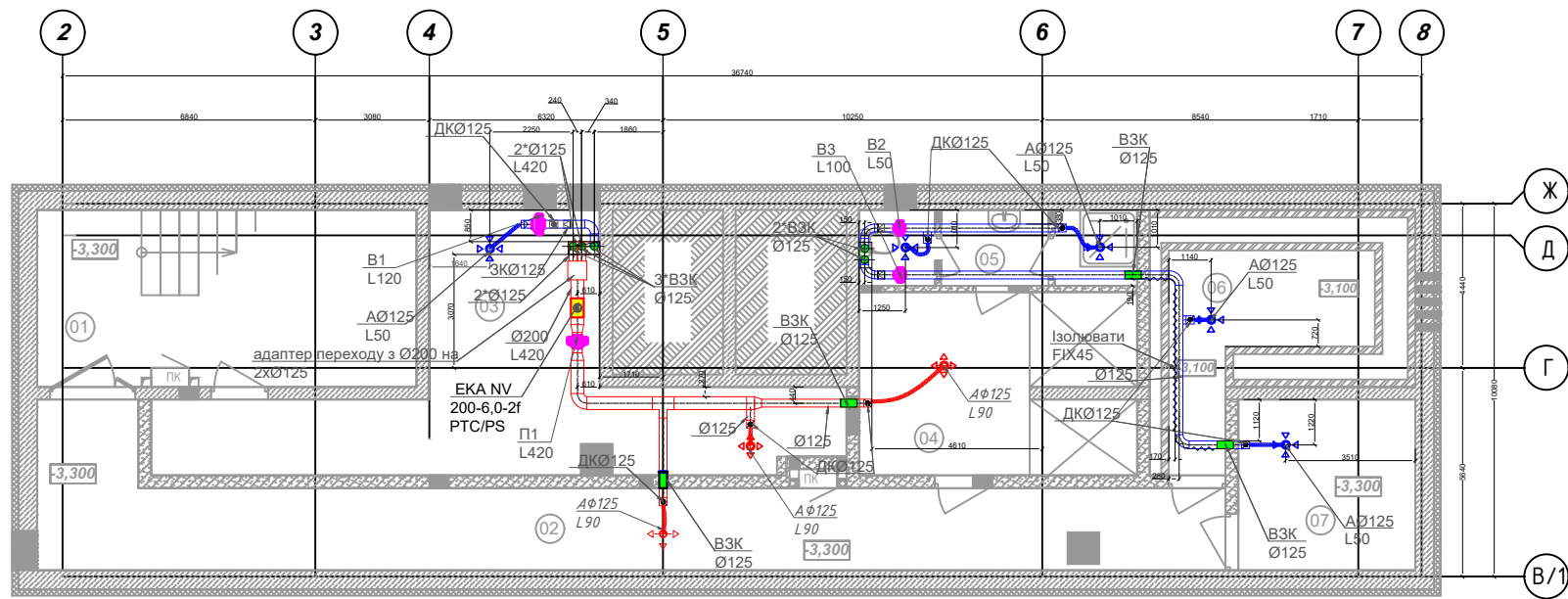
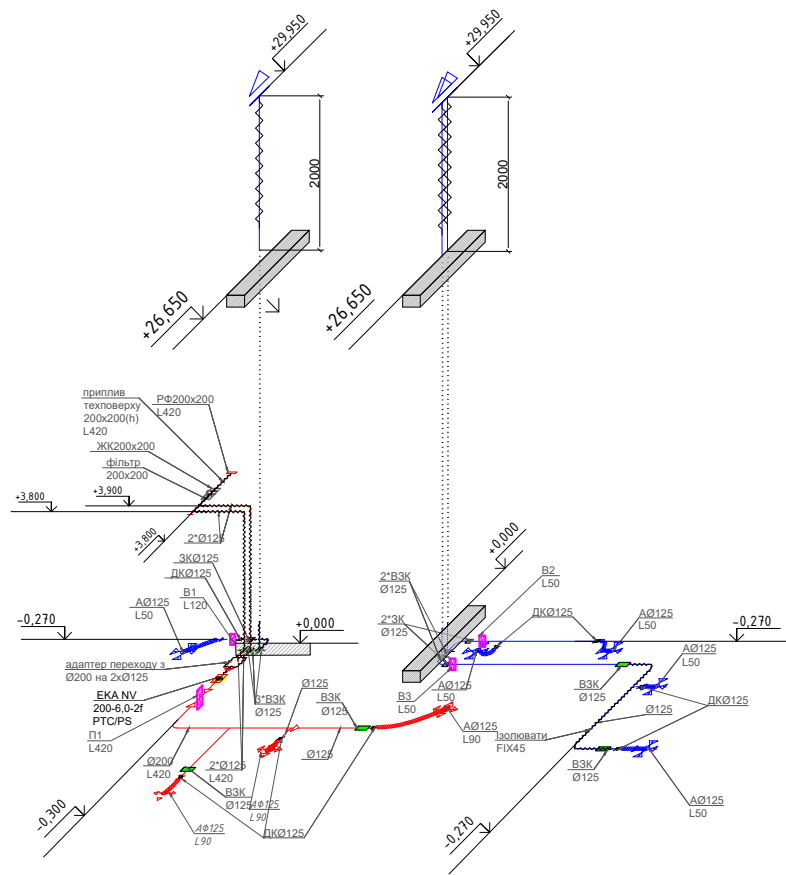


План підвалу на відм. -3.000



Експлікація приміщень -1-го поверху -3,000			
Номер приміщення	Найменування	Площа, м ²	Кат. приміщення
01	Сходова клітка	16,8	
02	Коридор	26,7	
03	Насосна станція господарсько-питного та протипожежного водопостачання та водомірний вузол	21,8	
04	Приміщення персоналу для обслуговування території будинку	12,4	
05	Санвузол	5,3	
06	Електрощитова	13,4	
07	Серверна	7,6	
		104,0 м ²	

Аксонетрична схема систем П1, В1, В2, В3

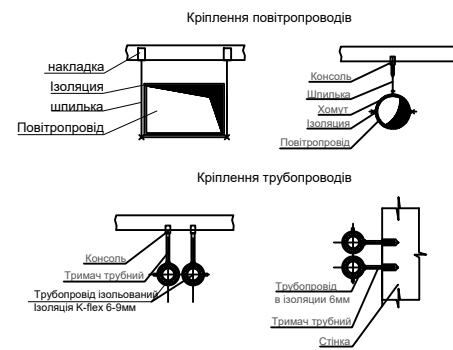


- ПРИМІТКИ:
- Ізолювати припливний та витяжний повітропроводи зі сторони забору/викиду повітря.
 - Припливний повітропровід ізолюється повністю, по всій довжині траси.
 - ДК (дросель клапан), перетин клапану співпадає з повітропроводом на якому він встановлений.
 - Відмітку низу повітропроводів пристроїв погодити з дизайном проектом.

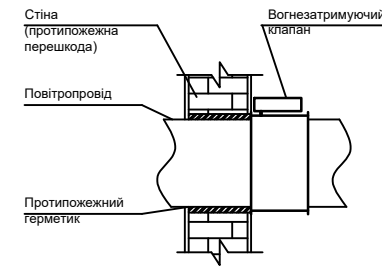
- припливний повітровод
- витяжний повітровод
- гнучкий повітровод
- зворотний клапан

Умовні позначення

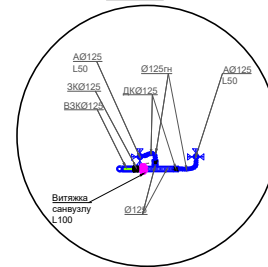
- Утеплювач зовнішній мінеральна вата 50мм
- каналний нагрівч електричний
- повітряний клапан з електроприводом
- дросель-клапан
- припливний данемостат
- витяжний анемостат
- зовняшня вентиляційна решітка (приплив)
- каналний вентилятор
- припливний повітровод
- витяжний повітровод
- гнучкий повітровод
- зворотний клапан
- лінійний дифузор
- вогнезатримуючий клапан



Встановлення вогнезатримуючого клапану в протипожежній перешкоді

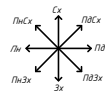


Вузол А

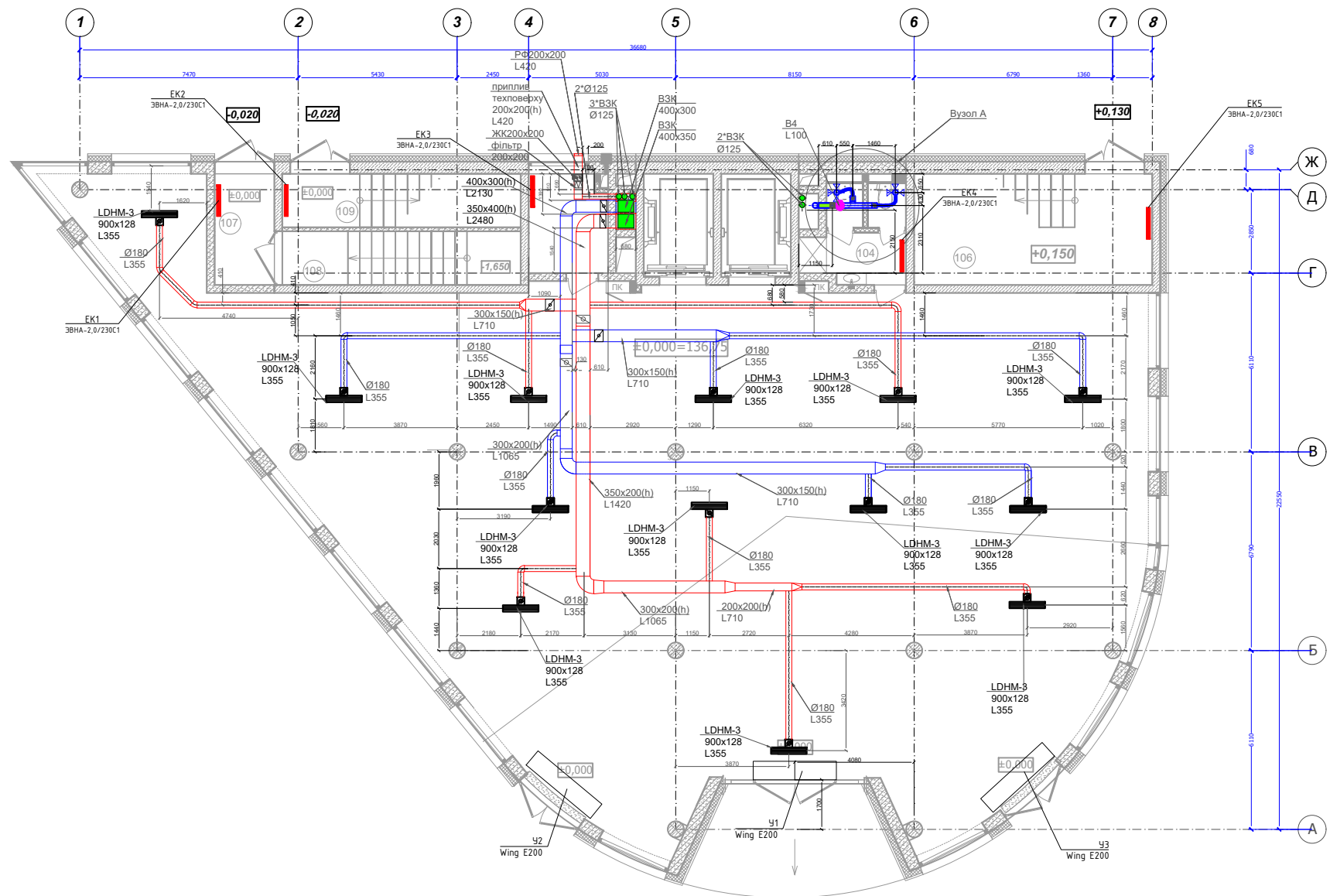


Кваліфікаційна робота магістра

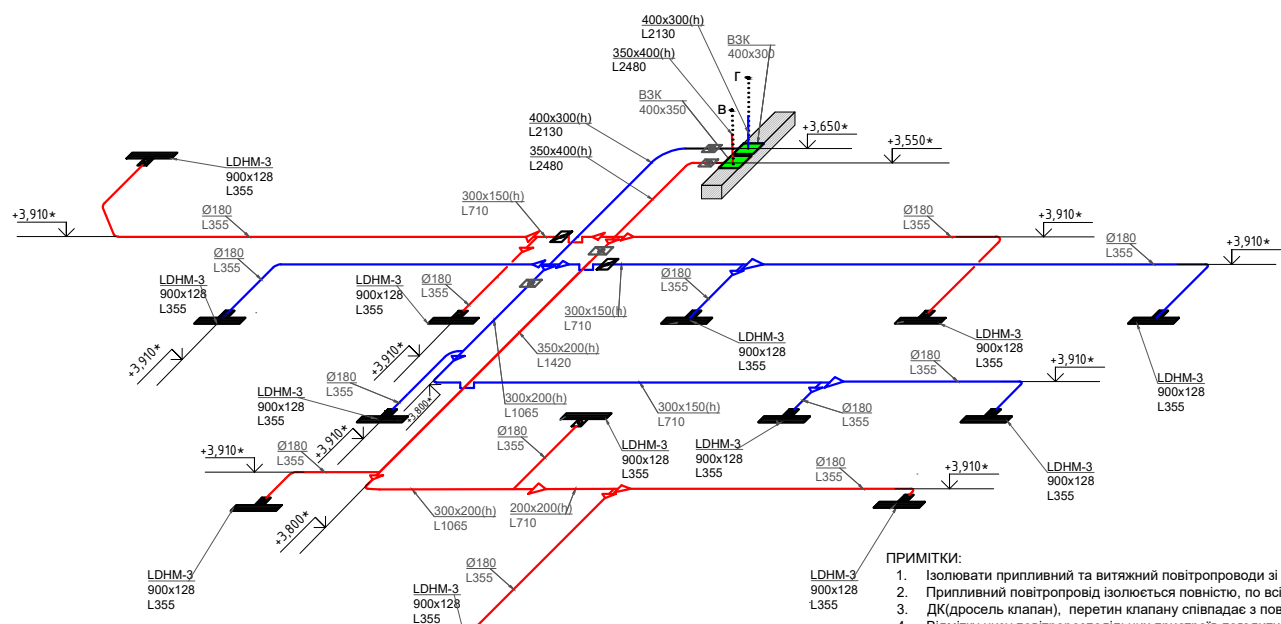
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Енергоефективність, опалення і вентиляція громадської будівлі в м.Києві	стадія	аркуш	аркушів
Розробка	1	1		Куріченко М.А.			МР	1	9
Зав. кафедр				Куріченко М.А.					



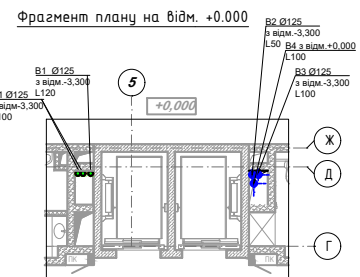
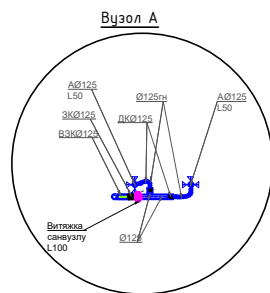
План 1-го поверху на відм. 0.000



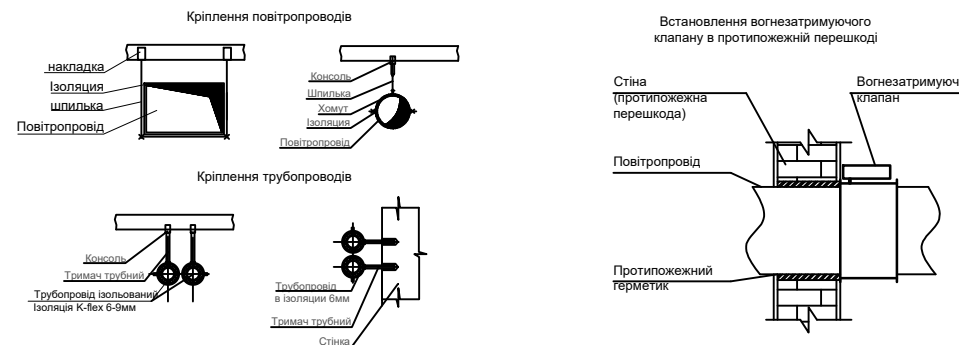
Аксонетрична схема системи ПВ1 на відм. +0.000



- ПРИМІТКИ:**
1. Ізолювати припливний та витяжний повітропроводи зі сторони забору/викиду повітря.
 2. Припливний повітропровід ізолюється повністю, по всій довжині траси.
 3. ДК(дросель клапан), перетин клапану співпадає з повітропроводом на якому він встановлений.
 4. Відмітку низу повітроподільних пристроїв погодити з дизайном проектом.
 5. Відмітка уточнюється по місцю, залежить від способу монтажу та коригується на величину ізоляції повітропроводу, нерівності плити.



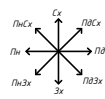
Експлікація приміщень 1-го поверху +0,000				
Тип	Номер приміщення	Найменування	Площа, м ²	Кат. приміщення
1. Приміщення загального користування				
	101	Тамбур	7,7	
	102	Хол	36,1	
	103	Ліфтовий хол	11,6	
	104	Санвузол	6,2	
	105	Електрощитова	2,5	
	106	Сходові клітка СК1	16,8	
	107	Тамбур	4,2	
	108	Сходові клітка підвалу	8,1	
	109	Сходові клітка Н4	8,1	
			101,3 м ²	
2. Кафе без приготування їжі				
	110	Кафе без приготування їжі	89,7	
	111	Приміщення підготовки до продажу	15,6	
	112	Приміщення персоналу	8,6	
	113	Мийна посуду	4,3	
	114	Тамбур	3,5	
	115	Санвузол для МГН	3,1	
	116	Комора прибирального інвентаря	1,4	
			126,2 м ²	
3. Магазин не продовольчих товарів				
	117	Магазин не продовольчих товарів	61,9	
	118	Комора прибирального інвентаря	1,0	
	119	Санвузол	4,0	
	120	Приміщення персоналу	11,0	
			77,9 м ²	
			305,4 м ²	



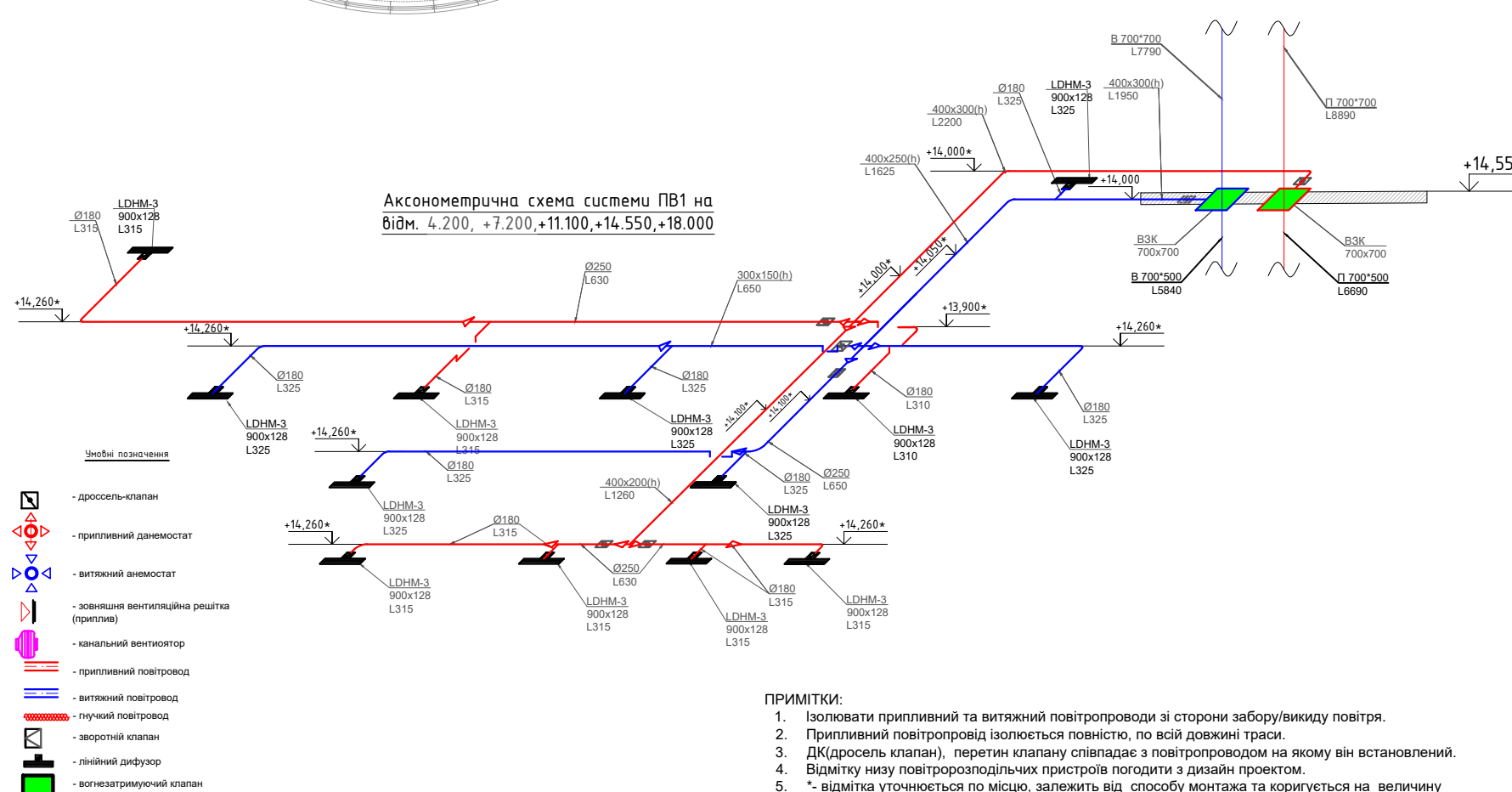
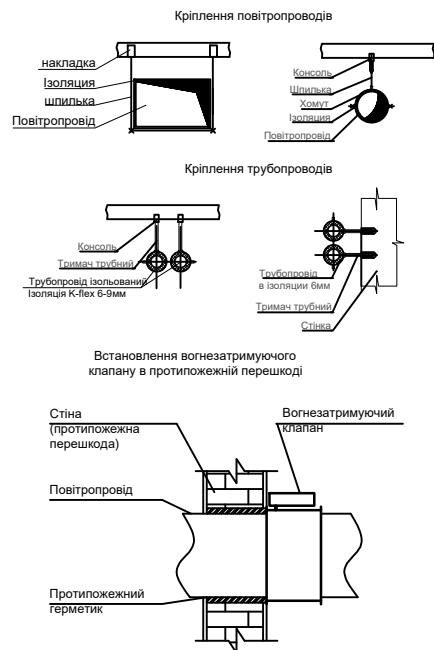
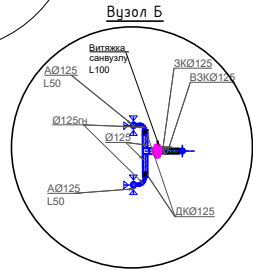
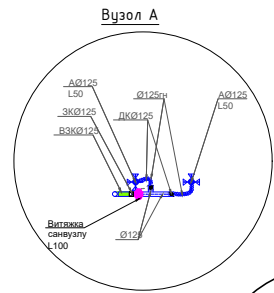
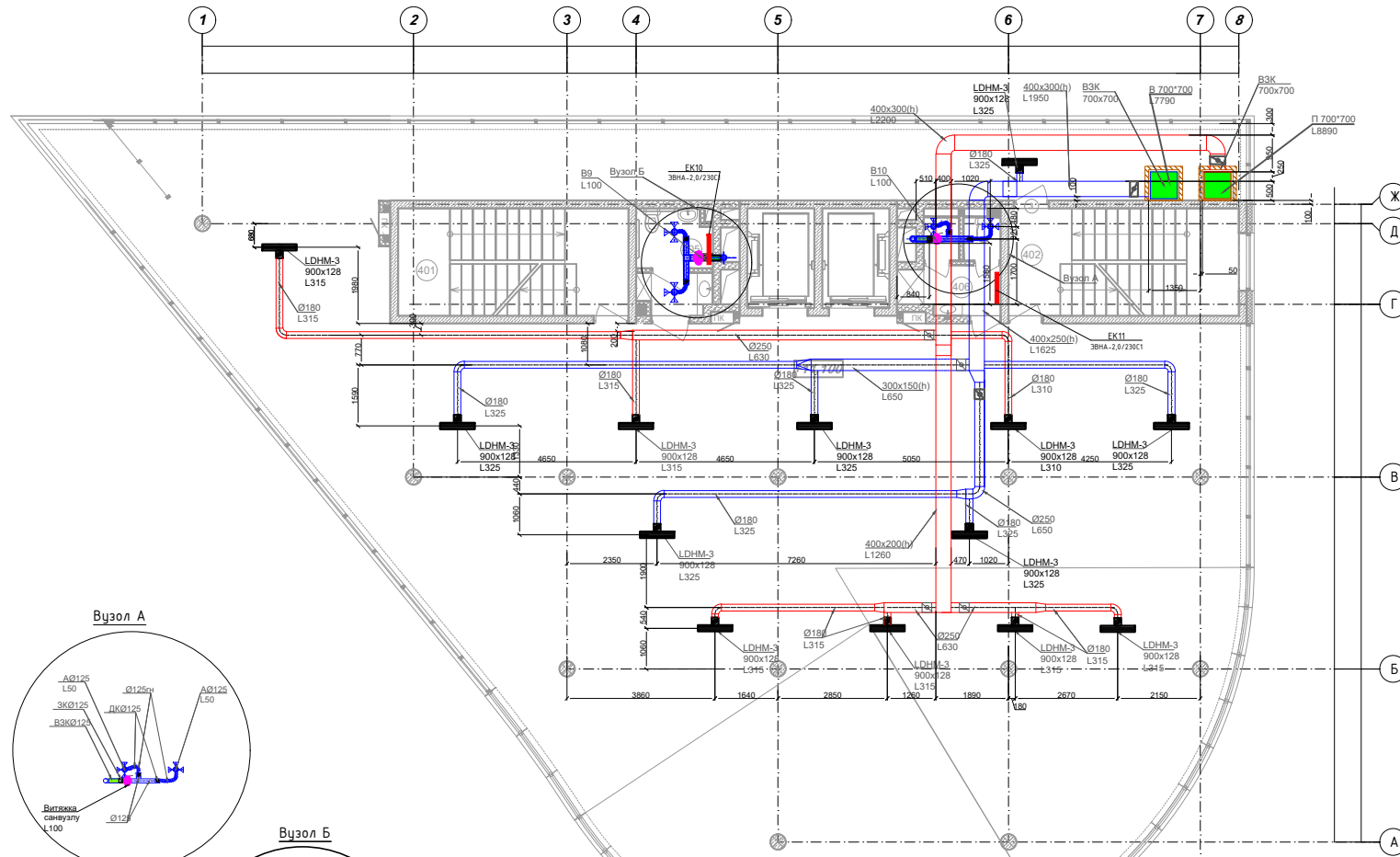
Кваліфікаційна робота магістра					
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Розробка	1	1	1	Курченко М.А.	
Корекція	1	1	1	Курченко М.А.	
Заб. кафедри	1	1	1	Курченко М.А.	

Енергоефективність, опалення і вентиляція громадської будівлі в м.Києві	стадія	аркуш	аркушів
	МР	2	9

ТВМ -22-1



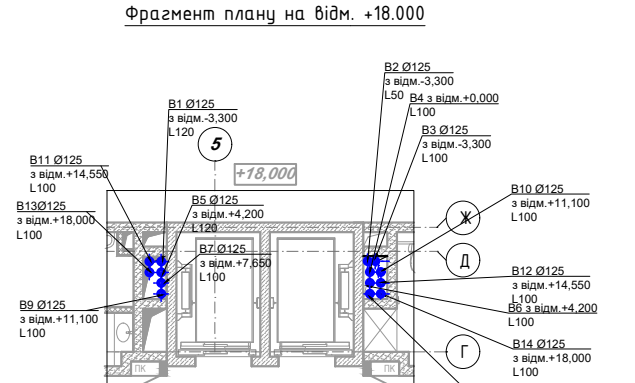
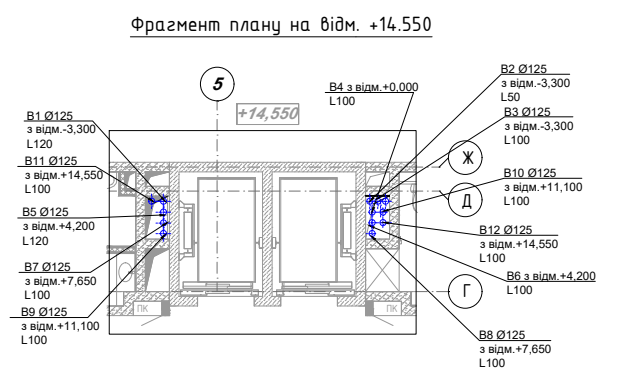
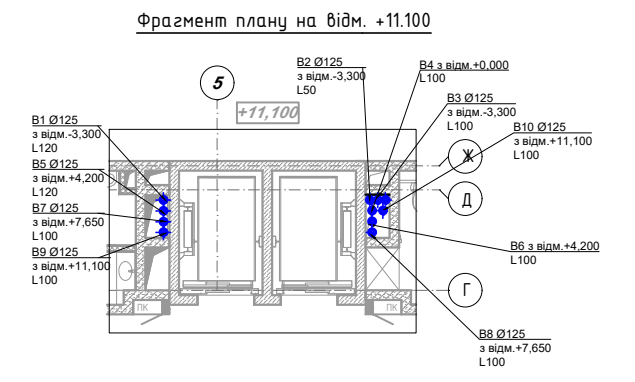
План типового поверху



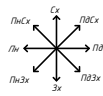
- дросель-класпан
- припливний данемостат
- витяжний анемостат
- зовнішня вентиляційна решітка (приплив)
- каналний вентилятор
- припливний повітродвід
- витяжний повітродвід
- гнучкий повітродвід
- зворотній класпан
- лінійний дифузор
- вогнезаstrимуючий класпан

- ПРИМІТКИ:**
- Ізолювати припливний та витяжний повітродводи зі сторони забору/викиду повітря.
 - Припливний повітродвід ізолюється повністю, по всій довжині траси.
 - ДК(драсель класпан), перетин класпану співпадає з повітродпроводом на якому він встановлений.
 - Відмітку низу повітродрозподільчих пристроїв погодити з дизайном проекту.
 - * - відмітка уточнюється по місцю, залежить від способу монтажу та коригується на величину ізоляції повітродпроводу, нерівності плити.

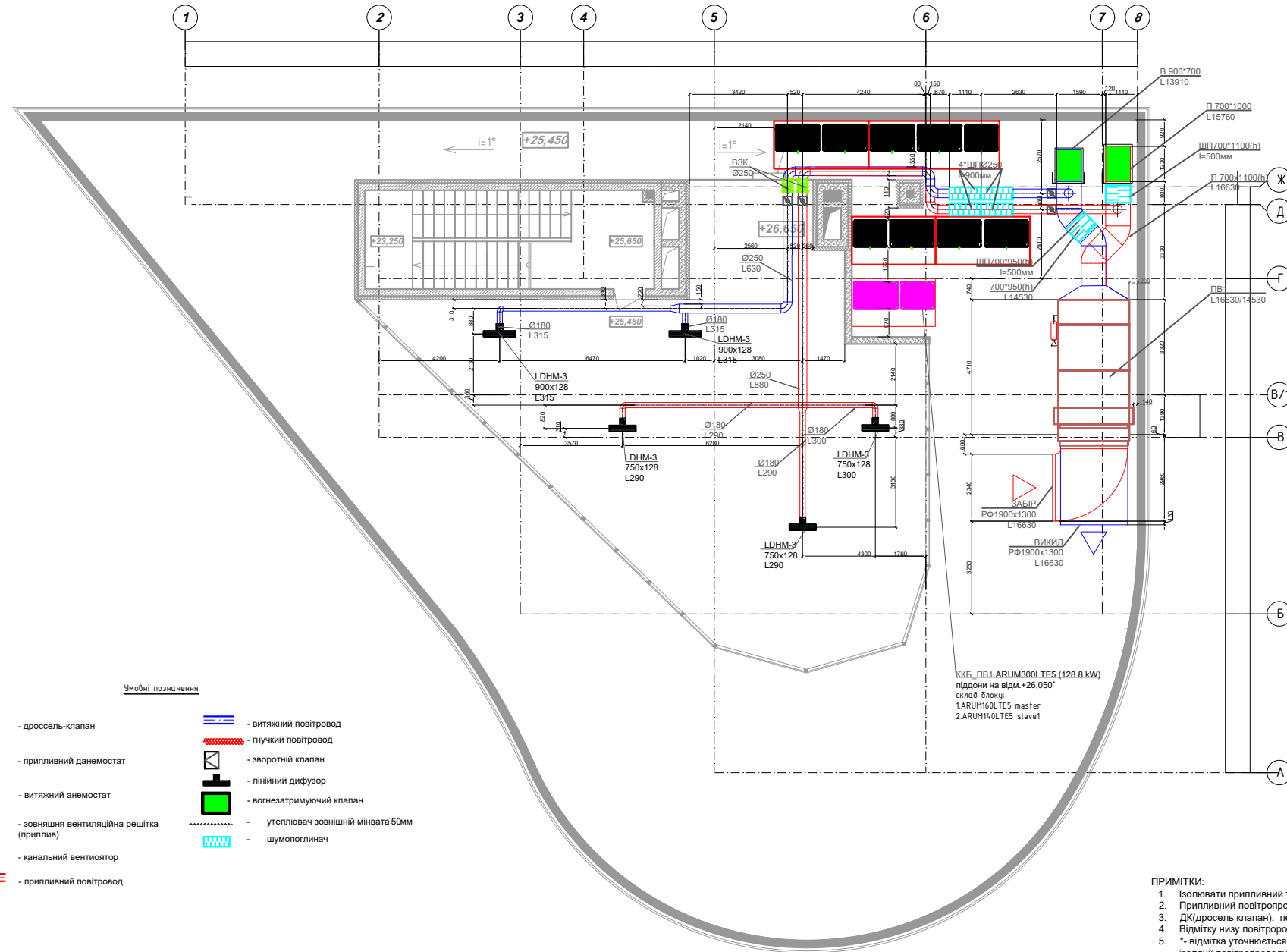
Експлікація приміщень типового поверху				
Тип	Номер приміщення	Найменування	Площа, м ²	Кат. приміщення
1. Приміщення загального користування.				
	401	Сходова клітка Н-4	16,8	
	402	Сходова клітка СК-1	16,8	
	403	Електрощитова	1,7	
	404	Венткамера	15,0	
	410	Тамбур-шлюз	3,2	
	411	Коридор	35,5	
			89,0 м ²	
2. Офісні приміщення				
	405	Санвузол для МГН	5,4	
	406	Санвузол	6,2	
	407	Ліфтовий хол	9,5	
	408	Офісні приміщення 1	300,1	
	409	Кімната відпочинку	21,9	
			343,1 м ²	
			432,1 м ²	



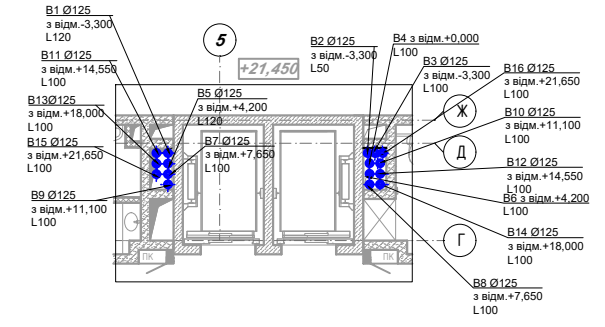
Кваліфікаційна робота магістра					
Зм.	Кільк.	Арх.	№ док.	Підпис	Дата
Розробка	Проданчик	А.В.			
Керівник	Кулик	Є.О.			
Зав. кафедри	Кориченко	М.А.			
Енергоефективність, опалення і вентиляція громадської будівлі в м.Києві					
стадія					
аркуш					
аркушів					
МР 3 9					
ТВМ -22-1					



План покрівлі

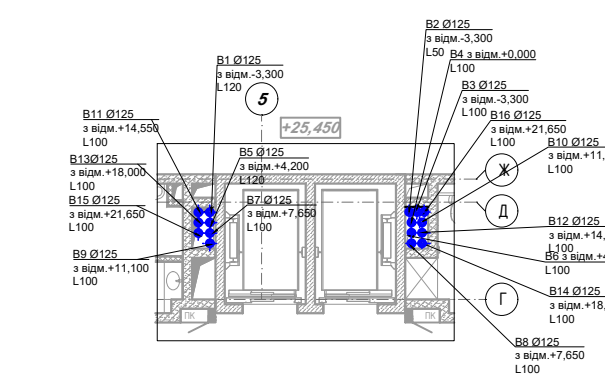


Фрагмент плану на відм. +21.450



- ПРИМІТКИ:**
- Ізолювати припливний та витяжний повітропроводи зі сторони забору/викиду повітря.
 - Припливний повітропровід ізолюється повністю, по всій довжині траси.
 - ДК(дросель клапан), перетин клапану співпадає з повітропроводом на якому він встановлений.
 - Відмітку низу повітросподільних пристроїв погодити з дизайн проектом.
 - * - відмітка уточнюється по місцю, залежить від способу монтажу та коригується на величину ізоляції повітропроводу, нерівності плити.

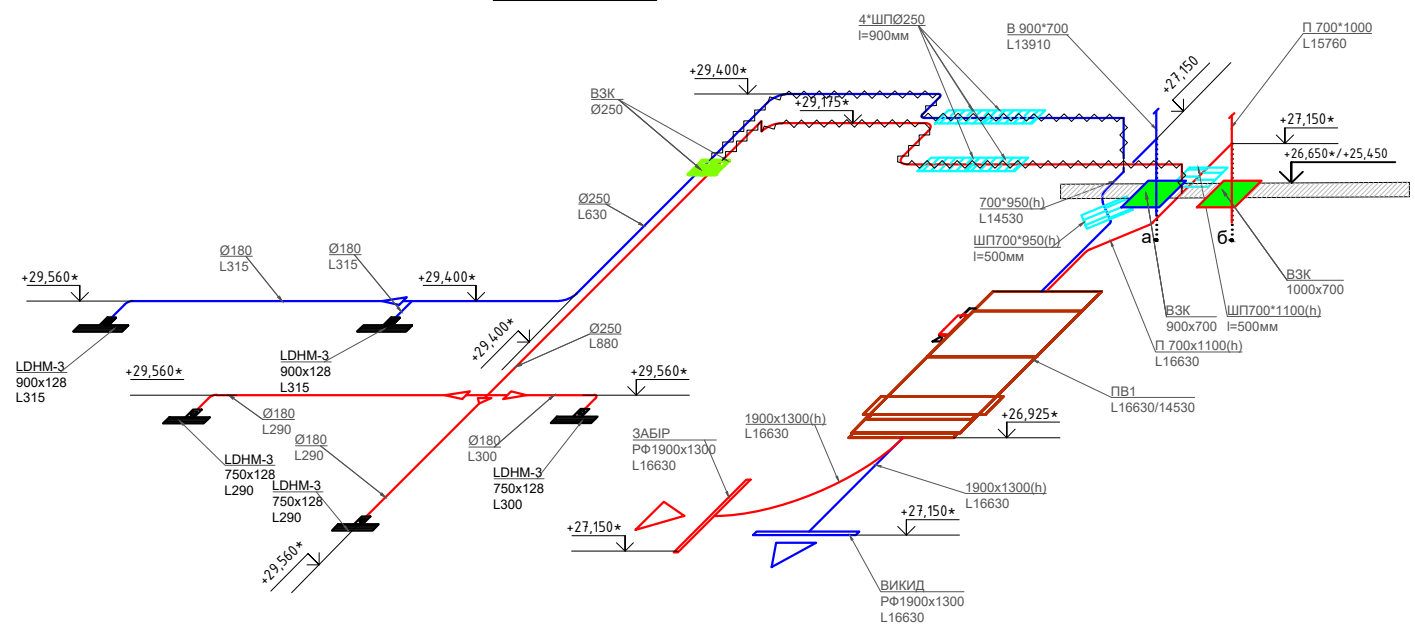
Фрагмент плану на відм. +25.450



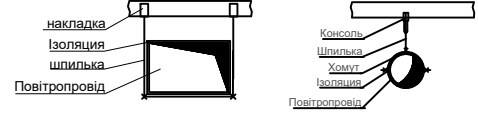
- ПРИМІТКИ:**
- Ізолювати припливний та витяжний повітропроводи зі сторони забору/викиду повітря.
 - Припливний повітропровід ізолюється повністю, по всій довжині траси.
 - ДК(дросель клапан), перетин клапану співпадає з повітропроводом на якому він встановлений.
 - Відмітку низу повітросподільних пристроїв погодити з дизайн проектом.
 - * - відмітка уточнюється по місцю, залежить від способу монтажу та коригується на величину ізоляції повітропроводу, нерівності плити.

- Умовні позначення**
- дросель-клапан
 - припливний данемостат
 - витяжний анемостат
 - зовнішня вентиляційна решітка (приплив)
 - каналний вентилятор
 - припливний повітровід
 - витяжний повітровід
 - гнучкий повітровід
 - зворотній клапан
 - лінійний дифузор
 - вогнезатримуючий клапан
 - утеплювач зовнішній мінівата 50мм
 - шумопоглинач

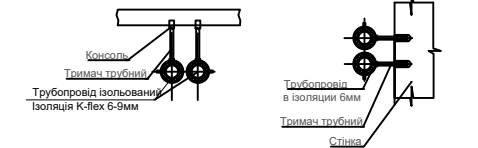
Аксонетрична схема системи ПВ1 на відм. +25.450



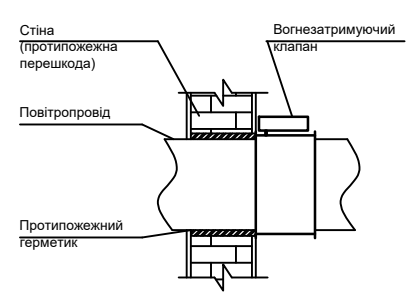
Кріплення повітропроводів



Кріплення трубопроводів

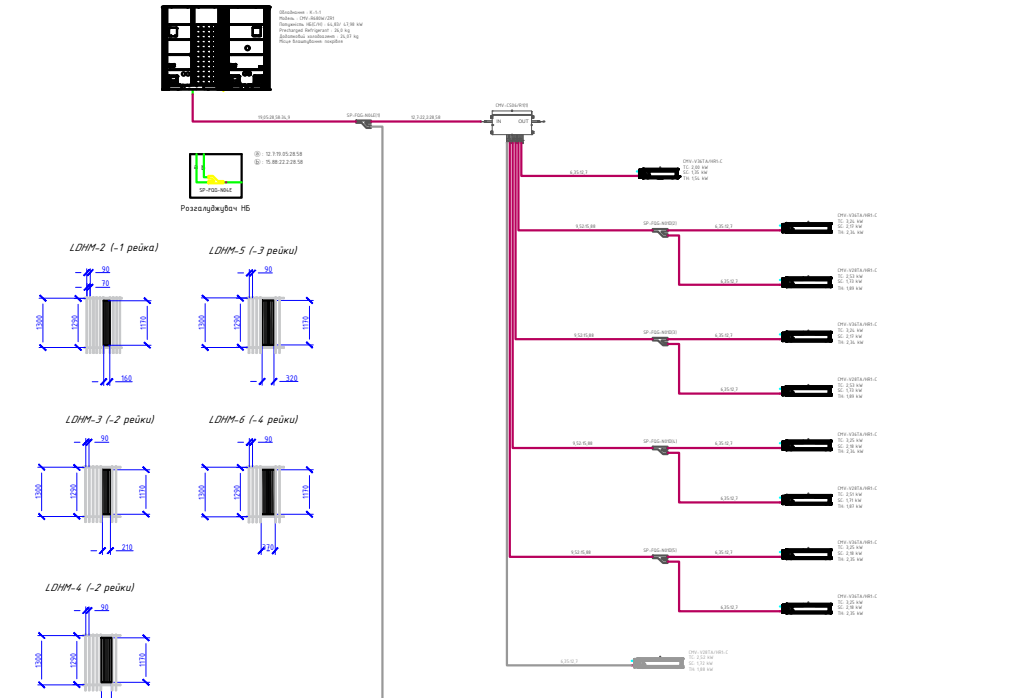
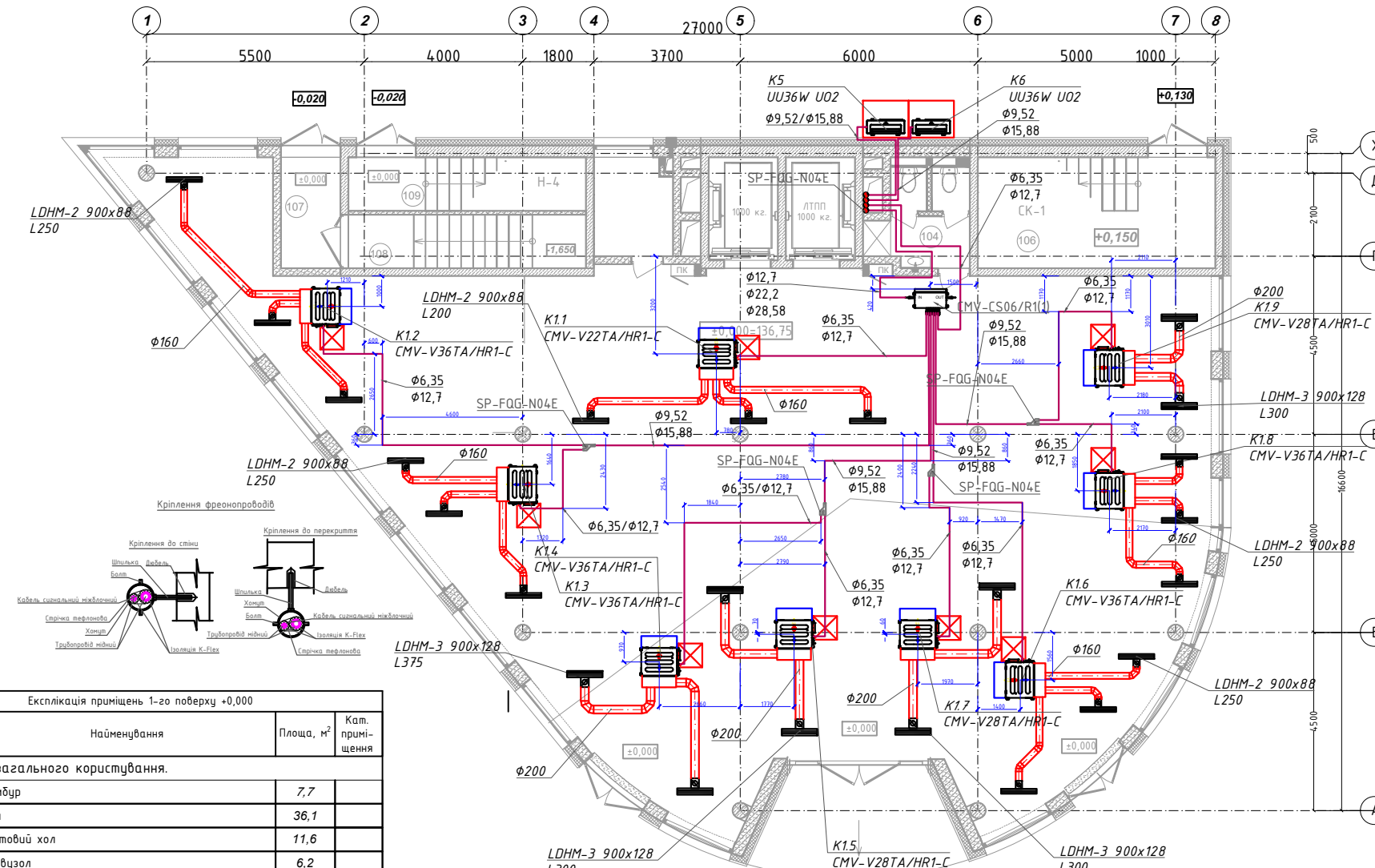


Встановлення вогнезатримуючого клапану в протипозижній перешкоді



					Кваліфікаційна робота магістра				
Зм.	Кільк.	Арх.	М. док.	Підпис	Дата	Енергоефективність, опалення і вентиляція громадської будівлі в м.Києві	стадія	аркуш	аркушів
Розробка	1	Проданчик А.В.				Енергоефективність, опалення і вентиляція громадської будівлі в м.Києві	MP	4	9
Керівник	1	Кулик С.О.							
Зав. кафедри	1	Кориченко М.А.							
Вентиляція. План покрівлі. Аксонетрична схема системи ПВ1 на відм. +25.450. Фрагмент плану на відм. +21.450, +25.450							ТВМ-22-1		

План 1-го поверху

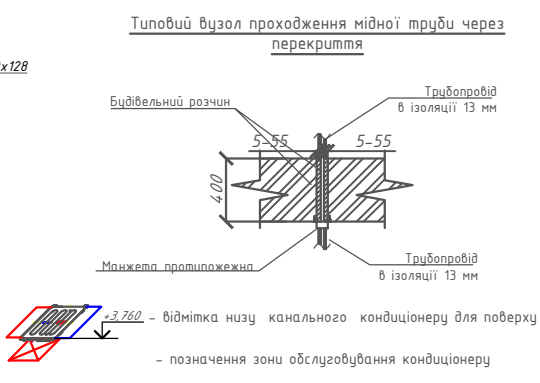
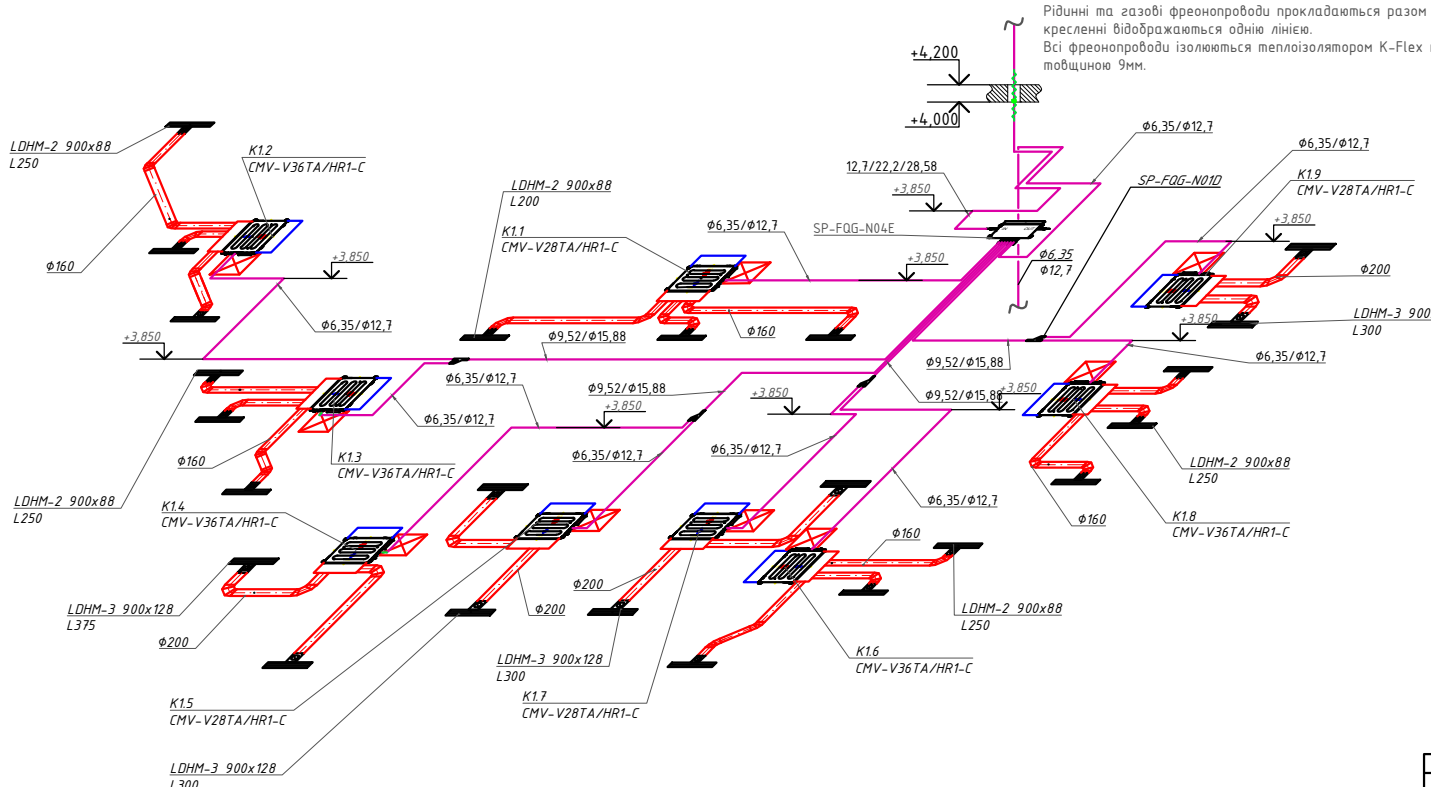


- Умовні позначення**
- внутрішній блок каналного типу мультizonальної трьохтрубної системи кондиціонування, типу "повітря-повітря" з функцією рекуперації тепла
 - зовнішній блок мультizonальної системи кондиціонування, типу "повітря-повітря"
 - внутрішній блок настінного типу спліт-системи кондиціонування серверної
 - діаметр рідинного фреонопроводу
 - діаметр газового фреонопроводу високого тиску
 - діаметр газового фреонопроводу низького тиску
 - фреонопровід
 - діаметр рідинного фреонопроводу
 - діаметр газового фреонопроводу
 - фреонопровід
 - з'їзла протипожежна з протипожежним ущільнювачем

Тип	Номер приміщення	Найменування	Площа, м ²	Кат. приміщення
1. Приміщення загального користування.				
	101	Тамбур	7,7	
	102	Хол	36,1	
	103	Ліфтовий хол	11,6	
	104	Санвузол	6,2	
	105	Електрощитова	2,5	
	106	Сходові клітка СК1	16,8	
	107	Тамбур	4,2	
	108	Сходові клітка підвалу	8,1	
	109	Сходові клітка Н4	8,1	
			101,3 м ²	
2. Кафе без приготування їжі				
	110	Кафе без приготування їжі	89,7	
	111	Приміщення підготовки до продажу	15,6	
	112	Приміщення персоналу	8,6	
	113	Майна посуду	4,3	
	114	Тамбур	3,5	
	115	Санвузол для МГН	3,1	
	116	Комора прибирального інвентаря	1,4	
			126,2 м ²	
3. Магазин не продовольчих товарів				
	117	Магазин не продовольчих товарів	61,9	
	118	Комора прибирального інвентаря	1,0	
	119	Санвузол	4,0	
	120	Приміщення персоналу	11,0	
			77,9 м ²	
			305,4 м ²	

- ПРИМІТКА**
- Рідинні та газові фреонопроводи прокладаються разом та на кресленні відображаються однією лінією. Всі внутрішні фреонопроводи ізолюються теплоізолятором K-Flex марки ST, товщиною 13мм, а зовнішні ізолюються теплоізолятором K-Flex марки ST, товщиною 19мм.
 - Запірні крани встановлюються після першого розгалужувача на магістральний трубопровід і на всі наступні розгалужувачі, а також після блоку рекуператора.
 - Повторне розведення фреонопроводів виконати в застельовому просторі.
 - Підключення живлення див. проект ЕО.
 - Відмітки визначаються монтажною організацією по місцю.
 - Кріплення горизонтальних фреонопроводів на хомут, шаг кріплення Ду15-через кожні 1,5 м, Ду20-Ду25 - через кожні 2 м, Ду32 - через кожні 2,5 м, від Ду40 - через кожні 3 м.
 - Необхідно передбачити одне кріплення на вертикальних ділянках фреонопроводів, незалежно від висоти поверху.
 - Для забезпечення пожежної стійкості при проходженні мідних труб крізь перекриття та стіни застосувати сертифицивані протипожежні з'їзди або манжети.
 - Розстановка пультів визначається дизайном проекту.
 - Фреонопровід показан умовно

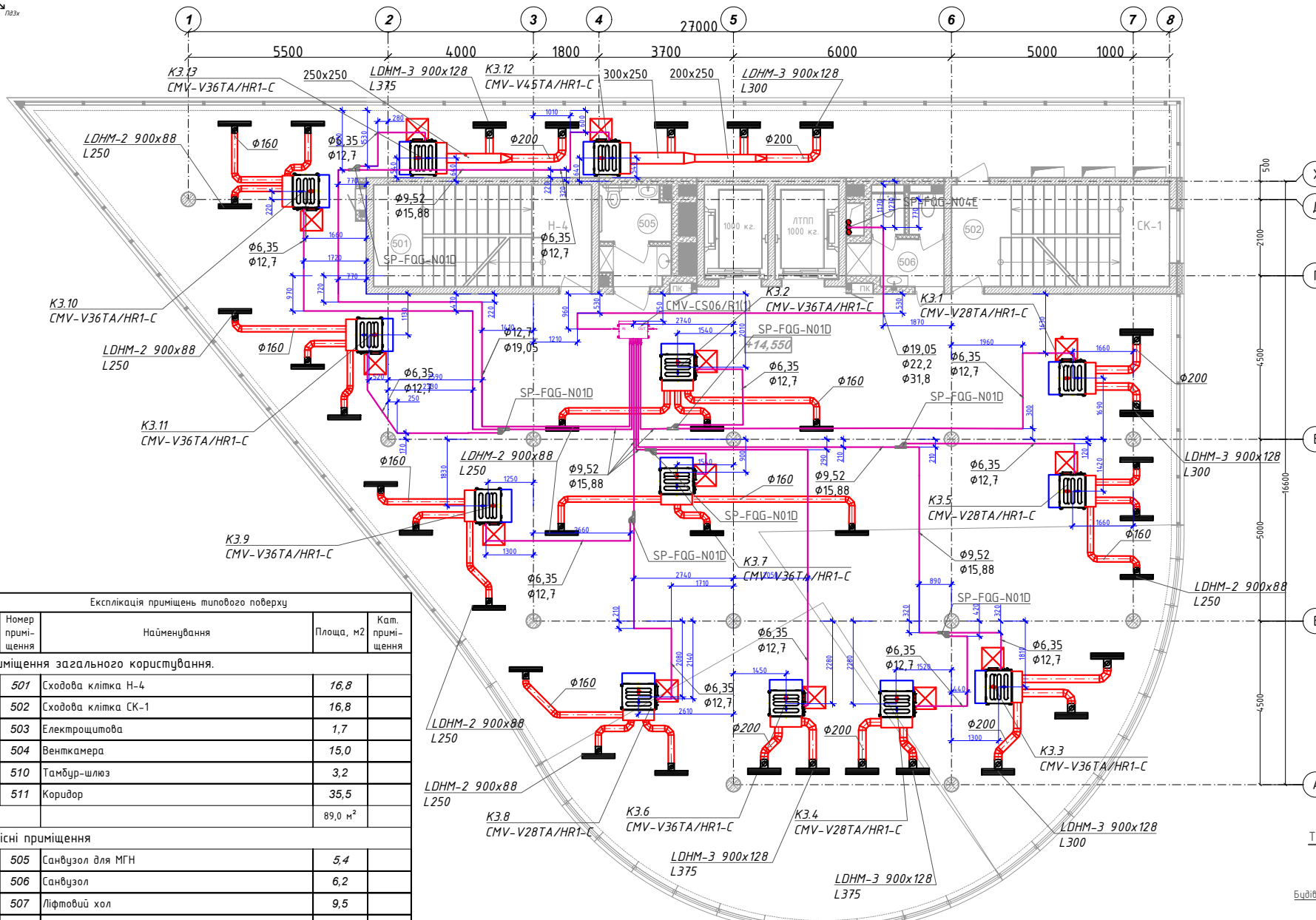
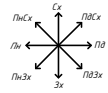
Схема системи K1



Відмітка низу каналного кондиціонера для поверху 1
- позначення зони обслуговування кондиціонеру

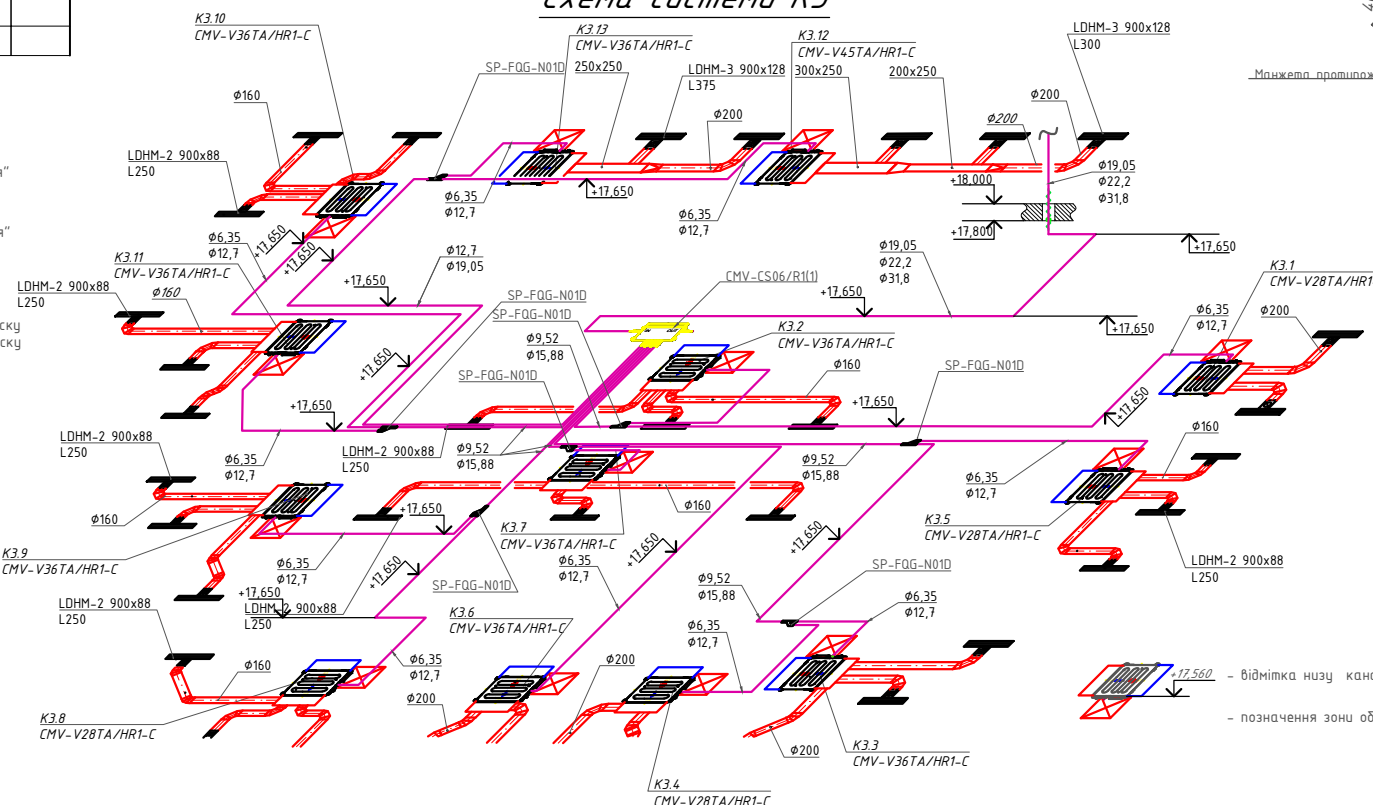
Кваліфікаційна робота магістра					
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Разробила	Коричук А.В.				
Керувач	Кулик Е.О.				
Заб. кафедри	Коричук М.А.				
Енергоефективність, опалення і вентиляція громадської будівлі в м. Києві					
Кондиціонування План 1-го поверху Система системи K1 Кріплення фреонопроводів. Типовий вузол проходження мідної труби через перекриття					
стадія	аркуш	аркушів			
МР	6	9			
ТВМ-22-1					

План типового поверху



Експлікація приміщень типового поверху			
Тип	Номер приміщення	Найменування	Площа, м ²
1. Приміщення загального користування.			
	501	Сходово-клітка Н-4	16,8
	502	Сходово-клітка СК-1	16,8
	503	Електрощитова	1,7
	504	Венткамера	15,0
	510	Тамбур-шлюз	3,2
	511	Коридор	35,5
		Всього	89,0
2. Офісні приміщення			
	505	Сандузел для МГН	5,4
	506	Сандузел	6,2
	507	Ліфтовий хол	9,5
	508	Офісне приміщення 1	308,9
	509	Кімната відпочинку	21,9
		Всього	351,9
		Всього	440,9

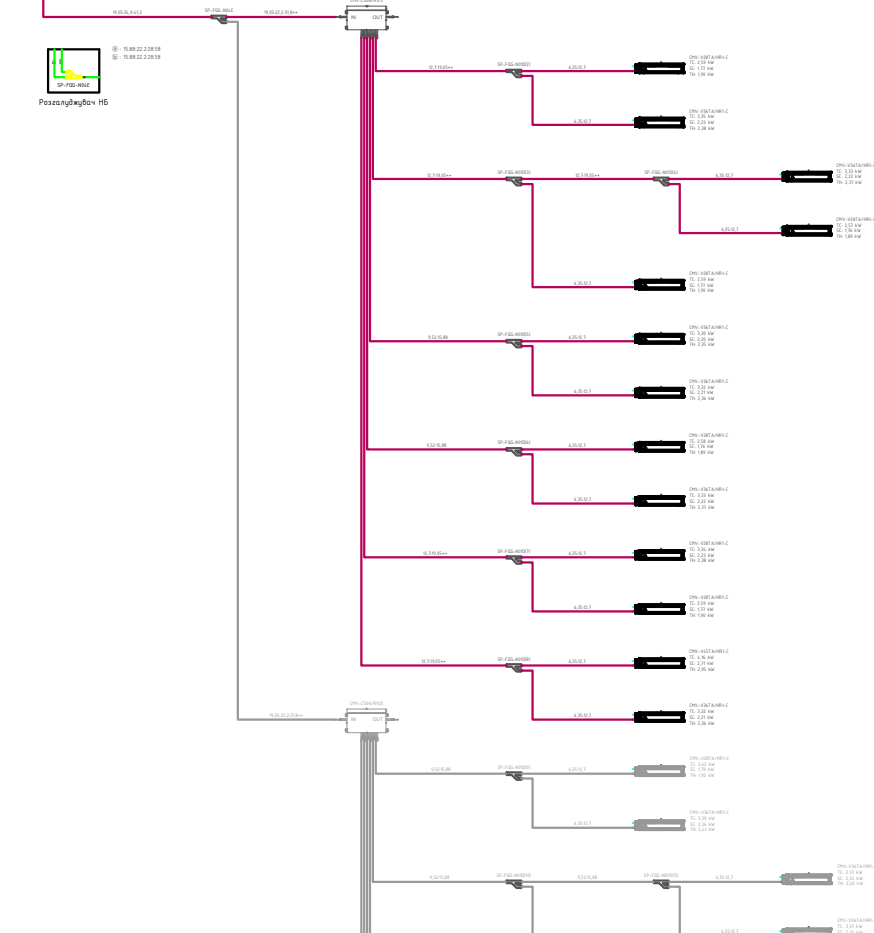
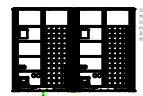
Схема системи КЗ



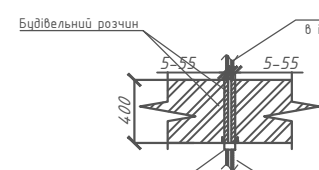
Умовні позначення

- внутрішній блок каналного типу мультizonальної трьохтрубної системи кондиціонування, типу "повітря-повітря" з функцією рекуперації тепла
- зовнішній блок мультizonальної системи кондиціонування, типу "повітря-повітря"
- внутрішній блок настінного типу спліт-системи кондиціонування серверної
- діаметр рідинного фреонапровідника
- діаметр газового фреонапровідника високого тиску
- діаметр газового фреонапровідника низького тиску
- фреонапровідник
- з'їзди протипожежні з протипожежним ущільнювачем

ПРИМІТКА
Рідинні та газові фреонапровідники прокладаються разом та на кресленні відображаються однією лінією. Всі фреонапровідники ізолюються теплоізолятором K-Flex марки ST, товщиною 9мм.



Типовий вузол проходження мідної труби через перекриття

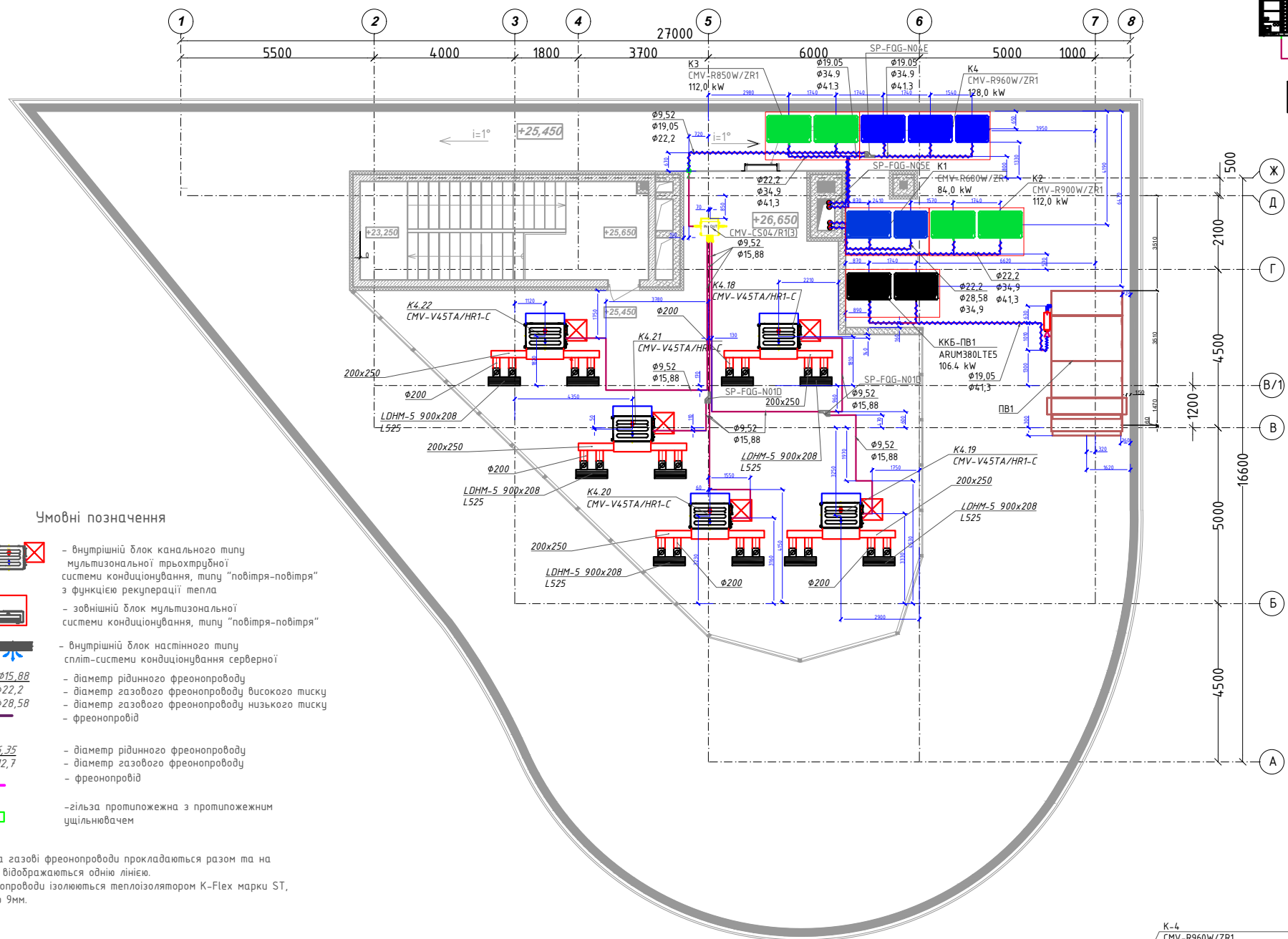
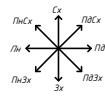


ПРИМІТКА

1. Рідинні та газові фреонапровідники прокладаються разом та на кресленні відображаються однією лінією. Всі внутрішні фреонапровідники ізолюються теплоізолятором K-Flex марки ST, товщиною 13мм, а зовнішні ізолюються теплоізолятором K-Flex марки ST, товщиною 19мм.
2. Запірні крани встановлюються після першого розгалужувача на нагнітальний трубопровід і на всі наступні розгалужувачі, а також після блока рекуператора.
3. Поверхове розв'язання фреонапровідників виконати в застельовому просторі.
4. Підключення живлення буд. проект ЕО.
5. Відмітки визначаються монтажною організацією по місцю.
6. Кріплення горизонтальних фреонапровідників на хомут, шаг кріплення Ду15-через кожні 1,5 м, Ду20-Ду25 - через кожні 2 м, Ду32 - через кожні 2,5 м, від Ду40 - через кожні 3 м.
7. Необхідно передбачити одне кріплення на вертикальних ділянках фреонапровідників, незалежно від висоти поверху.
8. Для забезпечення пожежної стійкості при проходженні мідних труб крізь перекриття та стіни застосовувати сертифіковані протипожежні гільзи або манжети.
9. Розробка пультів визначається дизайном проектом. Фреонапровідник показаний умовно.

					Кваліфікаційна робота магістра				
Зм.	Кільк.	Арх.	№ док.	Підпис	Дата	Енергоефективність, опалення і вентиляція громадської будівлі в м.Києві	стадія	аркуш	аркушів
							MP	7	9
Кваліфікаційна робота магістра							ТВМ-22-1		

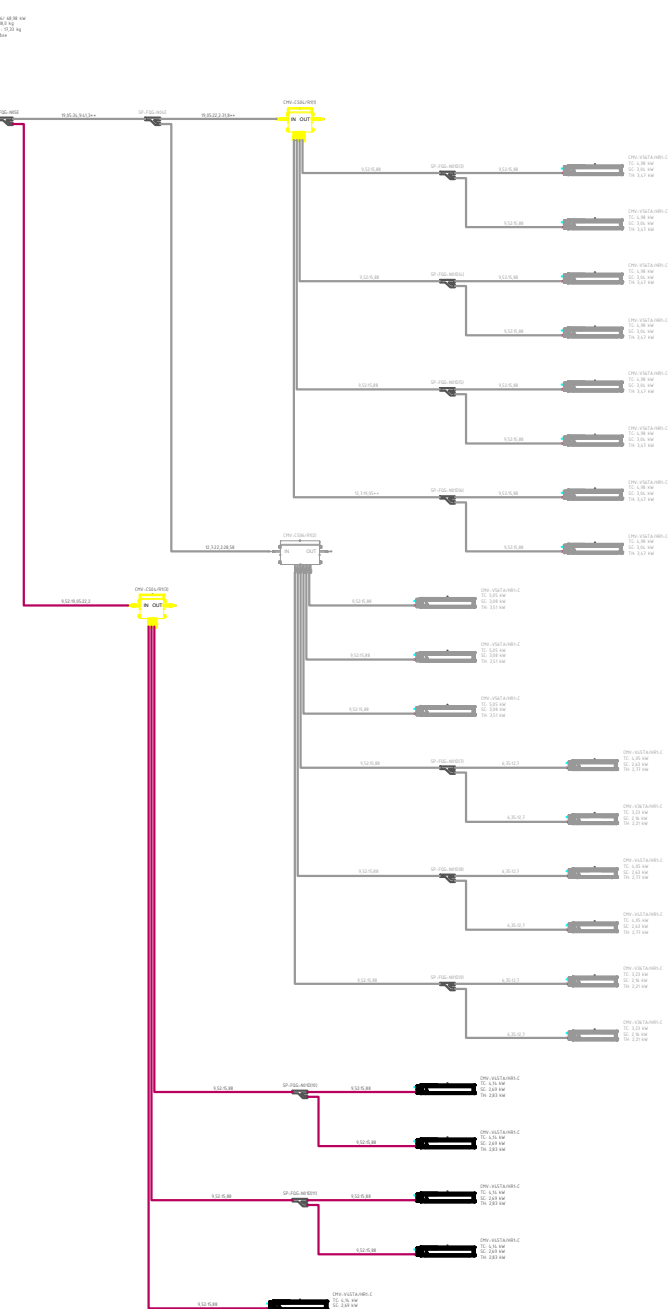
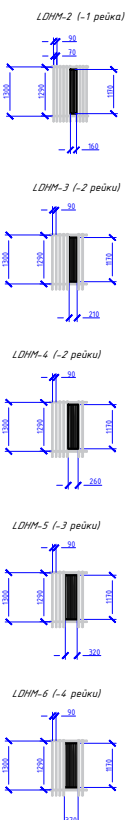
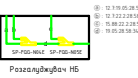
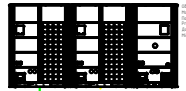
План покрівлі



Умовні позначення

- внутрішній блок каналного типу мультизональної трьохтрубної системи кондиціонування, типу "повітря-повітря" з функцією рекуперації тепла
- зовнішній блок мультизональної системи кондиціонування, типу "повітря-повітря"
- внутрішній блок настінного типу спліт-системи кондиціонування серверної
- діаметр рідинного фреонапровідника високого тиску
- діаметр газозового фреонапровідника низького тиску
- фреонапровід
- діаметр рідинного фреонапровідника низького тиску
- діаметр газозового фреонапровідника високого тиску
- фреонапровід
- гірська протипожежна з протипожежним ущільнювачем

ПРИМІТКА
Рідинні та газозові фреонапровідники прокладаються разом та на кресленні відображаються однією лінією.
Всі фреонапровідники ізолюються теплоізолятором K-Flex марки ST, товщиною 9мм.



- ПРИМІТКА**
- Рідинні та газозові фреонапровідники прокладаються разом та на кресленні відображаються однією лінією. Всі внутрішні фреонапровідники ізолюються теплоізолятором K-Flex марки ST, товщиною 13мм, а зовнішні ізолюються теплоізолятором K-Flex марки ST, товщиною 19мм.
 - Запірні крани встановлюються після першого розгалужувача на магістральний трубопровід і на всі наступні розгалужувачі, а також після блоку рекуператора.
 - Повторне розведення фреонапровідників виконати в застельовому просторі.
 - Підключення живлення див. проект ЕО.
 - Відмітки визначаються монтажною організацією по місцю.
 - Кріплення горизонтальних фреонапровідників на хомут, шаг кріплення Ду15-через кожні 1,5 м, Ду20-Ду25 - через кожні 2 м, Ду32 - через кожні 2,5 м, від Ду40 - через кожні 3 м.
 - Необхідно передбачити одне кріплення на вертикальних ділянках фреонапровідників, незалежно від висоти поверху.
 - Для забезпечення пожежної стійкості при проходженні мідних труб крізь перекриття та стіни застосовувати сертифіковані протипожежні гірська або манжети.
- Фреонапровідник показаний умовно

- відмітка низу каналного кондиціонера для поверху 8
- * - максимально під стелею
- позначення зони обслуговування кондиціонера

Типовий вузол проходження мідної труби через перекриття

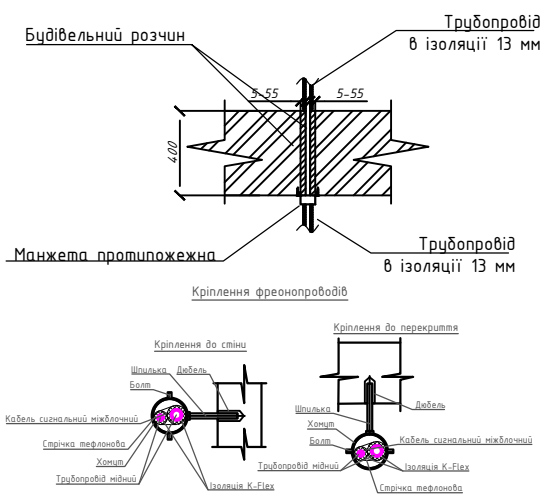


Схема системи K4

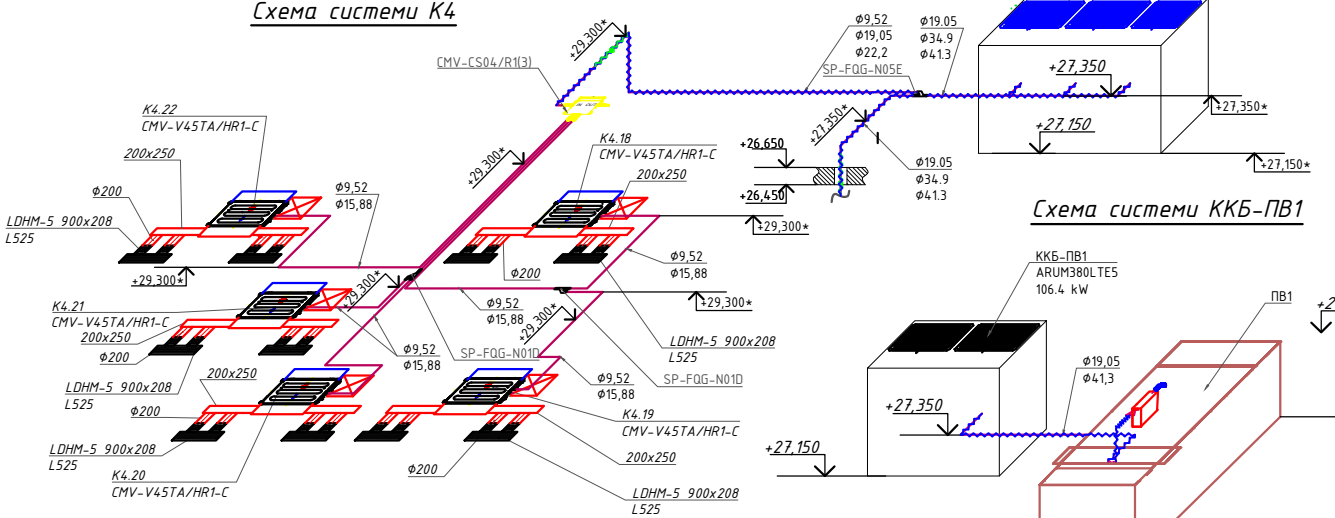
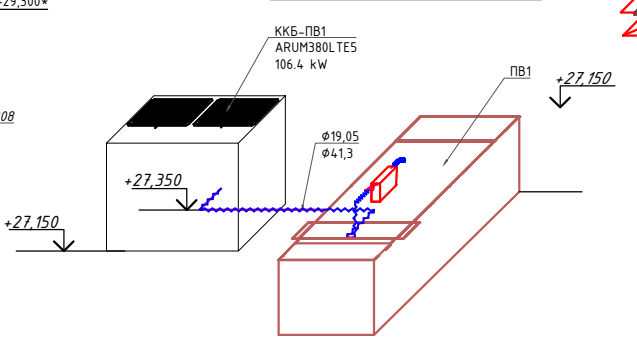


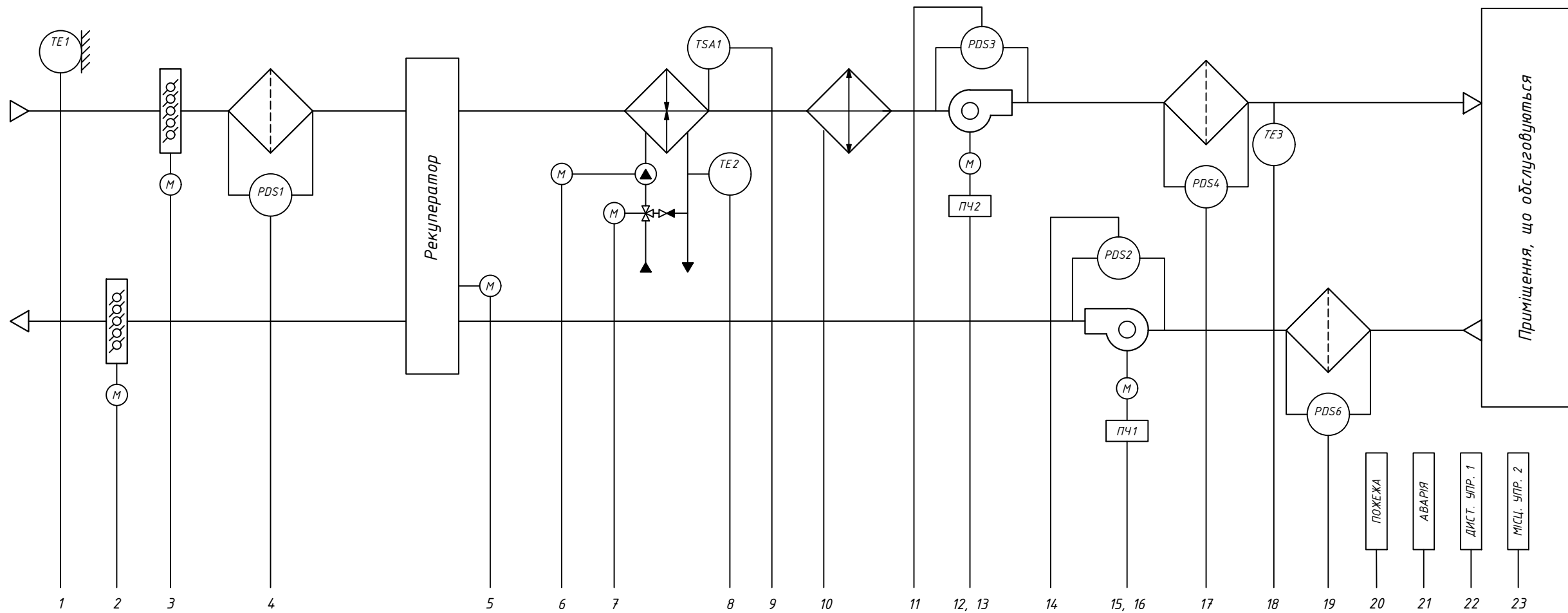
Схема системи ККБ-ПВ1



Кваліфікаційна робота магістра

Зм.	Кільк.	Арх.	М	Док.	Підпис	Дата	Енергоефективність, опалення і вентиляція громадської будівлі в м.Києві	стадія	аркуш	аркушів
Розробка	1	Арх.	М	Док.	Куліш А.В.			МР	8	9
Заб. кафедри	1	Арх.	М	Док.	Куліш Е.О.					
		Арх.	М	Док.	Кориченко М.А.					

Схема автоматизації припливно-витяжної системи



- 1 Температура зовнішнього повітря, -40°...+50°С
- 2 Відкрити заслінку витяжного каналу
- 3 Відкрити заслінку припливного каналу
- 4 Відкрити заслінку припливного каналу 100 Па...250 Па
- 5 Управління VuPass на рекуператорі
- 6 Пуск циркуляційний насос побитронагрівача
- 7 Управління електроприводом клапана побитронагрівача
- 8 Температура зворотного теплоносія, +70°С
- 9 Термостат захисту від заморожування
- 10 Пуск охолоджувача
- 11 Перепад тиску на припливному вентиляторі 1...3 кПа
- 12 Включили ПЧ припливного вентилятора
- 13 Управління припливним вентилятором (старт/стоп)
- 14 Перепад тиску на витяжному вентиляторі 1...3 кПа
- 15 Увімкнути ПЧ витяжного вентилятора
- 16 Управління витяжним вентилятором (старт/стоп)
- 17 Перепад тиску на фільтрі припливного каналу
- 18 Температура припливного повітря, +19°...+25°С
- 19 Перепад тиску на фільтрі витяжного каналу 100 Па...250 Па
- 20 Сигнал "ПОЖЕЖА" від ПС
- 21 Сигнал "АВАРІЯ" на диспетчеризацію
- 22 Дистанція, упр. 1 (норм.-раз. контакт)
- 23 Місцеве упр. 2 (норм.-раз. контакт)

Прилади за місцем	TE	PDS1		TE1	TSA1	PDS3	PDS2	PDS4	TE3	PDS5	SA		HS SA	HS SA								
Шафа силова (ШС)						SC UZ1	SC UZ2															
Щит автоматизації ЩА-ПВ5		NS KL4	NS KL5		NS KM3			NS KM1	NS KM2				HL3	HL4	HL5	HS S1	HS SB1	HS SB2	HL2	HL3	HL4	
Контролер	Дискретний вихід DI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Дискретний вихід DO																					
	Аналоговий вхід AI	1																				
	Аналоговий вихід AO																					

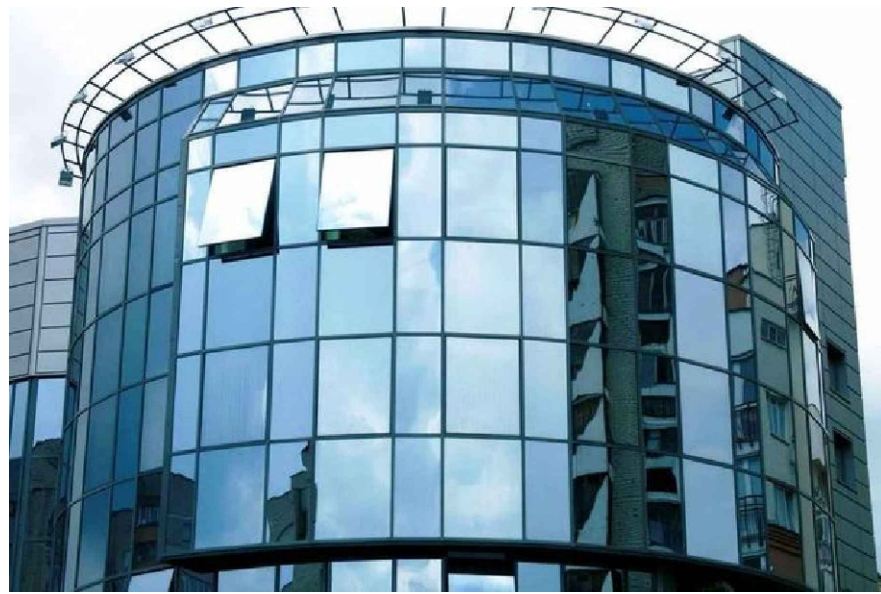
Контролер припливно-витяжної вентиляційної установки



						Кваліфікаційна робота магістра			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Енергоефективність, опалення і вентиляція громадської будівлі в м.Києві	стадія	аркуш	аркушів
Розробник	Курченко С.О.	Арх.	Курченко С.О.				МР	9	9
Зав. кафедр	Курченко М.А.	Консультант	Савельєва Т.Г.						
						Схема автоматизації припливно-витяжної системи. Контролер припливно-витяжної вентиляційної установки.	ТВм -22-1		

* Режим "Дист.", коли входи "Авт"=0 і "Руч"=0

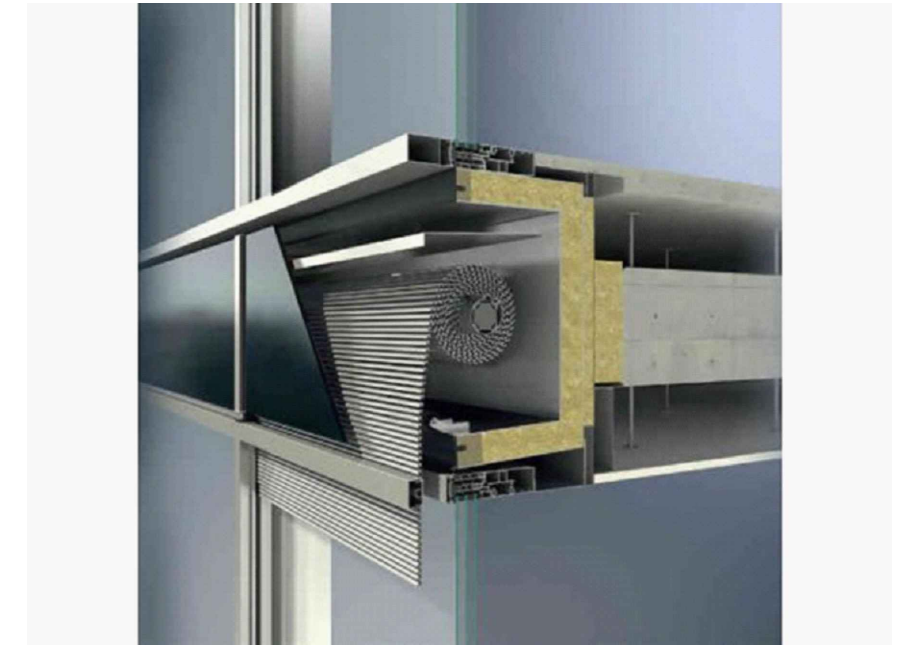
Світлопрозорий фасад без систем затінення



Зовнішні сонцезахисні присторої у вигляді вертикальних жалюзі



Зовнішні сонцезахисні присторої у вигляді ролетів із алюмінієвих мікроламелі



Аналіз зниження енергоспоживання системою охолодження

Назва показника	Без СЗП		Вертикальні кольорові жалюзі		Алюмінієві мікроламелі	
	тис. кВтхгод	кВтхгод/м ³	тис. кВтхгод	кВтхгод/м ³	тис. кВтхгод	кВтхгод/м ³
Питома енергопотреба на опалення, охолодження, гаряче водопостачання, кВтхгод/м ³	16,89		16,03		14,93	
Питома енергоспоживання при опаленні, кВтхгод/м ³	3,09		3,09		3,09	
Питома енергоспоживання при охолодженні, кВтхгод/м ³	2,88		2,44		1,89	
Відсоток скорочення витрат на охолодження	0		-15,3		-34,4	
Вид	Розрахунковий обсяг споживання за рік					
	Без СЗП		Вертикальні кольорові жалюзі		Алюмінієві мікроламелі	
	тис. кВтхгод	кВтхгод/м ³	тис. кВтхгод	кВтхгод/м ³	тис. кВтхгод	кВтхгод/м ³
Енергоспоживання систем опалення	35,03	3,09	35,03	3,09	35,03	3,09
Енергоспоживання систем охолодження	32,664	2,88	27,719	2,44	21,409	1,89
ВСЬОГО:	67,694	5,970	62,749	5,530	56,439	4,98

Динамічний (кінетичний) фасад

