компенсація теплових видовіжень здійснюється за рахунок кутів повороту та компенсуючих петель;
- Нагрівальні прилади системи опалення прокласти з врахуванням розташування технологічного обладнання і трубопроводів.
- Обмурування ніш в яких проходять фреоноводи, виконати після прокладання мережі фреоноводів.

**Атестаційна робота магістра**

Розробка проектних рішень систем формування мікроклімату та протидійного захисту житлово-офісного комплексу з об'єктами торгово-розважальної, ринкової, соціальної інфраструктури та паркінгами у місті Київ

Зм.	Кільк.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата
Розробив			Бугайов М.В.		
Керівник			Рибичев С.Г.		

Опалення

Стадія	Аркуш	Аркуші
АРМ	3	13

План типового поверху. Розташування обладнання

КНУБА ТВМ-24-2

Позовлено

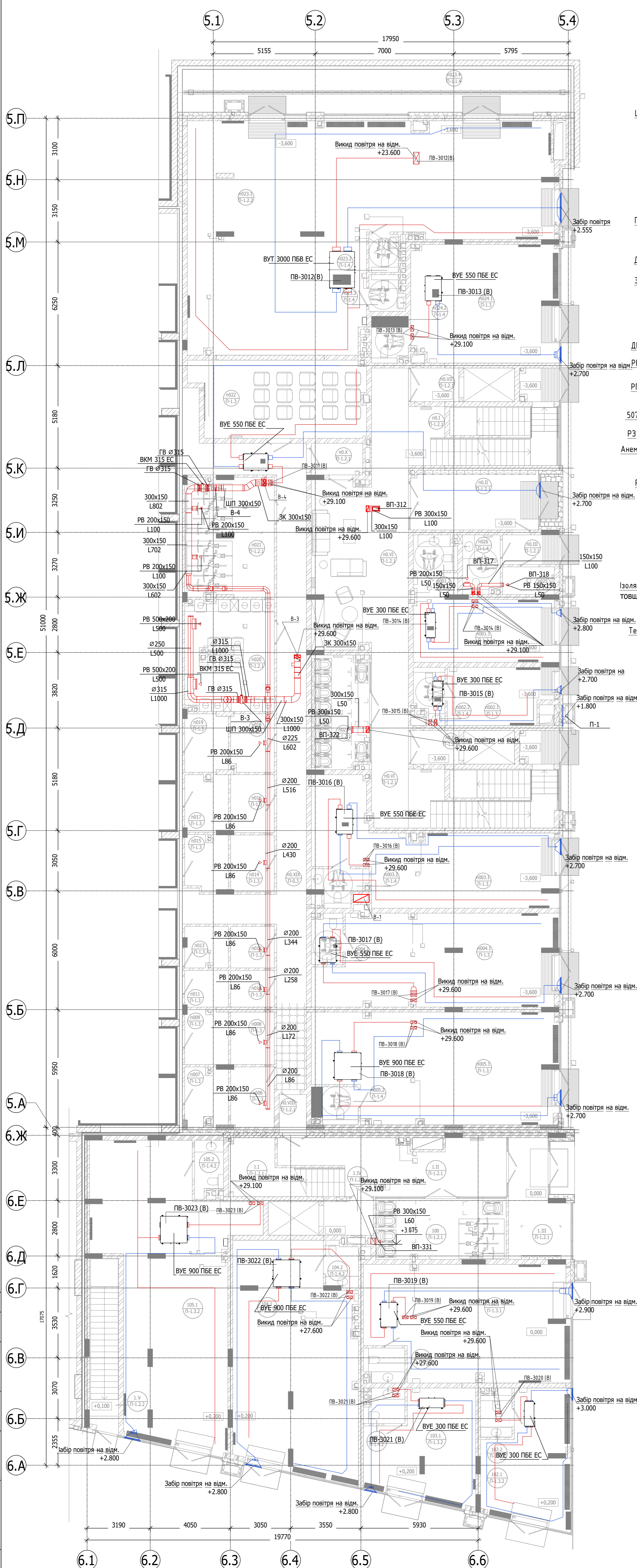
Зам. №Б. ор.

Підп. і Дата

Зам. №Б. №



Вентиляція. План першого поверху

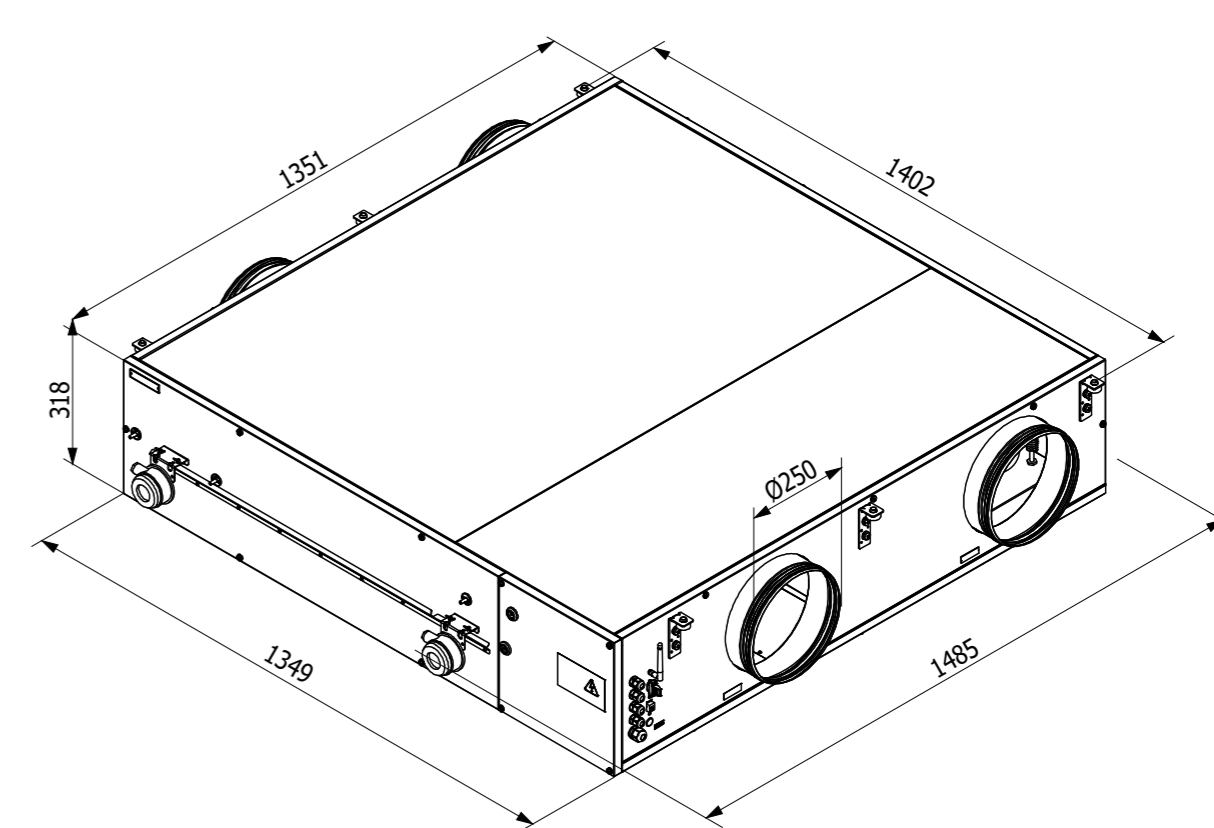


УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

- ШП-100x100 шумопоглинач прямокутний;
- ШП-φ100 шумопоглинач круглий;
- КПВ-Е145 φ100 протипожежний клапан круглий;
- КПВ-Е120 100x100 протипожежний клапан прямокутний;
- ГВ-100x100 гнучка ставка прямокутна;
- ГВ-φ100 гнучка вставка кругла;
- ДК-100x100 дросель клапан прямокутний;
- ДК-φ100 дросель клапан круглий;
- ДКЕ φ100 дросель клапан з електроприводом круглий;
- ДКЕ 100x100 дросель клапан з електроприводом прямокутний;
- РВ-100x100 решітка дворяна регульована припливна
- РП 100x100 L100 решітка дворяна регульована витяжна
- 5070-1Н 100x100 L100
- РЗ анемостат
- Анемостат φ100 L100 решітка витяжна кругла, антивандальна
- φ100 L100 повітропровід витяжний з тонколистової сталі круглий
- 100x100 L100 повітропровід витяжний з тонколистової сталі прямокутний
- Ізоляція: FIX E145 товщина 5мм повітропровід витяжний з тонколистової сталі прямокутний з вогнезахисною ізоляцією FIX M
- Теплоізоляція 6=10мм повітропровід припливний з тонколистової сталі прямокутний з вогнезахисною ізоляцією FIX M

Номер	Найменування	Площа, м <sup>2</sup>
Колосна 100	Колосна	20,10
Комерція 101	Комерційне приміщення	58,26
101.2	Санвузол	3,49
		61,75
Комерція 102	Комерційне приміщення	26,69
102.2	Санвузол	3,60
		30,29
Комерція 103	Комерційне приміщення	27,81
103.2	Санвузол	3,39
		31,20
Комерція 104	Комерційне приміщення	69,02
104.2	Санвузол	3,57
		72,59
Комерція 105	Комерційне приміщення	88,05
105.2	Санвузол	3,82
		91,87
МЗК		
1.1	Сходові клітина	11,38
1.1.II	Хол	27,72
1.1.III	Тамбур	16,02
1.1.IV	Тамбур-шлюз	4,27
1.1.V	Сходова клітина	12,81
Велопаркінг		
n021	Велопаркінг	26,65
		26,65
Колосна		
n027	Колосна	16,70
		16,70
Ланкомийна		
n025	Ланкомийна	3,65
		3,65
МЗК		
n0.I	Сходова клітина	22,27
n0.II	Сходова клітина	3,24
n0.III	Тамбур	19,58
n0.IV	Тамбур-шлюз	4,15
n0.V	Сходова клітина	22,00
n0.VI	Хол	3,23
n0.VII	Хол	69,05
n0.VIII	Тамбур-шлюз	4,15
n0.IX	Тамбур	2,86
n0.X	Тамбур	4,17
n0.XX	Коридор	60,18
		219,25
Пральня		
n020	Пральня	24,52
		24,52
Санвузол		
n026	Санвузол	5,53
		5,53
n001		
n001.1	Комерційне приміщення	26,11
n001.2	Санвузол	3,82
		29,93
n002		
n002.1	Комерційне приміщення	15,31
n002.2	Санвузол	3,99
		19,30
n003		
n003.1	Комерційне приміщення	48,88
n003.2	Санвузол	4,30
		53,18
n004		
n004.1	Комерційне приміщення	53,91
n004.2	Санвузол	3,97
		57,88
n005		
n005.1	Комерційне приміщення	65,66
n005.2	Санвузол	4,32
		69,98
n022		
n022	Комерційне приміщення	33,10
		33,10
n023		
n023.1	Комерційне приміщення	162,45
n023.2	Санвузол	2,84
n023.3	Санвузол	3,08
n023.4	Тераса	14,46
		182,83
n024		
n024.1	Комерційне приміщення	44,35
n024.2	Санвузол	4,19
		48,54
		791,04
n006	Приміщення для зберігання побутового інвентарю	6,70
n007	Приміщення для зберігання побутового інвентарю	6,15
n008	Приміщення для зберігання побутового інвентарю	5,84
n009	Приміщення для зберігання побутового інвентарю	5,91
n010	Приміщення для зберігання побутового інвентарю	4,10
n011	Приміщення для зберігання побутового інвентарю	4,09
n012	Приміщення для зберігання побутового інвентарю	4,63
n013	Приміщення для зберігання побутового інвентарю	4,42
n014	Приміщення для зберігання побутового інвентарю	6,33
n015	Приміщення для зберігання побутового інвентарю	5,90
n016	Приміщення для зберігання побутового інвентарю	6,44
n017	Приміщення для зберігання побутового інвентарю	6,13
n018	Приміщення для зберігання побутового інвентарю	6,37
n019	Приміщення для зберігання побутового інвентарю	6,33
		79,34

Підвісна ПВУ ВУЕ 900 ПБЕ ЕС



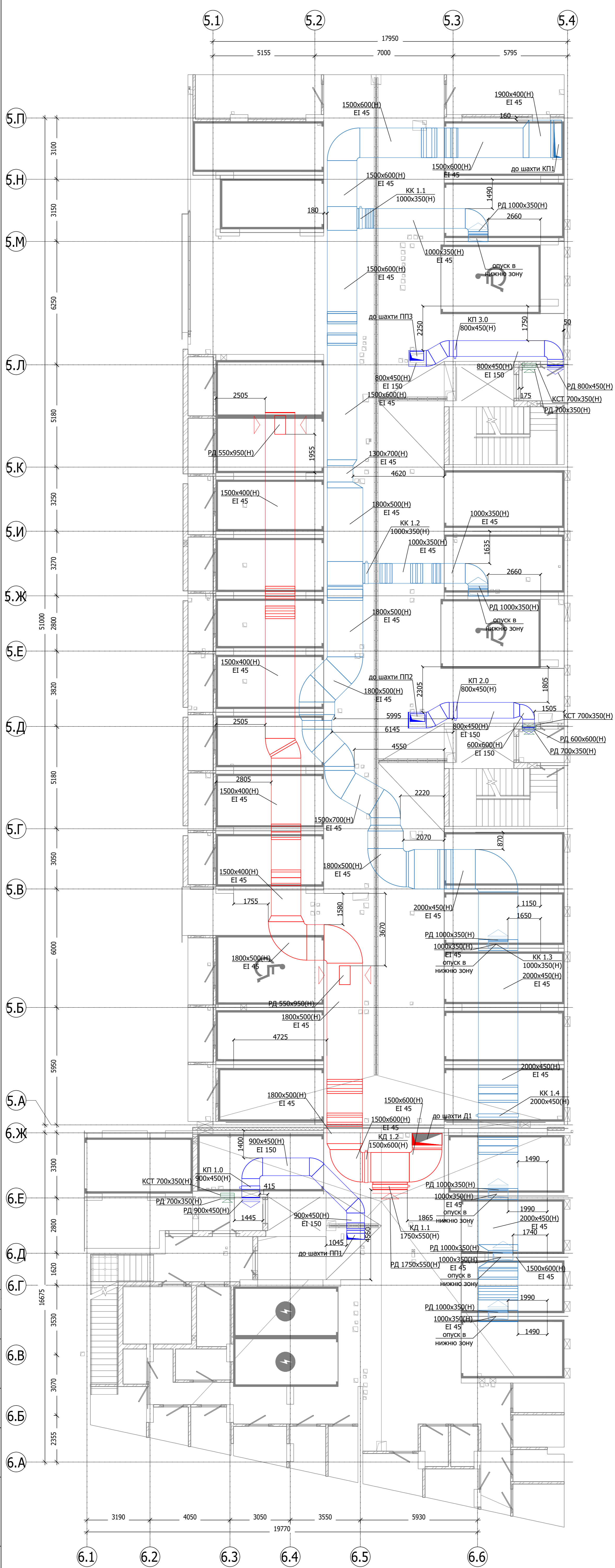
Примітки:

1. Місця проходу повітропроводів через перекриття, стіни і перегородки ущільнити негорючими матеріалами і забезпечити нормований клас вогнестійкості будівельних конструкцій.
2. Монтаж системи вентиляції виконати після встановлення технологічного обладнання.
3. Всі повітропроводи виконати класом щільності "В".
4. Всі вентустановки та металеві повітропроводи по всій довжині заземлити.
5. Решітки у повітропроводах встановити так, щоб вони не зменшували його живого перерізу.
6. Для зменшення шуму і вібрації від ПВ установок встановити шумопоглиначі і з'єднати ПВ установки з повітропроводами гнучкими вставками.
7. Передбачити автоматичне закриття протипожежних клапанів при пожежі.
8. Обнування ніш в яких проходять фреоноводи, виконати після прокладання мережі фреоноводів.

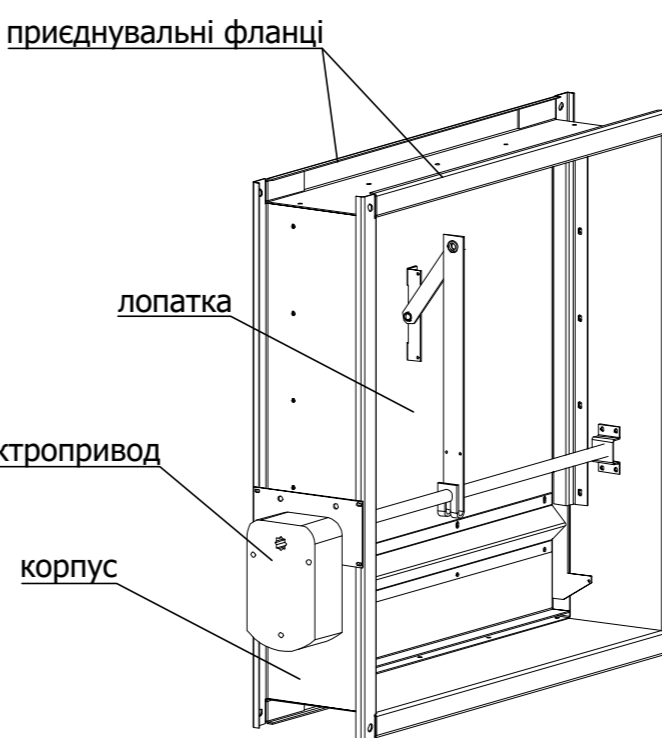
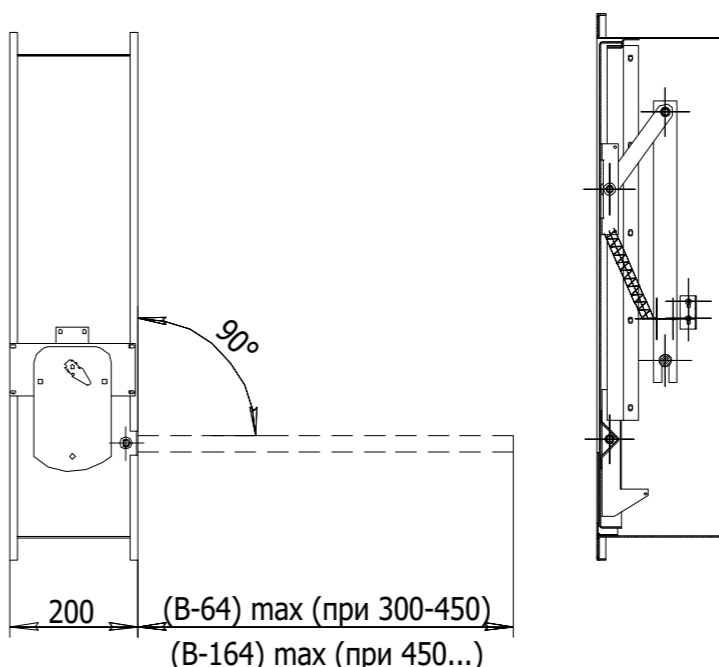
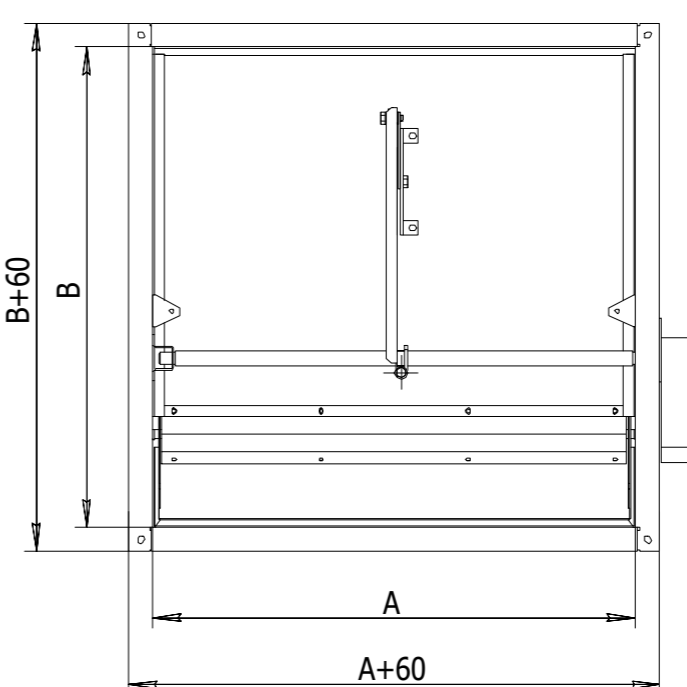
Атестаційна робота майстра				
Розробка проектних рішень систем формування мікроклімату та протидійного захисту житлово-офісного комплексу з об'єктами торгово-розважальної, ринкової, соціальної інфраструктури та паркінгами у місті Київ				
Зм.	Кільк.	Аркуш	№ док.	Підпис
Розробив		Бугайов М.В.		
Керівник		Рибачов С.Г.		
Вентиляція				
		Стадія	Аркуш	Аркуші
		АРМ	5	13
План першого поверху. Розташування обладнання				
КНУБА ТВМ-24-2				
Зав. кафедри	Предун К.М.			



Системи протидимного захисту. План підвального поверху



Клапан протипожежний каналний з електроприводом ззовні



- решітка декоративна підпору повітря
- решітка декоративна компенсації
- решітка декоративна димовидалення
- решітка декоративна скидання тиску
- клапан протипожежний підпору повітря з електроприводом
- клапан протипожежний компенсації з електроприводом
- клапан протипожежний димовидалення з електроприводом
- клапан протипожежний скидання надлишкового тиску
- повітропровід розділу СПДЗ система димовидалення
- повітропровід розділу СПДЗ система компенсації повітря
- повітропровід розділу СПДЗ система підпору повітря

Маркування клапанів



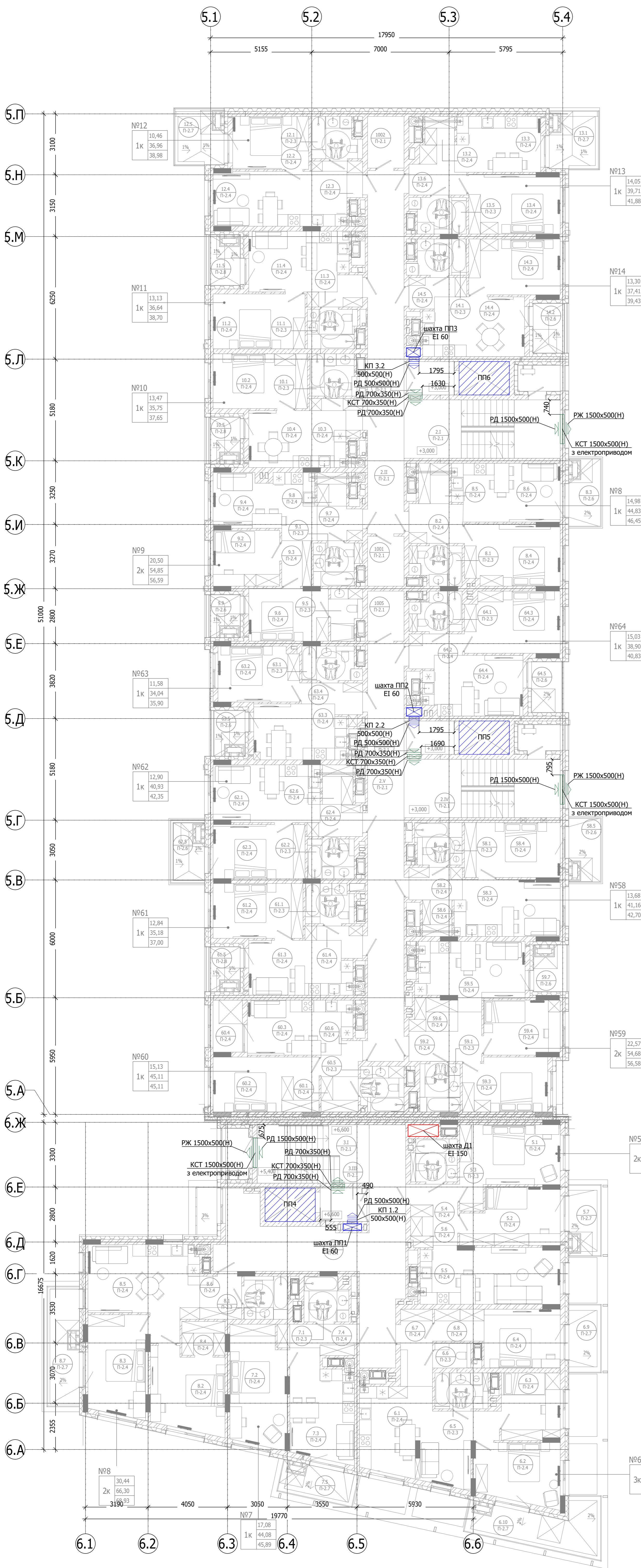
Примітки:  
 1. Всі корпуси приладів та обладнання системи СПДЗ, а також інші металеві конструкції, пов'язані з їхньою установкою повинні бути заземлені шляхом приєднання до існуючої магістралі заземлення. Пристрій мереж заземлення повинен відповідати вимогам ПУЕ «Правила улаштування електроустановок» (2017р.), НПАОЧ0.1.1-32-01 і ДСТУ Б В.2.5-82:2016 «Електробезпека в будівлях і спорудах».  
 2. Повітропроводи систем протидимного захисту, що транзитно проходять через протипожежні відсіки, що вони не обслуговують, ізолюються вогнезахисними матеріалами забезпечуючи клас вогнестійкості не менше EI 150.  
 3. Повітропроводи систем протидимного захисту, в межах обслугованого протипожежного відсіку, ізолюються вогнезахисними матеріалами забезпечуючи клас вогнестійкості не менше EI 45.

Номер приміщення	Найменування	Площа, м <sup>2</sup>	Кат. приміщ.
<b>Будинок 5</b>			
<b>Паркінг</b>			
n1.I	Сходові клітини		
n1.V	Тамбур-шлюз		
n1.III	Сходові клітини		
n1.IV	Проїзд		
n1.II	Тамбур-шлюз		
n101	Приміщення для зберігання побутового інвентарю		
n102	Приміщення для зберігання побутового інвентарю		
n103	Приміщення для зберігання побутового інвентарю		
n104	Приміщення для зберігання побутового інвентарю		
n105	Приміщення для зберігання побутового інвентарю		
n106	Приміщення для зберігання побутового інвентарю	3.39	
n107	Приміщення для зберігання побутового інвентарю	3.75	
n108	Приміщення для зберігання побутового інвентарю	3.65	
n109	Приміщення для зберігання побутового інвентарю	3.82	
n110	Приміщення для зберігання побутового інвентарю	3.81	
n111	Приміщення для зберігання побутового інвентарю	3.52	
n112	Приміщення для зберігання побутового інвентарю	3.82	
n113	Приміщення для зберігання побутового інвентарю	3.64	
n114	Приміщення для зберігання побутового інвентарю	3.86	
p/м 5.1	Паркомісце	15.20	
p/м 5.2	Паркомісце		
p/м 5.3	Паркомісце		
p/м 5.4	Паркомісце	19.11	
p/м 5.5	Паркомісце	22.76	
p/м 5.6	Паркомісце	18.68	
p/м 5.7	Паркомісце	19.87	
p/м 5.8	Паркомісце	22.92	
p/м 5.9	Паркомісце		
p/м 5.10	Паркомісце	18.23	
p/м 5.11	Паркомісце	18.23	
p/м 5.12	Паркомісце	17.62	
p/м 5.13	Паркомісце	18.00	
p/м 5.14	Паркомісце	15.72	
p/м 5.15	Паркомісце	15.83	
p/м 5.16	Паркомісце	19.53	
p/м 5.17	Паркомісце	16.38	
p/м 5.18	Паркомісце	16.65	
p/м 5.19	Паркомісце	16.11	
p/м 5.20	Паркомісце	16.93	
p/м 5.21	Паркомісце	15.29	
p/м 5.22	Паркомісце	16.93	
p/м 5.23	Паркомісце	16.11	
p/м 5.24	Паркомісце	16.52	
p/м 5.25	Паркомісце	15.56	
		421.44	
<b>Будинок 6</b>			
<b>Паркінг</b>			
n1.I	Сходові клітки		
n1.II	Тамбур-шлюз		
n1.III	Проїзд		
n1.IV	Електрощитова	10.08	
n1.V	Коридор		
n101	Приміщення для зберігання побутового інвентарю		
n102	Приміщення для зберігання побутового інвентарю		
n103	Приміщення для зберігання побутового інвентарю		
n104	Приміщення для зберігання побутового інвентарю		
n105	Приміщення для зберігання побутового інвентарю		
n106	Приміщення для зберігання побутового інвентарю		
n107	Приміщення для зберігання побутового інвентарю		
n108	Приміщення для зберігання побутового інвентарю		
n109	Приміщення для зберігання побутового інвентарю		
n110	Приміщення для зберігання побутового інвентарю		
n111	Приміщення для зберігання побутового інвентарю		
n112	Приміщення для зберігання побутового інвентарю		
n113	Приміщення для зберігання побутового інвентарю		
n114	Приміщення для зберігання побутового інвентарю		
n115	Приміщення для зберігання побутового інвентарю		
n116	Приміщення для зберігання побутового інвентарю		
n117	Приміщення для зберігання побутового інвентарю	5.31	
p/м 6.1	Паркомісце		
p/м 6.2	Паркомісце		
p/м 6.3	Паркомісце		
p/м 6.4	Паркомісце		
p/м 6.5	Паркомісце		
p/м 6.6	Паркомісце	17.75	
p/м 6.7	Паркомісце		
p/м 6.8	Паркомісце	17.71	
		50.85	

Атестаційна робота магістра				
Розробка проектних рішень систем формування мікроклімату та протидимного захисту житлово-офісного комплексу з об'єктами торгово-розважальної, ринкової, соціальної інфраструктури та паркінгами у місті Києві				
Зм.	Кільк.	Аркуш	№ док.	Підпис
Розробив		Бугайов М.В.		
Керівник		Рибачов С.Г.		
Системи протидимного захисту			Стадія	Аркуш
			АРМ	13
План підвального поверху. Розташування обладнання			КНУБА ТВн-24-2	
Зав. кафедри	Предудн. К.М.			

Позабачено  
 Зам. № пр.  
 Підп. і дата  
 № ар.





**ЕКСПЛІКАЦІЯ ПРИМІЩЕНЬ**

Номер приміщення	Найменування	Площа, м <sup>2</sup>	Кат. приміщ.
1000	Приміщення для зберігання побутового інвентарю	4.91	
МЗК		4.91	
1.I	Сходові клітина		
1.II	Хол	39.41	
1.III	Тамбур-шлюз		
1.IV	Сходові клітина		
1.V	Хол		
1.VI	Тамбур	6.63	
1.VII	Тамбур-шлюз	46.04	

**ЕКСПЛІКАЦІЯ ПРИМІЩЕНЬ**

Номер приміщення	Найменування	Площа, м <sup>2</sup>	Кат. приміщ.
Будинок 5			
1			
1.1	Санвузол	10.29	
1.2	Коридор	5.56	
1.3	Балкон	5.47	
1.4	Житлова кімната	102.48	
1.5	Гардероб		
1.6	Кухня-дальня	123.80	
2			
2.1	Санвузол	64.26	
2.2	Кухня-дальня	46.23	
2.3	Тераса	9.40	
2.4	Житлова кімната		
2.5	Коридор	4.74	
2.6	Гардероб	2.79	
		127.42	
3			
3.1	Тераса	9.63	
3.2	Санвузол		
3.3	Житлова кімната		
3.4	Коридор	4.69	
3.5	Кухня-дальня	14.32	
4			
4.1	Тераса	9.95	
4.2	Санвузол	10.14	
4.3	Житлова кімната	27.79	
4.4	Коридор	4.64	
4.5	Кухня-дальня		
		52.52	
5			
5.1	Санвузол	5.15	
5.2	Житлова кімната	10.67	
5.3	Кухня-дальня	39.25	
5.4	Тераса		
5.5	Коридор	2.45	
		57.52	
6			
6.1	Балкон	5.30	
6.2	Гардероб	2.37	
6.3	Кухня-дальня	12.51	
6.4	Житлова кімната	28.22	
6.5	Санвузол		
6.6	Коридор	6.11	
		54.51	
7			
7.1	Санвузол	9.99	
7.2	Лоджія	8.28	
7.3	Житлова кімната		
7.4	Кухня-дальня		
7.5	Коридор	3.69	
		21.96	
51			
51.1	Санвузол	86.66	
51.2	Коридор	4.53	
51.3	Кухня-дальня		
51.4	Житлова кімната		
51.5	Балкон	5.12	
51.6	Гардероб		
		96.31	
52			
52.1	Санвузол	5.27	
52.2	Коридор	6.88	
52.3	Житлова кімната	23.39	
52.4	Житлова кімната		
52.5	Кухня-дальня	23.49	
52.6	Гардероб		
52.7	Лоджія	3.98	
		63.01	
53			
53.1	Тераса	9.64	
53.2	Гардероб	3.42	
53.3	Житлова кімната	53.85	
53.4	Кухня-дальня		
53.5	Санвузол	5.04	
53.6	Коридор	3.33	
		75.28	
54			
54.1	Тераса	9.47	
54.2	Санвузол		
54.3	Житлова кімната		
54.4	Кухня-дальня		
54.5	Коридор	4.85	
		14.32	
55			
55.1	Тераса	9.80	
55.2	Кухня-дальня	58.58	
55.3	Санвузол	9.92	
55.4	Житлова кімната	4.49	
55.5	Коридор	82.79	
		82.79	
56			
56.1	Тераса	14.84	
56.2	Санвузол		
56.3	Житлова кімната	12.04	
56.4	Кухня-дальня		
56.5	Коридор	4.38	
		31.26	
57			
57.1	Санвузол		
57.2	Коридор	3.87	
57.3	Житлова кімната		
57.4	Кухня-дальня		
57.5	Лоджія	3.93	
		7.80	

**ЕКСПЛІКАЦІЯ ПРИМІЩЕНЬ**

Номер приміщення	Найменування	Площа, м <sup>2</sup>	Кат. приміщ.
Будинок 6			
1			
1.1	Житлова кімната		
1.2	Житлова кімната	34.65	
1.3	Санвузол	5.03	
1.4	Передпокої	5.20	
1.5	Кухня-вітальня		
1.6	Гардероб	2.37	
1.7	Балкон	5.57	
		52.82	
2			
2.1	Кухня-вітальня	6.37	
2.2	Житлова кімната		
2.3	Житлова кімната	30.60	
2.4	Житлова кімната		
2.5	Санвузол		
2.6	Санвузол		
2.7	Передпокої	6.37	
2.8	Гардероб	4.12	
2.9	Балкон	10.26	
2.10	Балкон	11.38	
		62.73	
3			
3.1	Санвузол		
3.2	Житлова кімната	133.19	
3.3	Засклена лоджія		
3.4	Кухня-вітальня		
3.5	Передпокої	5.43	
		138.62	
4			
4.1	Санвузол		
4.2	Житлова кімната		
4.3	Житлова кімната		
4.4	Гардероб		
4.5	Кухня-вітальня		
4.6	Передпокої	4.70	
4.7	Тераса	16.77	
		21.47	
МЗК			
2.I	Сходові клітина		
2.II	Хол		
2.III	Тамбур		
2.IV	Тамбур-шлюз	3.90	
		3.90	

**Таблиця відповідності**

№ поверху	Позначення клапану	К-сть
2	Клапани підпору повітря КП 1.2, КП 2.2, КП 3.2	3
	Клапани скидання надлишкового тиску КСТ	3
3	Клапани підпору повітря КП 1.3, КП 2.3, КП 3.3	3
	Клапани скидання надлишкового тиску КСТ	3
4	Клапани підпору повітря КП 1.4, КП 2.4, КП 3.4	3
	Клапани скидання надлишкового тиску КСТ	3
5	Клапани підпору повітря КП 1.5, КП 2.5, КП 3.5	3
	Клапани скидання надлишкового тиску КСТ	3
6	Клапани підпору повітря КП 1.6, КП 2.6, КП 3.6	3
	Клапани скидання надлишкового тиску КСТ	3
7	Клапани підпору повітря КП 1.7, КП 2.7, КП 3.7	3
	Клапани скидання надлишкового тиску КСТ	3
8	Клапани підпору повітря КП 1.8, КП 2.8, КП 3.8	3
	Клапани скидання надлишкового тиску КСТ з електроприводом з зворотною пружиною	3

**Маркування клапанів**

№ клапану	№ системи компенсації повітря	Клапан компенсації повітря	КП х.х	000х000(Н)	Розмір клапану
№ клапану	№ системи димовидалення	Клапан димовидалення	КД х.х	000х000(Н)	Розмір клапану

- решітка декоративна підпору повітря
- решітка декоративна компенсації
- решітка декоративна димовидалення
- решітка декоративна скидання тиску
- клапан протипожежний підпору повітря з електроприводом
- клапан протипожежний компенсації з електроприводом
- клапан протипожежний димовидалення з електроприводом
- клапан протипожежний скидання надлишкового тиску
- повітропровід розділу СПДЗ система димовидалення
- повітропровід розділу СПДЗ система компенсації повітря
- повітропровід розділу СПДЗ система підпору повітря

**Примітки:**  
 1. Всі корпуси приладів та обладнання системи СПДЗ, а також інші металеві конструкції, пов'язані з їхньою установкою повинні бути заземлені шляхом приєднання до існуючої магістралі заземлення. Пристрій мережі заземлення повинен відповідати вимогам ПУЕ «Правила улаштування електроустановок» (2017р.), НПАОЧ0.1-1.32-01 і ДСТУ Б В.2.5-82:2016 «Електрообладнання в будівлях і спорудах».  
 2. Повітропроводи систем протидимного захисту, що транзитно проходять через протипожежні відсіки, що вони не обслуговують, ізолюються вогнезахисними матеріалами забезпечуючи клас вогнестійкості не менше EI 150.  
 3. Повітропроводи систем протидимного захисту, в межах обслугованого протипожежного відсіку, ізолюються вогнезахисними матеріалами забезпечуючи клас вогнестійкості не менше EI 45.

**Атестаційна робота магістра**

Зм.	Кільк.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата
Розробив		Бугайов	М.В.		
Керівник		Рибачов	С.Г.		
Зав. кафедрою		Предун	К.М.		

Розробка проектних рішень систем формування мікроклімату та протидимного захисту житлово-офісного комплексу з об'єктами торгово-розважальної, ринкової, соціальної інфраструктури та паркінгами у місті Київ

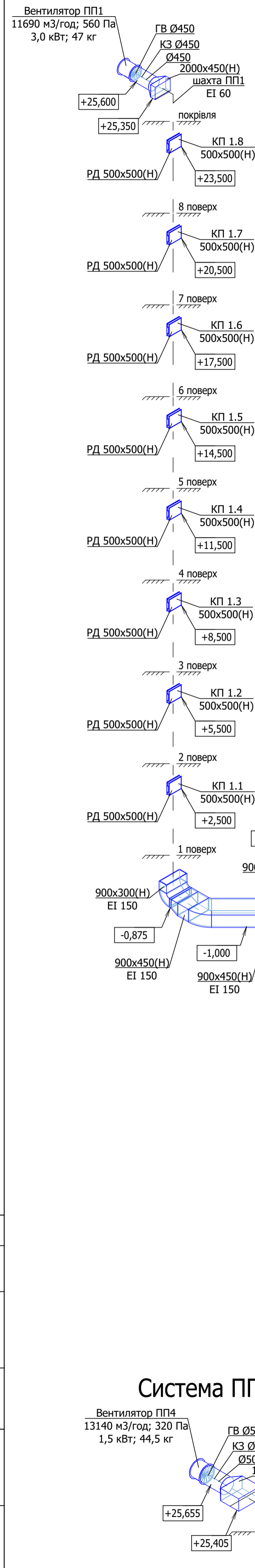
Системи протидимного захисту	Стадія	Аркуш	Аркуші
	АРМ	9	13

План типового поверху. Розташування обладнання

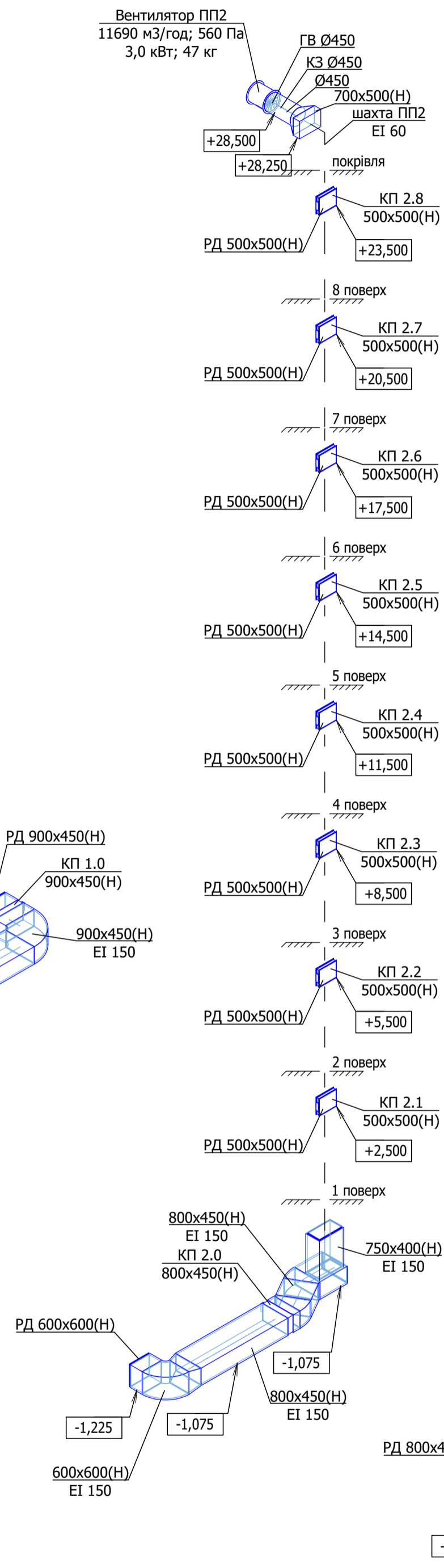
КНУБА ТВМ-24-2

Позовжено  
 Зам. № пр. № 17,08  
 № 44,08  
 № 45,89

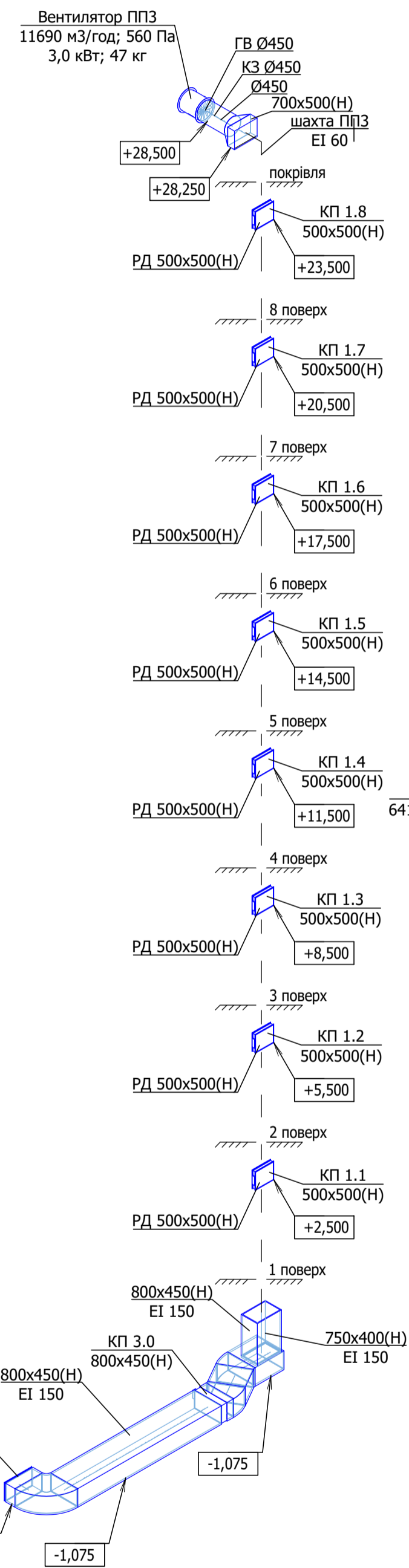
### Система ПП1



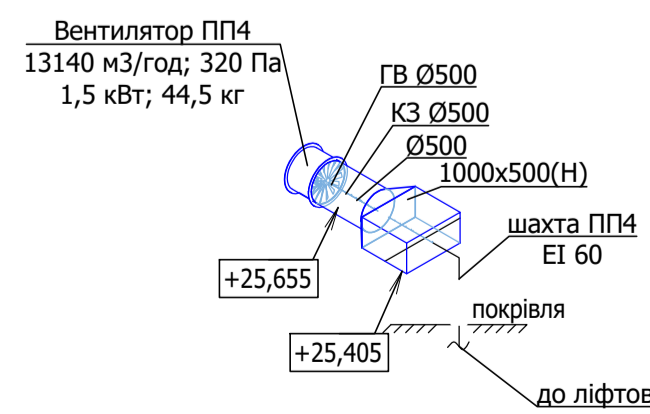
### Система ПП2



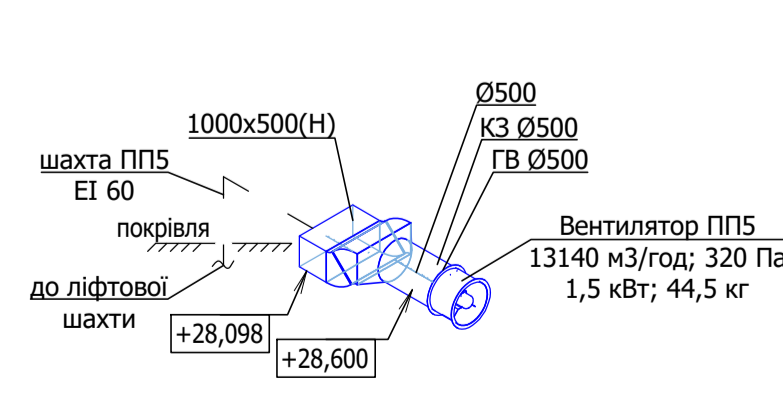
### Система ПП3



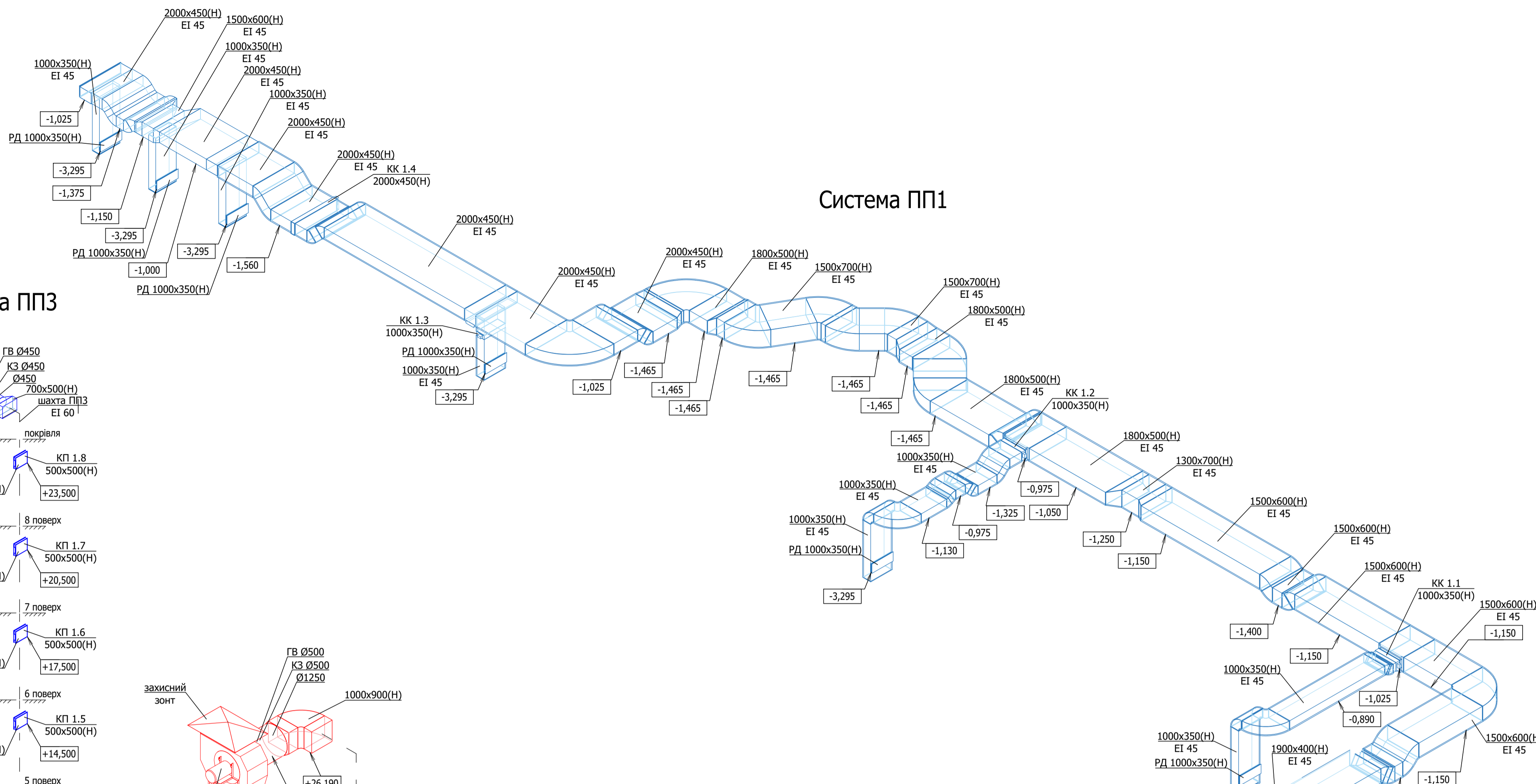
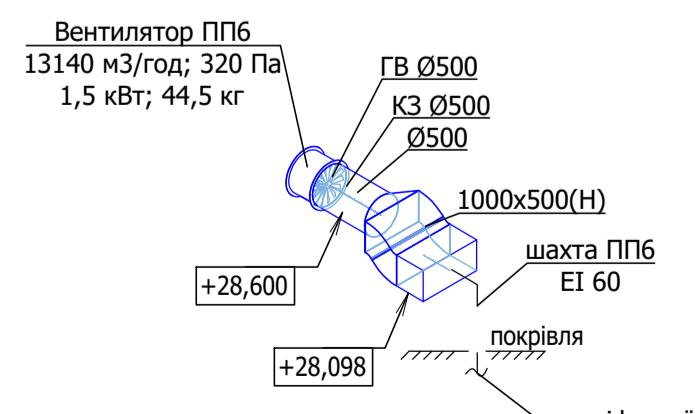
### Система ПП4



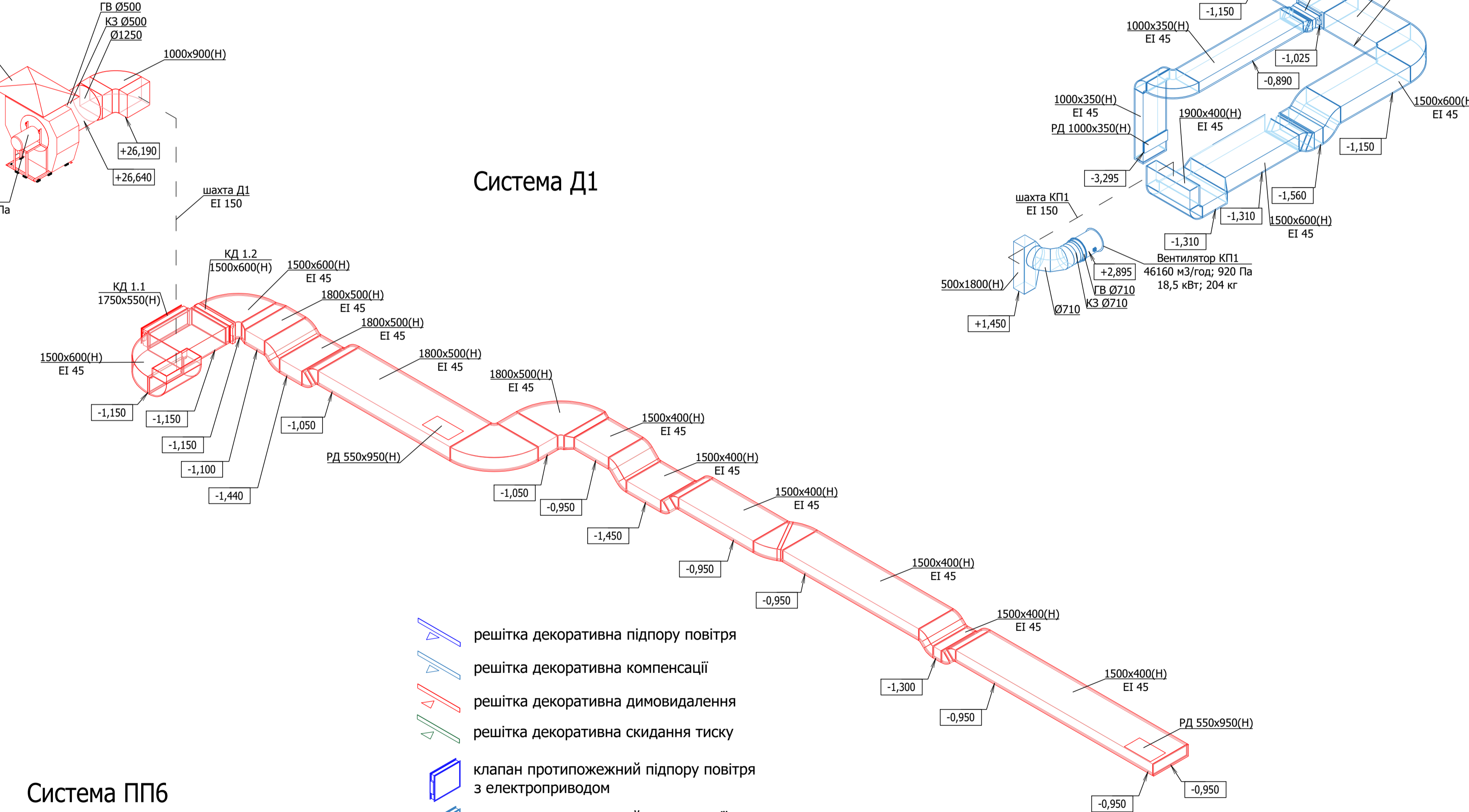
### Система ПП5



### Система ПП6



### Система Д1



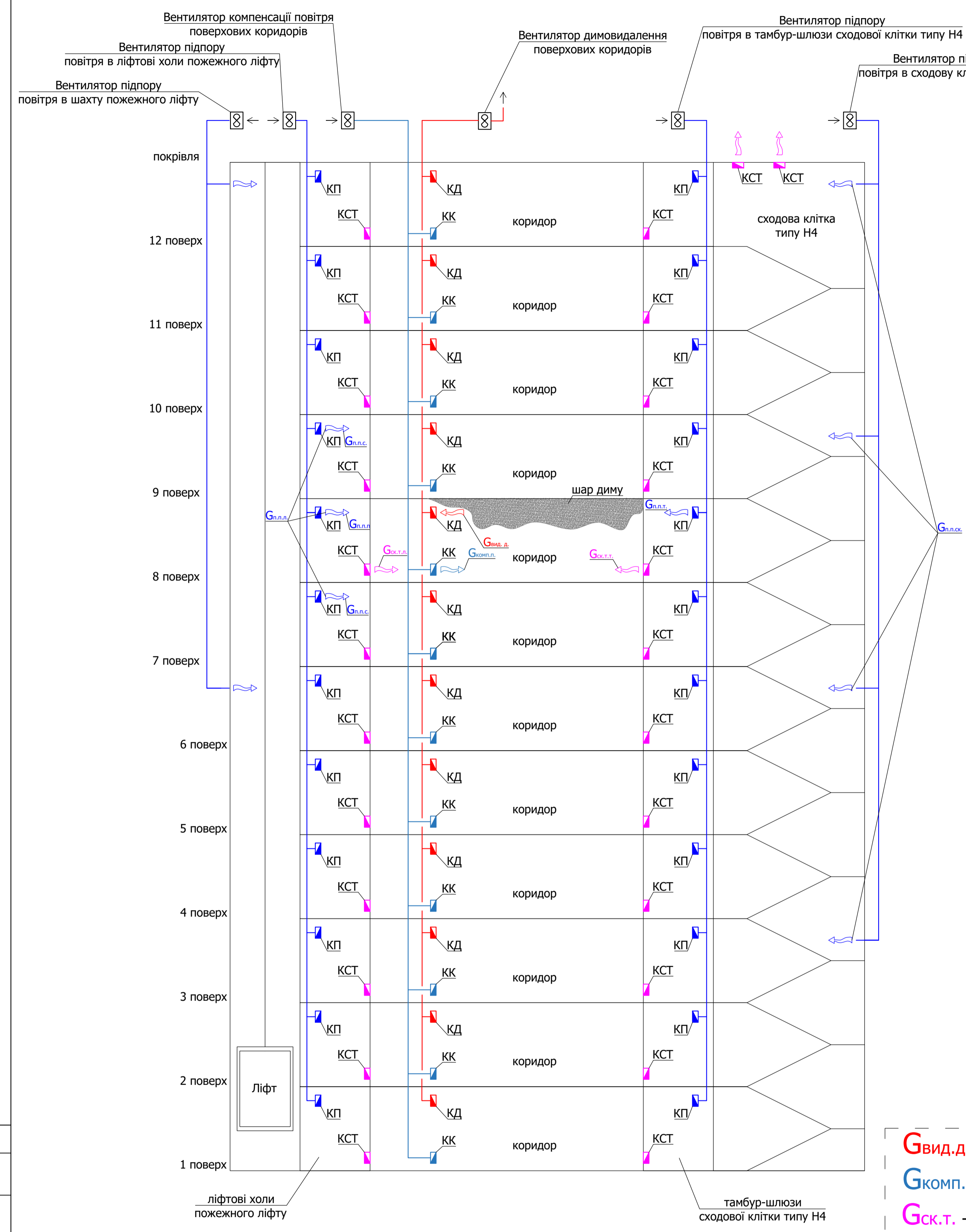
- ретітка декоративна підпору повітря
- ретітка декоративна компенсації
- ретітка декоративна димовидалення
- ретітка декоративна скидання тиску
- клапан протипожежний підпору повітря з електроприводом
- клапан протипожежний компенсації з електроприводом
- клапан протипожежний димовидалення з електроприводом
- клапан протипожежний скидання надлишкового тиску
- повітропровід розділу СПДЗ система димовидалення
- повітропровід розділу СПДЗ система компенсації повітря
- повітропровід розділу СПДЗ система підпору повітря

Примітки:  
 1. Всі корпуси приладів та обладнання системи СПДЗ, а також інші металеві конструкції, пов'язані з їхньою установкою повинні бути заземлені шляхом приєднання до існуючої магістралі заземлення. Пристрій мереж заземлення повинен відповідати вимогам ПУЕ «Правила улаштування електроустановок» (2017р.), НПАО40.1-1.32-01 | ДСТУ Б В.2.5-82:2016 «Електробезпека в будівлях і спорудах».  
 2. Повітропроводи систем протидимного захисту, що транзитно проходять через протипожежні відсіки, що вони не обслуговують, ізолюються вогнезахисними матеріалами забезпечуючи клас вогнестійкості не менше EI 150.  
 3. Повітропроводи систем протидимного захисту, в межах обслуговуваного протипожежного відсіку, ізолюються вогнезахисними матеріалами забезпечуючи клас вогнестійкості не менше EI 45.

Атестаційна робота магістра				
Розробка проектних рішень систем формування мікроклімату та протидимного захисту житлово-офісного комплексу з об'єктами торгово-розважальної, ринкової, соціальної інфраструктури та паркінгами у місті Київ				
Зм.	Кільк.	Аркуш	№ док.	Підпис
Розробив	Бугайов М.В.			
Керівник	Рибаченко С.Г.			
Системи протидимного захисту			Стадія	Аркуш
			АРМ	10
Аксонометричні схеми систем протидимного захисту			КНУБА ТВм-24-2	
Зав. кафедри			Продан К.М.	

Позабавлено  
 Зам. № об. №  
 Паб. і дата  
 № об. ор.

Розрахункова схема протидимного захисту житлової багатоповерхівки



Принципові рівняння повітряного балансу систем протидимного захисту

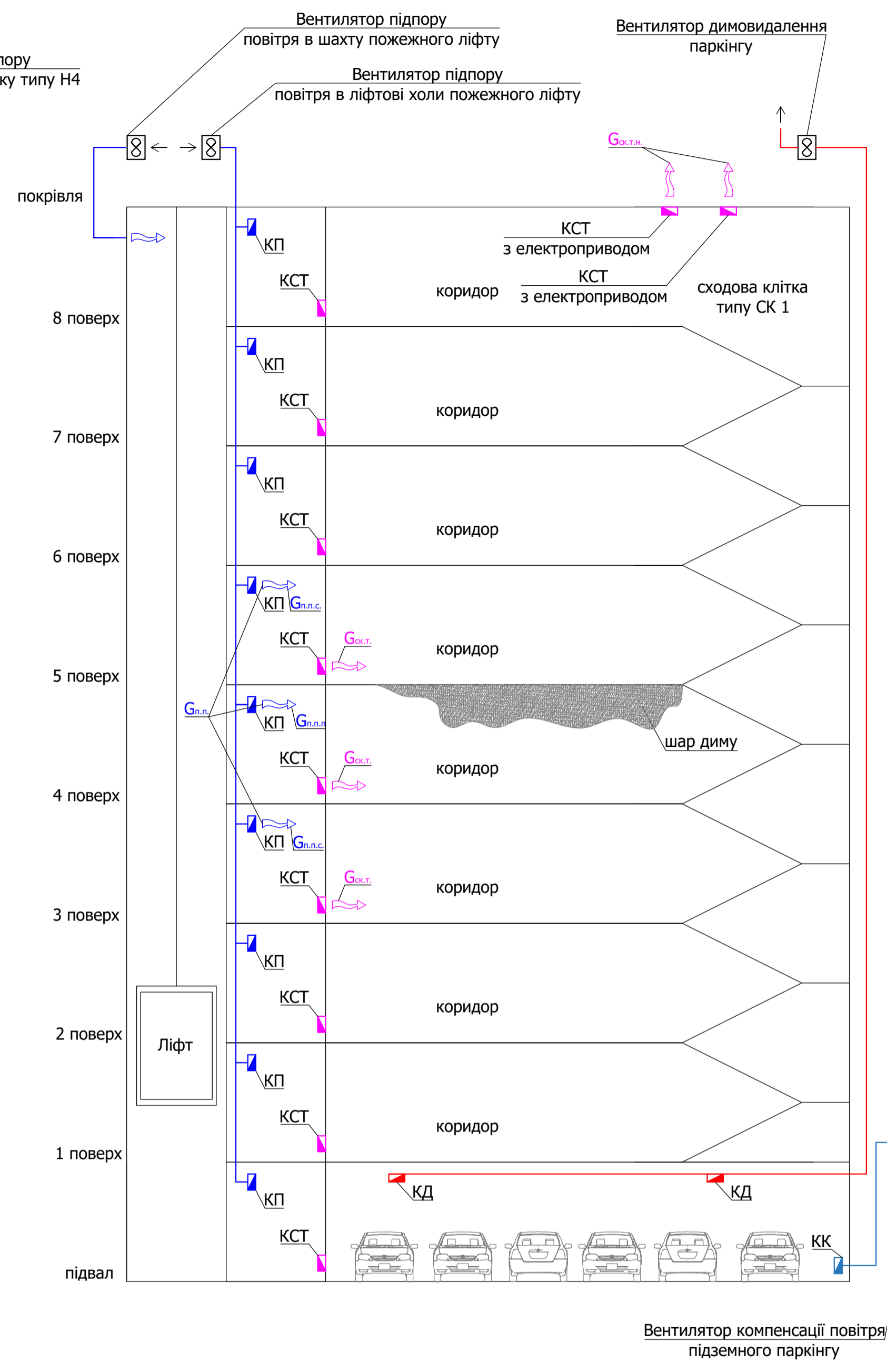
$$G_{вид.д} = G_{комп.п.} + \Sigma G_{ск.т.};$$

$$G_{комп.п.} = G_{вид.д} - \Sigma G_{ск.т.};$$

$$G_{ск.т.л.} = G_{п.п.л.} - G_{п.п.с.};$$

$$G_{ск.т.т.} = G_{п.п.т.} - G_{витоків.}$$

Розрахункова схема протидимного захисту житлової багатоповерхівки, що розглядається кваліфікаційною роботою

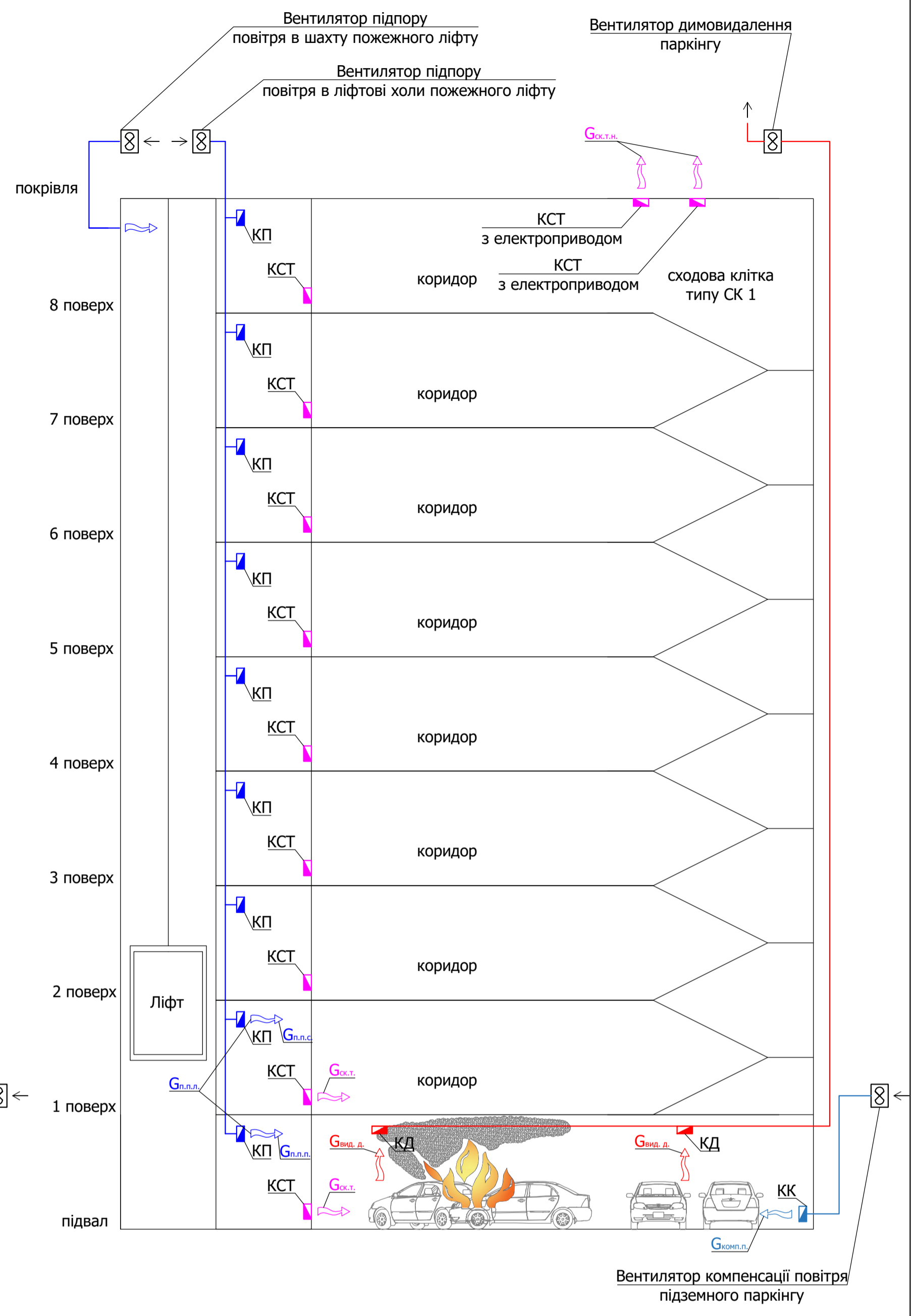


Принципові рівняння повітряного балансу систем протидимного захисту

$$\Sigma G_{ск.т.} = G_{п.п.} - \Sigma G_{п.п.с.};$$

$$\Sigma G_{ск.т.н.} = \Sigma G_{ск.т.} - G_{витоків.}$$

Розрахункова схема протидимного захисту підземного паркінгу, що розглядається кваліфікаційною роботою



Принципові рівняння повітряного балансу систем протидимного захисту

$$\Sigma G_{вид.д} = G_{комп.п.} + G_{ск.т.};$$

$$G_{комп.п.} = G_{вид.д} - (G_{ск.т.} + G_{витоків.});$$

$$\Sigma G_{ск.т.} = G_{п.п.л.} - G_{п.п.с.};$$

$$\Sigma G_{ск.т.н.} = G_{ск.т.} - G_{витоків.}$$

- $G_{вид.д}$  - витрата витяжного повітря;
- $G_{комп.п.}$  - витрата компенсації повітря;
- $G_{ск.т.}$  - витрата повітря, що скидається клапаном скидання тиску;
- $G_{ск.т.л.}$  - витрата повітря, що скидається клапаном скидання тиску з ліфтових холів;
- $G_{ск.т.т.}$  - витрата повітря, що скидається клапаном скидання тиску з тамбур-шлюзів сходової клітки;
- $G_{ск.т.н.}$  - витрата повітря, що скидається клапаном скидання тиску безпосередньо назовні;
- $G_{п.п.л.}$  - загальна витрата повітря, що подається системою підпору ліфтових холів;
- $G_{п.п.п.}$  - загальна витрата повітря, що подається системою підпору ліфтових холів на поверх пожежі;
- $G_{п.п.с.}$  - загальна витрата повітря, що подається системою підпору ліфтових холів на суміжних поверхах;
- $G_{п.п.ск.}$  - загальна витрата повітря, що подається системою підпору сходової клітки;
- $G_{п.п.т.}$  - загальна витрата повітря, що подається системою підпору тамбур-шлюзів сходової клітки;

Атестаційна робота магістра				
Розробка проектних рішень систем формування мікроклімату та протидимного захисту житлово-офісного комплексу з об'єктами торгово-розважальної, ринкової, соціальної інфраструктури та паркінгами у місті Київ				
Зм.	Кільк.	Аркуш	№ док.	Підпис
Розробив	Бугайов М.В.			
Керівник	Рибачов С.Г.			
Системи протидимного захисту			Стадія	Аркуш
			АРМ	11
				13
Розрахункові схеми систем протидимного захисту				
Зав. кафедри			Прядун К.М.	КНУБА ТВн-24-2

Позабавлено  
Зом. №Б. №  
Ліст. і дата  
№Б. № ор.

Електрокерування ДСПЗ забезпечує:

- пуск вентиляторів димовидалення;
- автоматичне відкриття клапанів димовидалення;
- місцеве та дистанційне управління обладнанням;
- відключення автоматичного пуску вентиляторів;
- автоматичне закриття протипожежних клапанів одночасно.

Формування командного імпульсу на пуск систем протидимного захисту передбачено:

- автоматично - по сигналу автоматичної пожежної сигналізації СПС;
- дистанційно - від кнопок, встановлених в шафах пожежних кран-комплектів.

На табло сигналізації ШСС на 1 поверсі передбачено наступну сигналізацію:

Протидимний захист:

світлозвукова:

- про спрацювання (з розшифруванням систем);
- про пуск та вихід на робочий режим вентиляторів димовидалення;
- про відкриття клапанів (з розшифруванням систем);
- про відкриття поповерхових клапанів (з розшифруванням місцезнаходження);
- про спрацювання вентиляторів димовидалення (з розшифруванням місцезнаходження);
- про відключення автоматичного пуску вентиляторів (з розшифруванням місцезнаходження);
- про несправність в системі;
- про зникнення напруги на вводах електропостачання;
- про несправність вентиляторів;

світлова:

- про наявність напруги на вводах електропостачання;
- про відключення звукової сигналізації про спрацювання систем;
- про відключення звукової сигналізації про несправність;
- про положення клапанів систем (відкриті);
- про відключення автоматичного пуску (з розшифруванням систем клапанів).

Інженерні системи:

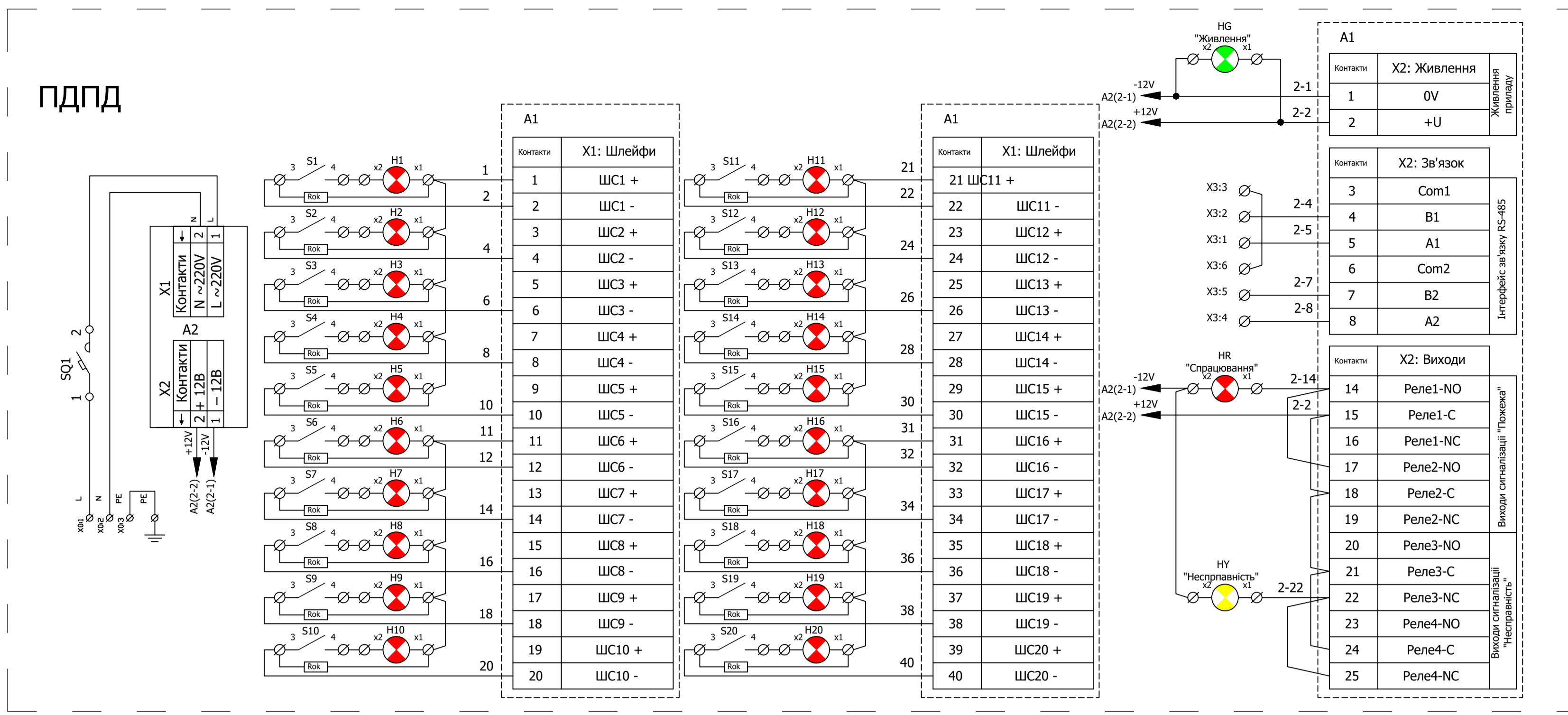
- про стан протипожежних клапанів - закриті;
- про відключення загальнообмінної вентиляції та кондиціонування (загальний сигнал).
- про розблокування дверей обладнаних СКД.

За ступенем забезпечення надійності електропостачання електроприймачі

ДСПЗ належить відносити до I категорії згідно ПУЕ. Їх електроживлення передбачено від двох незалежних джерел електропостачання.

Всі корпуси приладів та обладнання, а також інші металеві конструкції, пов'язані з їхньою установкою повинні бути заземлені шляхом приєднання до існуючої магістралі заземлення. Пристрій мереж заземлення повинен відповідати вимогам ПУЕ «Правила улаштування електроустановок» (2017р.), НПАОП 40.1-1.32-01 і ДСТУ Б В.2.5-82:2016 «Електробезпека в будівлях і спорудах».

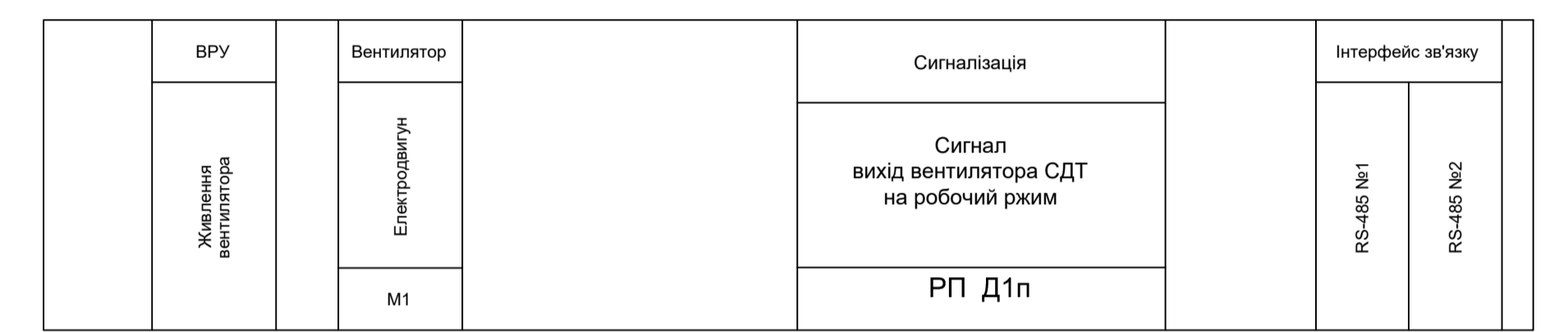
### Принципова схема виконання пульту дистанційного пуску систем протидимного захисту



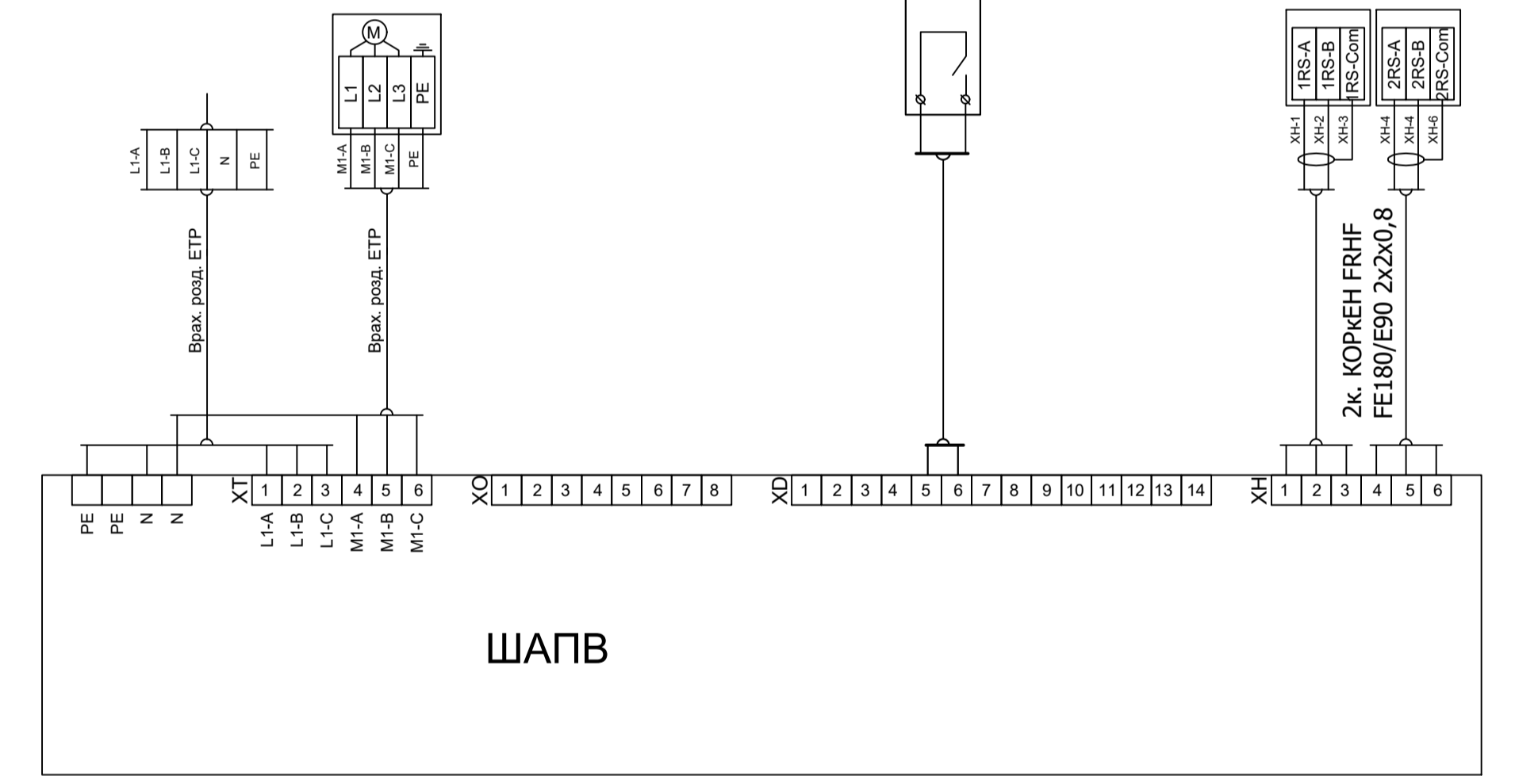
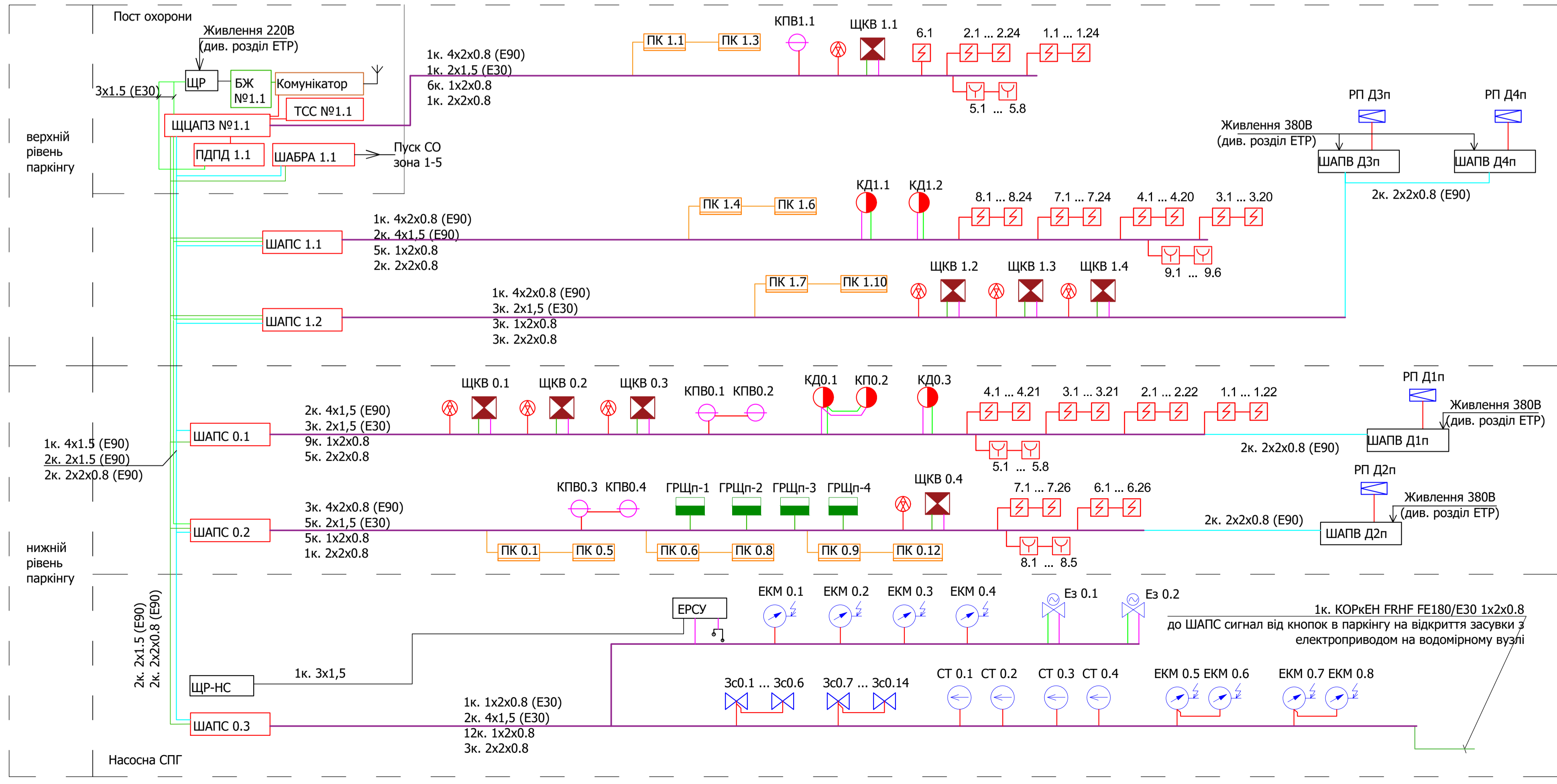
Найменування	Позначення
КОДАС-20С(Т)	A1
КОДАС-БП	A2
ВМ417110	SQ1
B100FK (Emas) S1	S20
B6 (Emas)	H1 - H20
B090XY (Emas)	HG
B060XX (Emas)	HR
B080XS (Emas)	HY
Rok	4.7kOhm, 0.5W



### Принципова схема виконання щита автоматизації вентилятору протидимного захисту



### Принципова схема автоматизації протипожежного захисту паркінгу

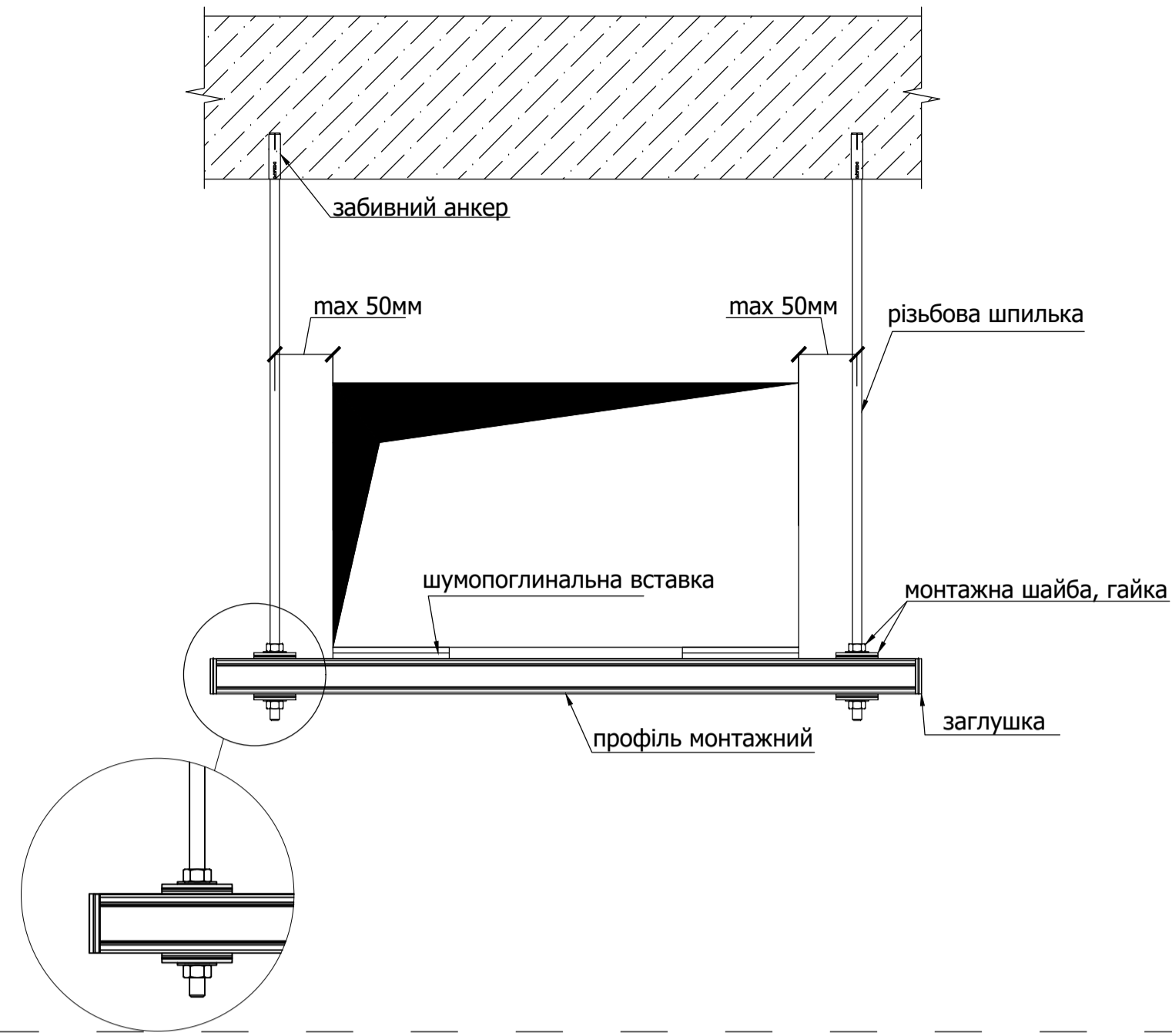


### Умовні позначення

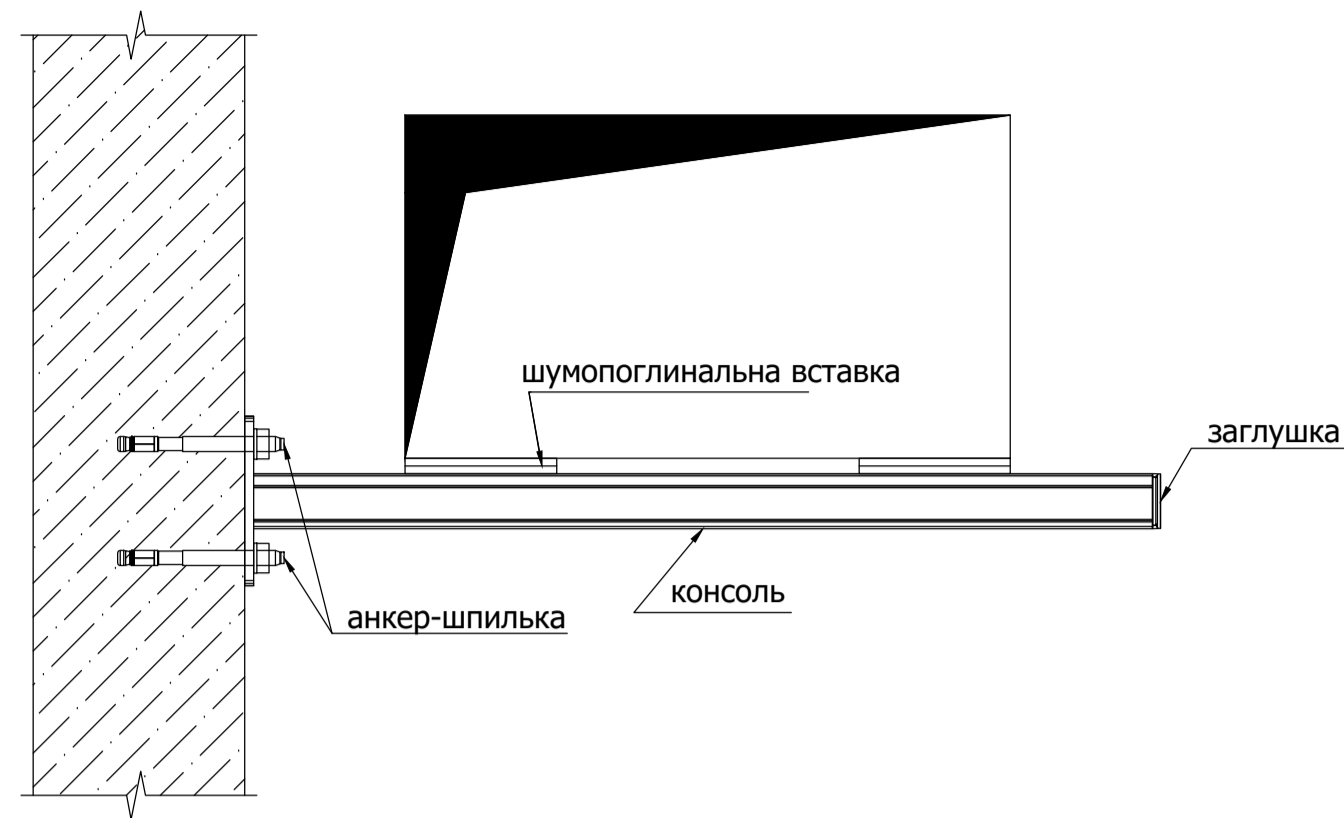
Найменування	Зображення на плані	Найменування	Зображення на плані
Сповісвач пожежний димовий		Засувка з електроприводом	
Сповісвач пожежний ручний		Щит відключення вентиляції	
Модуль виклику		Щит розподільчий	
Клапан димовидалення		Шафа ПК	
Засувка з контролем положення АСВСП		Щит керування воротами	
Електроконтактний манометр АСВСП		Сповісвач магнітоконтактний СОМК	
Сигналізатор тиску АСВСП		Клапан вогнезатримуючий	

Атестаційна робота магістра				
Розробка проектних рішень систем формування мікроклімату та протидимного захисту житлово-офісного комплексу з об'єктами торгово-розважальної, ринкової, соціальної інфраструктури та паркінгами у місті Київ				
Зм.	Кільк.	Аркуш	№ док.	Підпис
Розробив	Бугайов М.В.			
Керівник	Рибачов С.Г.			
Автоматизація та диспетчеризація систем протидимного захисту			Стадія	Аркуш
			АРМ	12
Принципові електротехнічні схеми автоматизації систем протидимного захисту			КНУБА ТВм-24-2	
Зав. кафедри		Продун К.М.		

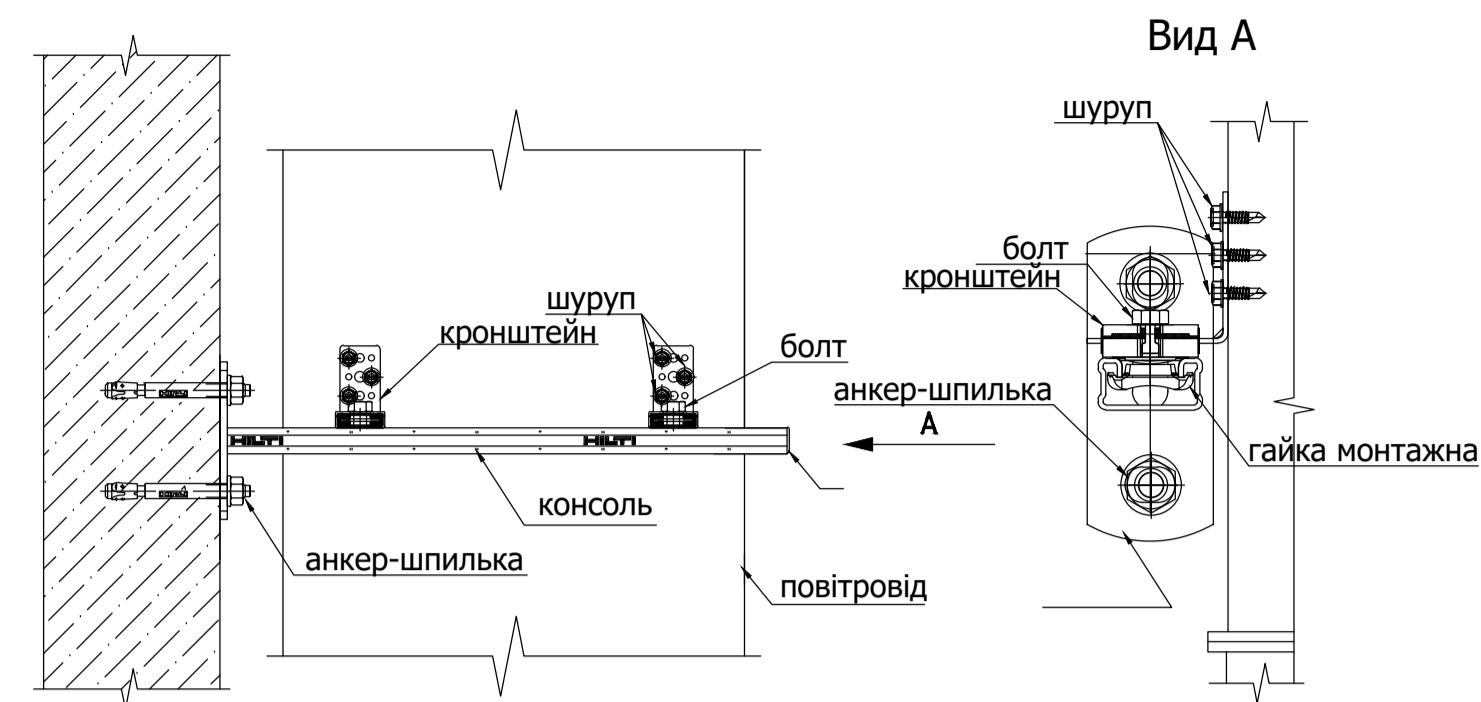
Принциповий вузол монтажу повітроводу до залізобетонного перекриття



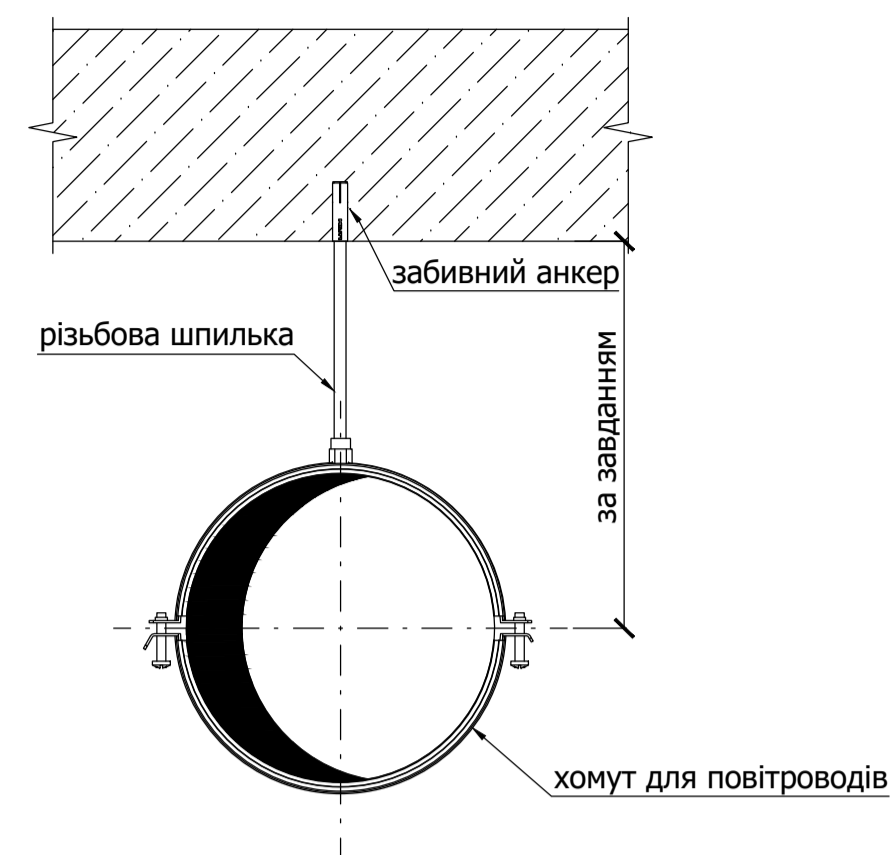
Принциповий вузол монтажу повітроводу до стіни



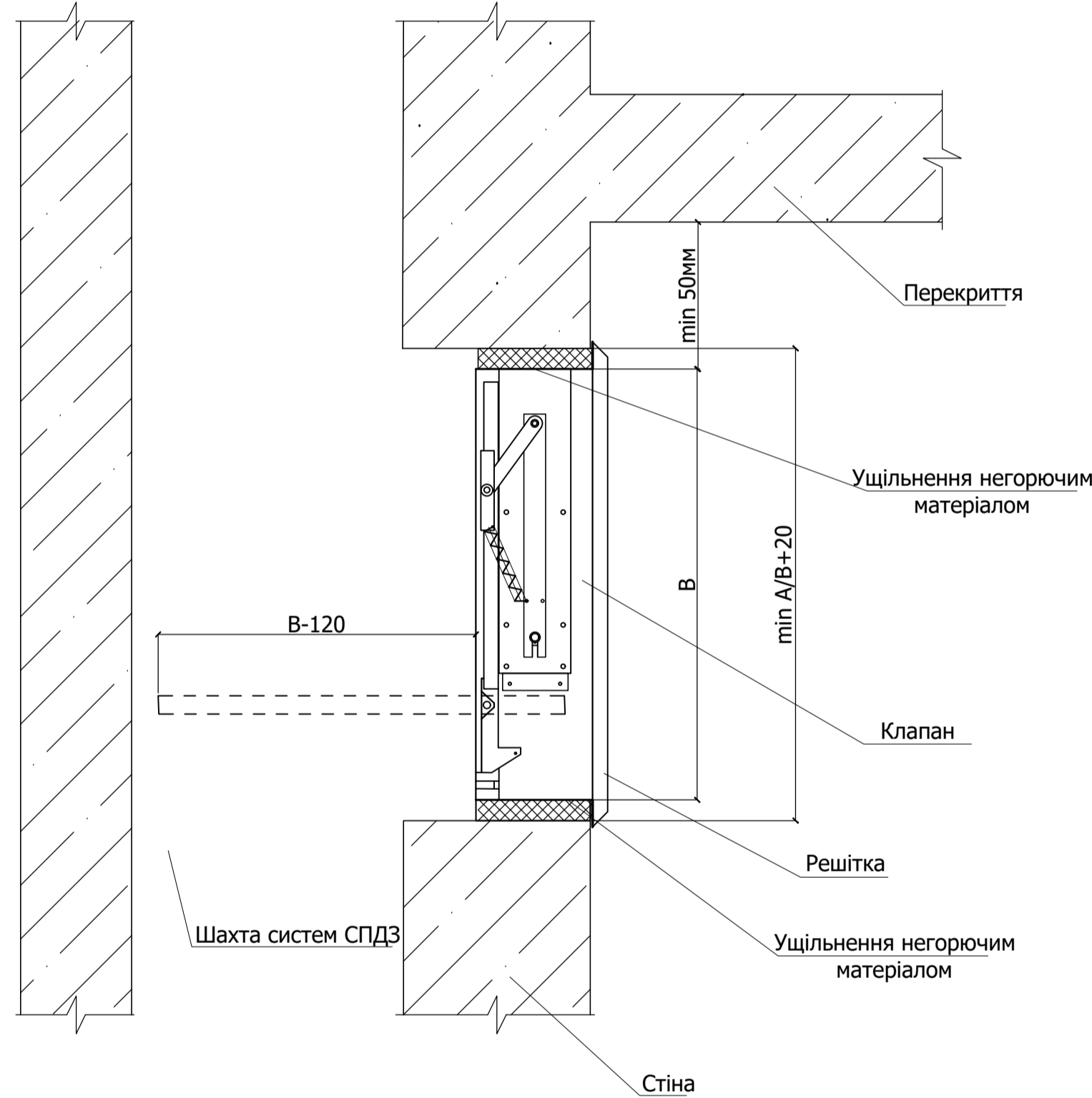
Принциповий вузол монтажу вертикального повітроводу



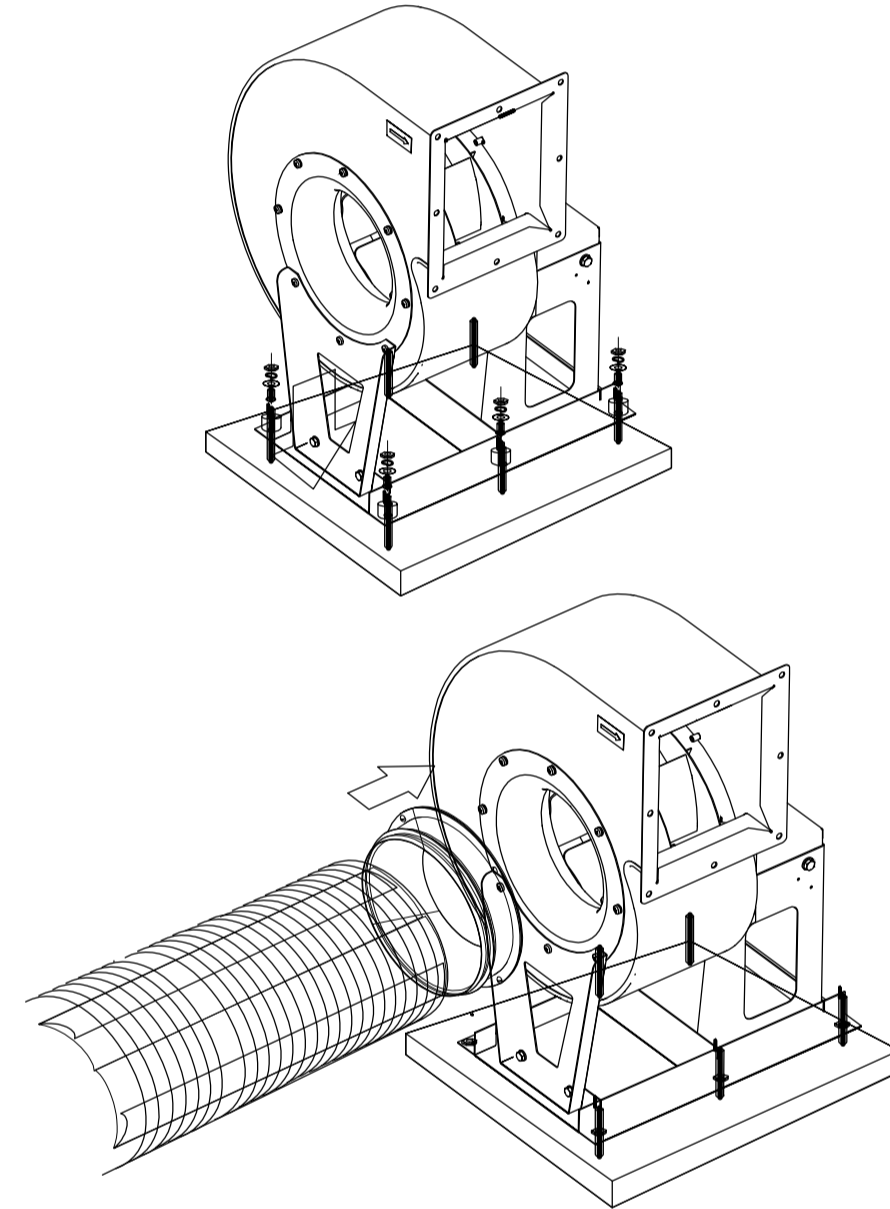
Принциповий вузол монтажу круглого повітроводу до залізобетонного перекриття



Принциповий вузол монтажу стінового протипожежного клапана



Принципова схема монтажу радіального вентилятора димовидалення

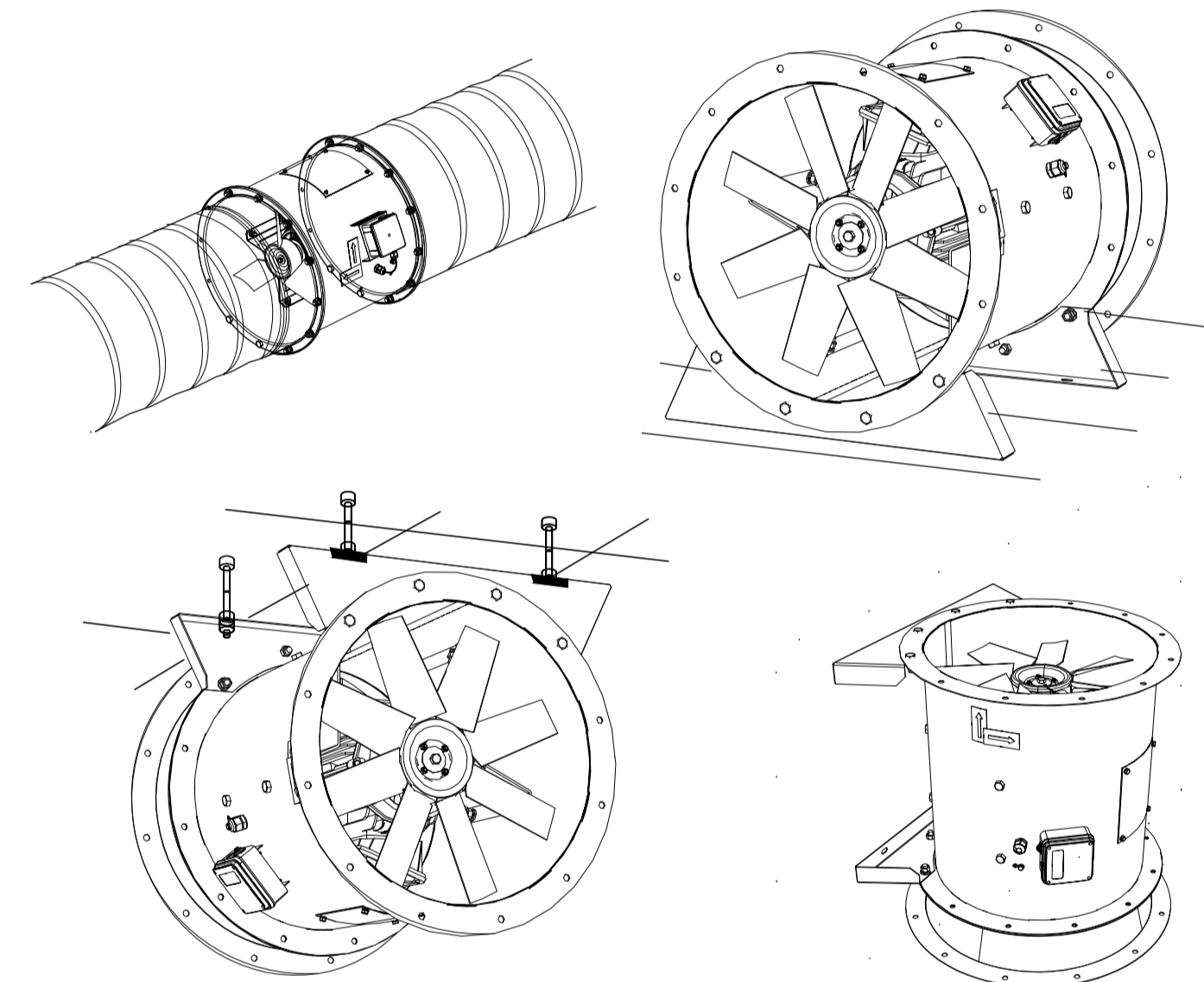


Перед монтажем виробу необхідно виконати такі перевірки:

- перевірити вентилятор на відсутність пошкоджень, які виникли під час перевезення;
- переконайтесь у тому, що робоче колесо вентилятора обертається вільно;
- переконайтесь у відсутності конденсату на двигуні;
- перевірити електричний опір ізоляції між обмотками двигуна та між кожною з обмоток і корпусом двигуна.

Під час підготовки вентилятора до роботи та під час його експлуатації слід дотримуватись правил техніки безпеки.

Принципові схеми монтажу осьових припливних вентиляторів систем протидимного захисту

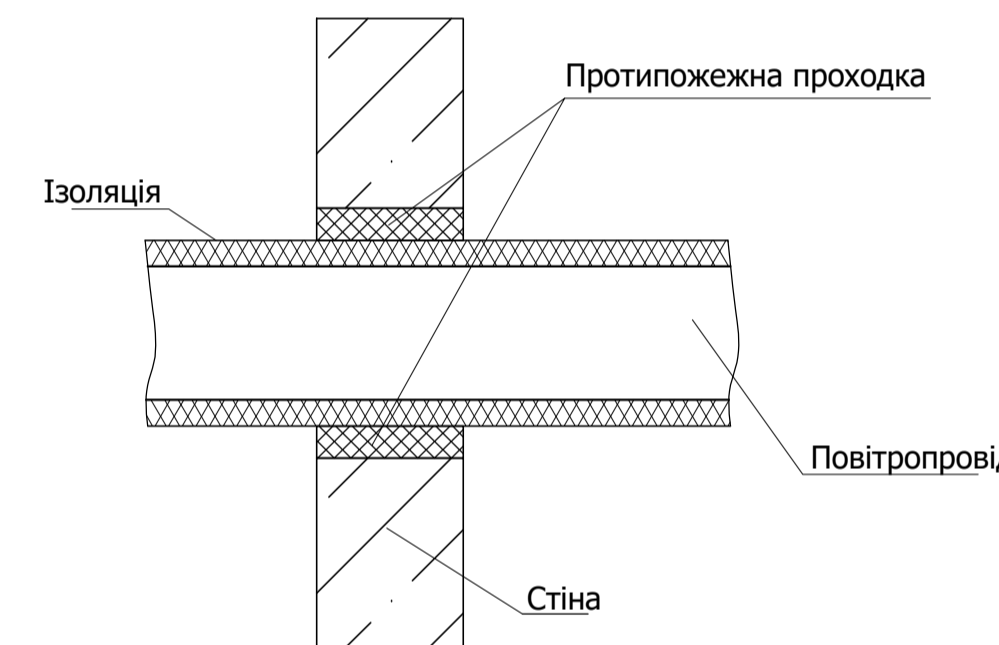


Перед монтажем виробу необхідно виконати такі перевірки:

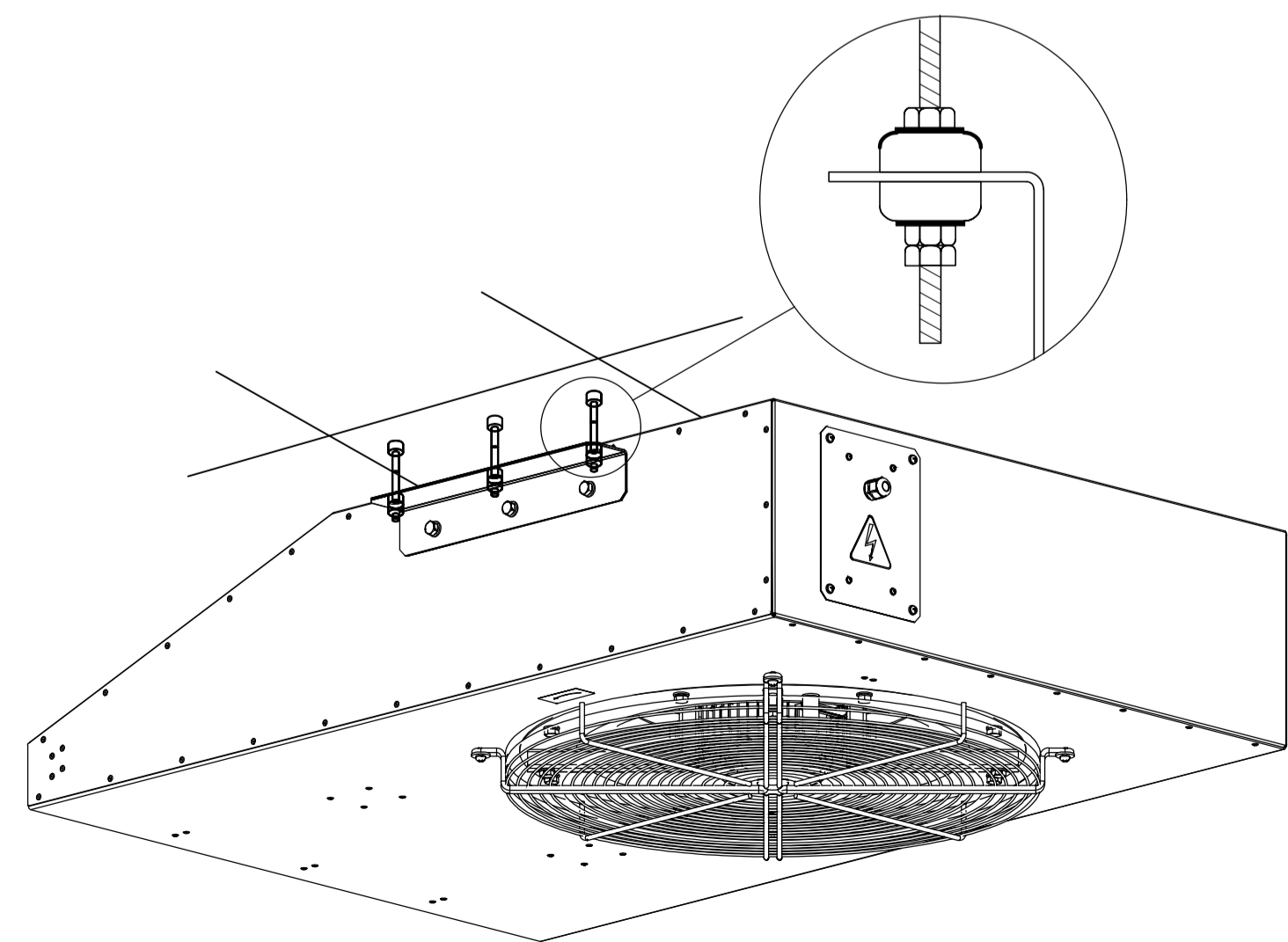
- переконайтесь у тому, що робоче колесо вентилятора обертається вільно;
- переконайтесь у відсутності конденсату на двигуні;
- перевірити електричний опір ізоляції між обмотками двигуна та між кожною з обмоток і корпусом двигуна.

Монтаж вентилятора можливий у будь-якому положенні – вертикальному, горизонтальному, під будь-яким кутом нахилу.

Вузол проходження повітроводу через огорожуючі конструкції з нормованим класом вогнестійкості

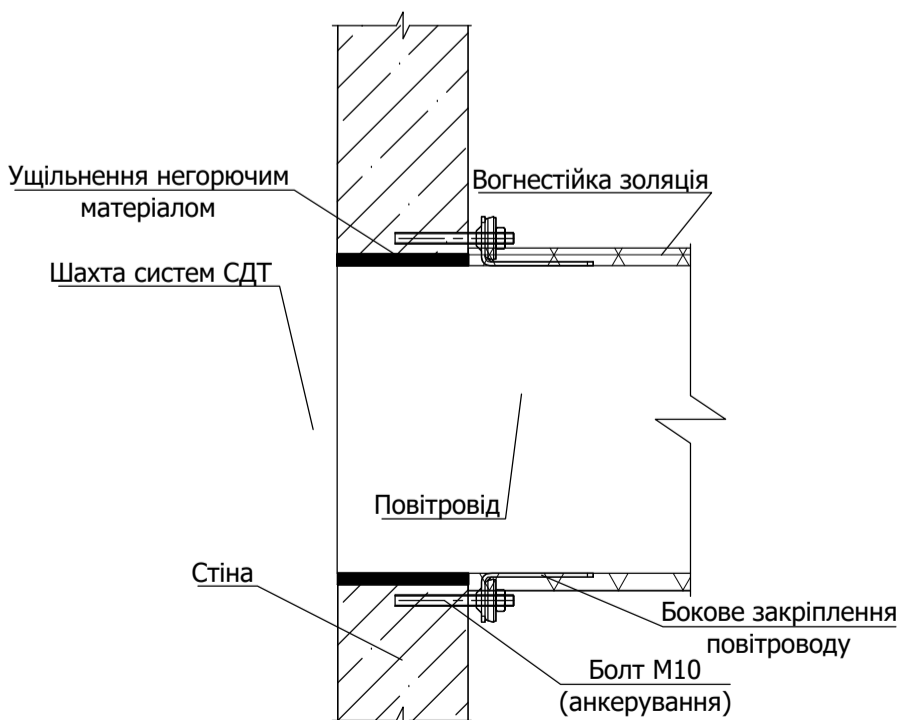


Принципова схема монтажу імпульсного відцентрованого вентилятору



- Монтаж вентиляційного обладнання (Вентилятори)**  
Встановлення: Дахові вентилятори димовидалення та підпору повітря монтується на спеціально підготовлені бетонні фундаменти або металеві стакани з жорстким закріпленням анкерними болтами.  
Віброізоляція: Для запобігання передачі вібрацій на будівельні конструкції та руйнування кріплень обов'язковим є використання віброізоляторів та гнучких вставок (з негорючих матеріалів) у місцях приєднання повітроводів до вентилятора.  
Захист: Вентилятори, що встановлюються ззовні, повинні бути захищені від атмосферних опадів та сторонніх предметів захисними зонтиками (на стороні нагнітання) та антивандальними сітками. На стороні всмоктування встановлюється зворотний клапан для запобігання перетіканню холодного повітря.
- Монтаж повітроводів та мереж**  
Матеріали та щільність: Магістральні повітроводи виготовляються з листової оцинкованої сталі класу щільності «В» на фланцевих з'єднаннях для забезпечення герметичності.  
Кріплення та трасування: Повітроводи прокладаються під перекриттям з забезпеченням вільної відстані не менше 50 мм до стелі для можливості монтажу та ізоляції. Кріплення здійснюється за допомогою металевих шпильок та траверс до несучих конструкцій (колон, стін, перекриттів).  
Габарити проїзду: У межах паркінгів монтаж виконується без заниження проїзду машин нижче 2,2 м від рівня підлоги.  
3. **Влаштування вогнезахисного покриття (Ізоляція)**  
Підготовка поверхні: Перед нанесенням ізоляції металеві поверхні повітроводів мають бути очищені від бруду, іржі та масти до металевого блиску та знежирені.  
Технологія нанесення: Вогнезахисна система (наприклад, на основі базальтових матів) фіксується спеціальним клеєм, що наноситься суцільним шаром. Витрата клею та товщина шару визначаються необхідною межею вогнестійкості.  
Армування та стики: Стики матів виконуються з напуском 50-100 мм. Для повітроводів великого перерізу та запобігання провисанню ізоляції обов'язковим є механічне кріплення (армування) металевою сіткою або бандажною стрічкою.  
Критичні зони: Особлива увага приділяється ізоляції фланцевих з'єднань (додаткова смуга ізоляції поверх стиків) та місць проходів через будівельні конструкції (герметизація проходок на всю товщину стіни).
- Встановлення протипожежних клапанів**  
Розміщення: Клапани встановлюються безпосередньо у прорізах протипожежних перешкод або на відгалуженнях повітроводів. Клас вогнестійкості клапана повинен відповідати класу перешкоди.  
Орієнтація: Димоприймальні пристрої (клапани) у паркінгу монтується не нижче рівня верху дверних прорізів (2,2 м).  
Скидання тиску: Клапани надлишкового тиску налаштовуються на відкриття при досягненні тиску понад норму (наприклад, 20-50 Па) за допомогою регулювання натягу пружин. Вони підлягають заміні після спрацювання під час пожежі.  
5. **Експлуатація та технічне обслуговування**  
Режими роботи: Автоматика повинна забезпечувати автоматичний пуск від сигналу СПС, а також можливість дистанційного ручного керування з диспетчерського пункту або кнопок у пожежних шафах.  
Періодичний контроль: Регулярні перевірки підлягають: цілісність електричних ланцюгів пуску, справність електроприводів клапанів, вільний хід лопаток клапанів та відсутність механічних пошкоджень ізоляції.  
Безпека персоналу: Обслуговування систем на висоті дозволяється лише кваліфікованому персоналу з використанням засобів індивідуального захисту (респіратори, окуляри) та дотриманням правил охорони праці.

Вузол підключення повітроводу до шахти



Атестційна робота магістра					
Розробка проектних рішень систем формування мікроклімату та протидимного захисту житлово-офісного комплексу з об'єктами торгово-розважальної, ринкової, соціальної інфраструктури та паркінгами у місті Київ					
Зм.	Кільк.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата
Розробив	Бугайов М.В.				
Керувник	Рибачок С.Г.				
Технологія та організація будівельно-монтажних робіт систем протидимного захисту			Стадія	Аркуш	Аркуші
			АРМ	13	13
Настанови з монтажу та експлуатації систем протидимного захисту			КНУБА ТВм-24-2		
Зав. кафедр	Продун К.М.				

Позабавлено  
Зом. №Б. №  
Підп. і дата  
№Б. № оп.