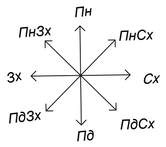
План першого поверху 1:100 М



Приміщення	Прилад
0101	22-1000
0401-0801	21-1100
0901	21-1000

Приміщення	Прилад
0102	22-900
0402-0802	21-900
0902	21-900

Приміщення	Прилад
0103	21-1200
0403-0803	11-1100
0903	21-900

Приміщення	Прилад	Нал. РТК
0104	22-900	3
0404-0804	11-1100	3
0904	21-900	3

Приміщення	Прилад	Нал. РТК
0105	21-1200	3
0405-0805	21-900	3
0905	21-900	3

Приміщення	Прилад	Нал. РТК
0106	22-1100	3
0406-0806	21-1100	3
0906	21-1100	3

Приміщення	Прилад
0118	22-1200
0418-0818	21-1100
0918	21-1100

Приміщення	Прилад
0117	11-1400
0417-0817	11-900
0917	11-1000

Приміщення	Прилад
0116	22-1200
0416-0816	21-1100
0916	22-900

Приміщення	Прилад
0115	22-900
0415-0815	11-1100
0915	21-900

Приміщення	Прилад
0114	22-1000
0414-0814	21-900
0914	21-1000

Приміщення	Прилад
0113	11-1200
0413-0813	11-1100
0913	21-900

Приміщення	Прилад
0112	21-900
0412-0812	11-1100
0912	21-800

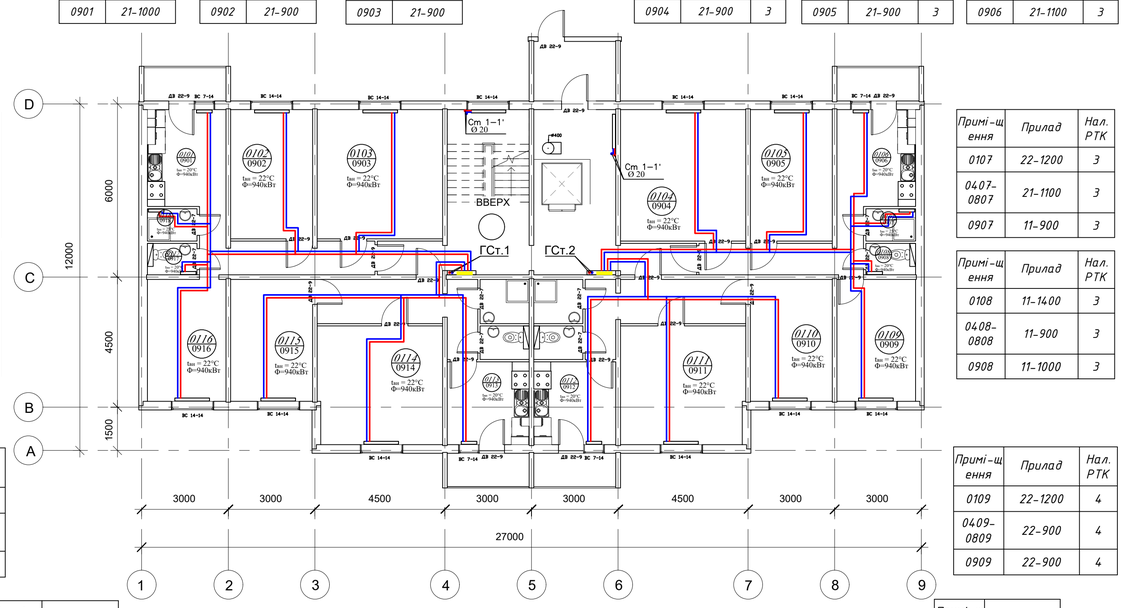
Приміщення	Прилад
0111	21-1100
0411-0811	11-1200
0911	21-1100

Приміщення	Прилад
0110	22-900
0410-0810	11-1100
0910	21-900

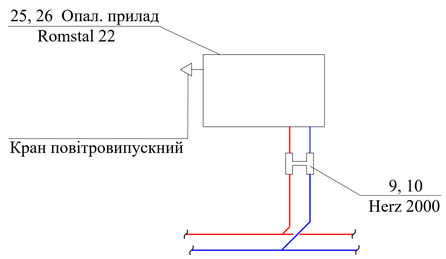
Приміщення	Прилад	Нал. РТК
0107	22-1200	3
0407-0807	21-1100	3
0907	11-900	3

Приміщення	Прилад	Нал. РТК
0108	11-1400	3
0408-0808	11-900	3
0908	11-1000	3

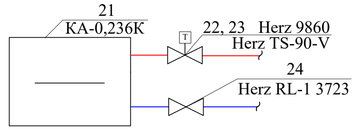
Приміщення	Прилад	Нал. РТК
0109	22-1200	4
0409-0809	22-900	4
0909	22-900	4



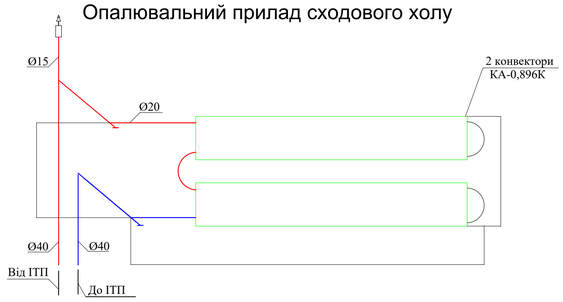
Вузол "В"



Вузол "А"



Опалювальний прилад сходового холу



Вузол "Б"

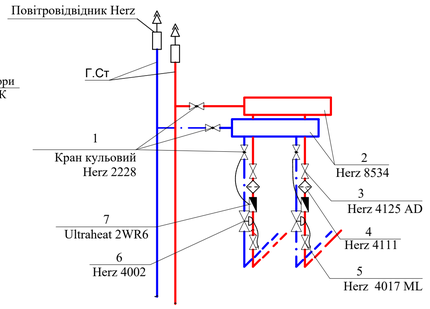
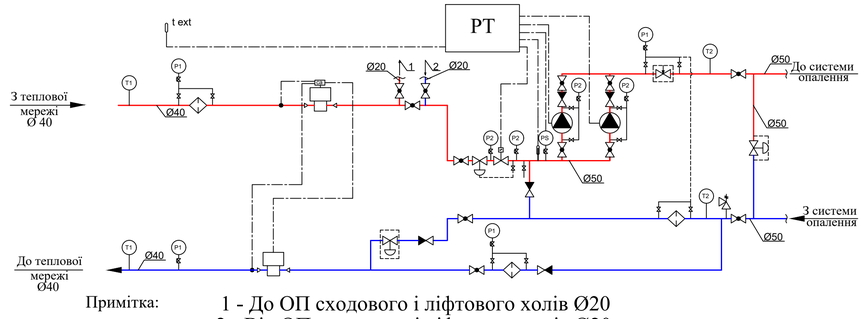
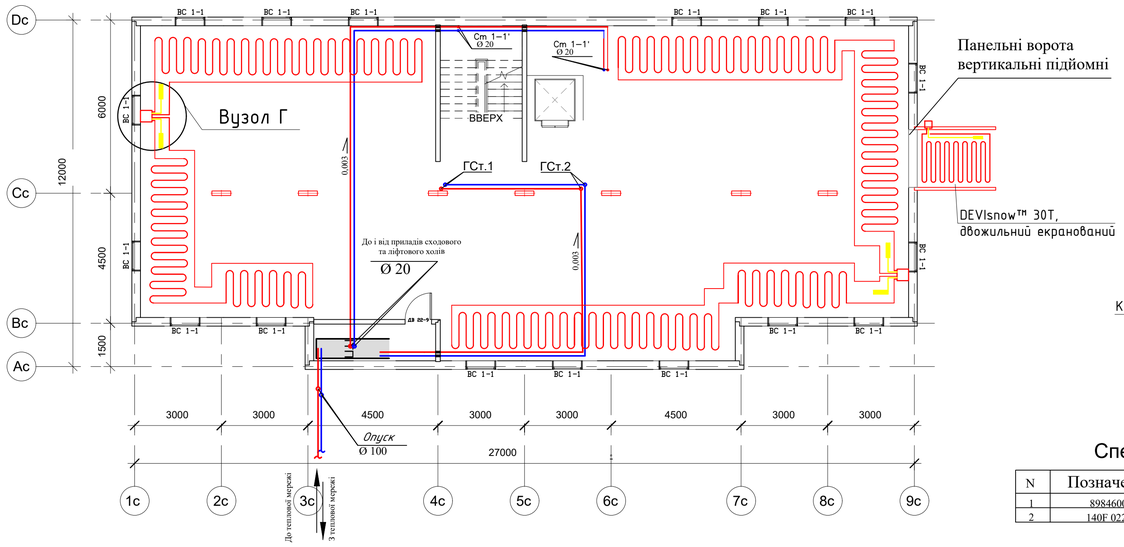


Схема індивідуального теплового пункту (ІТП)

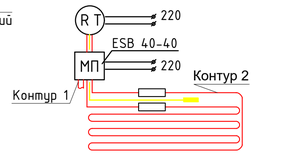


Примітка:
1 - До ОП сходового і ліфтового холів Ø20
2 - Від ОП сходового і ліфтового холів Ø20

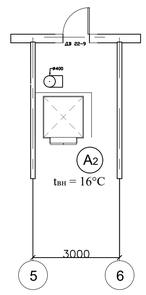
План підвалу-паркінгу 1:100 М



Вузол Г



Фрагмент плану першого поверху



Специфікація системи опалення паркінгу

N	Позначення	Найменування	К-ть	Р-ть	Прим.
1	89846002	DEVIsnow™ двожильний екранований	23,4	м	
2	140F 0228	DSIG-20 одножильний екранований	770	м	

Специфікація ІТП

№	Позначення	Найменування	К-ть	Розмірність	Примітки
1	Wilo-TOP-S 50/7	Насос	2	шт	
2	1 4007 06	Регулятор перепаду тиску	1	шт	Ø100
3	1 4111 03	Фільтр Herz 4111	2	шт	
4	1 2622 13	Клапан зворотний	2	шт	
5	1 2228 11	Кран кульовий Herz 2228	10	шт	Ø15
6	1 4017 30	Вентиль баланс. Herz 4017 ML	2	шт	Ø50
7	F 7793 70	Контроллер Herz F-100	1	шт	
8	F 7793 60	Датчик температури зовнішн. повітря Herz Pt1000	1	шт	HERZ
9	F 7793 41	Датчик температури теплоносія	1	шт	HERZ
10	Metronic M 4 JS 15	Теплолічильник	1	шт	
11	1 2228 06	Кран кульковий Herz 2228	2	шт	Ø50

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив		Коршун Р.М.			
Керівник		Вакуля В.Р.			
Консультант		Лобарець О.Г.			
Зав. кафедри					

Кваліфікаційна робота

Опалення та вентиляція 9 -ти поверхової житлової будівлі з прибудованою гімназією в місті Одеса

Опалення 9-ти поверхової житлової будівлі; Опалення підземного паркінгу автомобілів

стадія	лист	листів
П	1	6

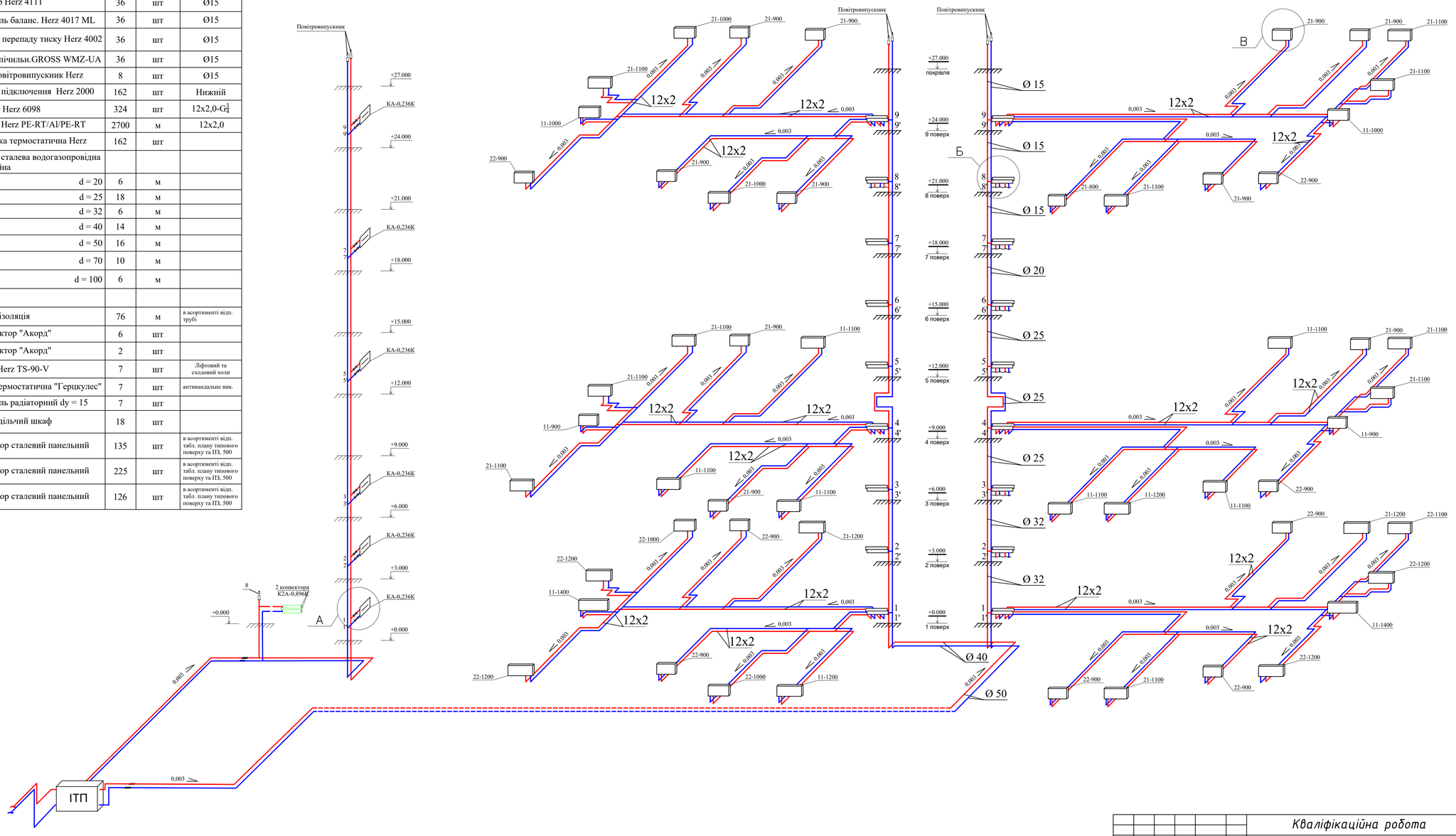
План першого поверху 1:100 М; План підвалу-паркінгу 1:100 М; Опалювальний прилад сходового холу; Вузол "А"; Вузол "Б"; Вузол "В"; Вузол "Г"; Специфікація ІТП; Специфікація системи опалення паркінгу; Фрагмент плану першого поверху

КНУБА ТВ 22-2

Специфікація обладнання системи оплення

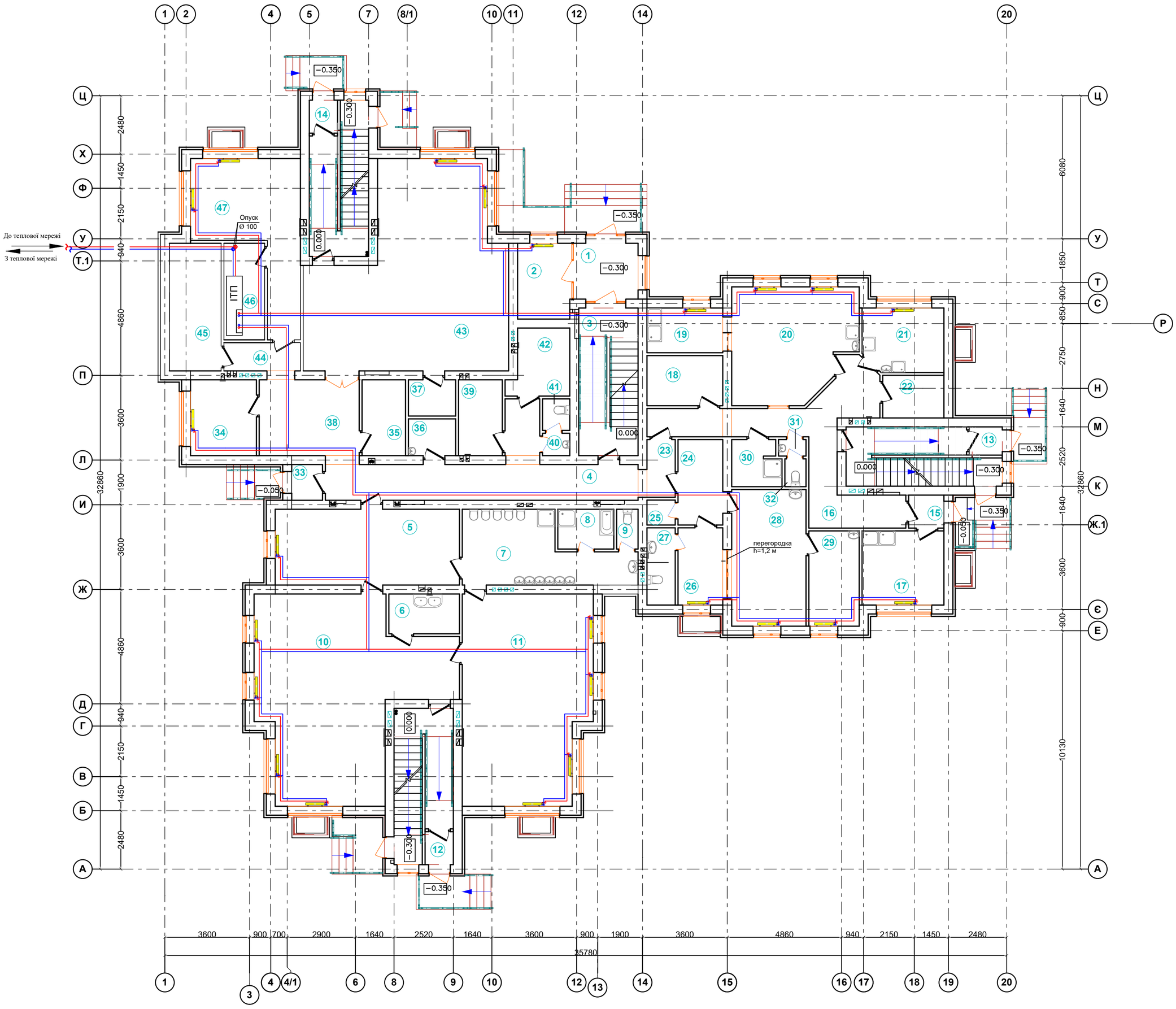
№	Позначення	Найменування	К-ть	Розмір-ність	Примітки
1	1 2228 11	Кран кульовий Herz 2228	72	шт	Ø15
2	1 8534 04	Розподільник Herz 8534	18	шт	G3/4", 4 отв.
3	1 4125 71	Вентиль запірний Herz 4125 AD	36	шт	Ø15
4	1 4111 01	Фільтр Herz 4111	36	шт	Ø15
5	1 4017 30	Вентиль баланс. Herz 4017 ML	36	шт	Ø15
6	1 4002 41	Регул. перепаду тиску Herz 4002	36	шт	Ø15
7	GROSS WMZ-UA	Теплолічильн.GROSS WMZ-UA	36	шт	Ø15
8	1 0117 41	Авт.повітровипускник Herz	8	шт	Ø15
9	1 3766 41	Вузол підключення Herz 2000	162	шт	Нижній
10	1 6098 03	Фітінг Herz 6098	324	шт	12x2,0-G$\frac{3}{4}$
11	3 D160 20	Труба Herz PE-RT/Al/PE-RT	2700	м	12x2,0
12	1 7230 06	Головка термостатична Herz	162	шт	
		Труба сталева водогазопровідна звичайна			
13	ДСТУ 8936	d = 20	6	м	
14	ДСТУ 8936	d = 25	18	м	
15	ДСТУ 8936	d = 32	6	м	
16	ДСТУ 8936	d = 40	14	м	
17	ДСТУ 8936	d = 50	16	м	
18	ДСТУ 8936	d = 70	10	м	
19	ДСТУ 8936	d = 100	6	м	
20	Thermocompact S	Теплоізоляція	76	м	в асортименті відп. трубі
21	КА-0,236К	Конвектор "Акорд"	6	шт	
22	КА-0,896К	Конвектор "Акорд"	2	шт	
23	1 7723 67	РТК Herz TS-90-V	7	шт	Ліфтовий та сходовий холи
24	1 9860 10	Гол. термостатична "Герцкулес"	7	шт	антивандальне вик.
25	Herz RL-1 3723	Вентиль радіаторний dy = 15	7	шт	
26	Herz 8569	Розподільчий шкаф	18	шт	
27	KORADO 22	Радіатор сталевий панельний	135	шт	в асортименті відп. табл. плану типового поверху та ПЗ, 500
28	KORADO 21	Радіатор сталевий панельний	225	шт	в асортименті відп. табл. плану типового поверху та ПЗ, 500
29	KORADO 11	Радіатор сталевий панельний	126	шт	в асортименті відп. табл. плану типового поверху та ПЗ, 500

Аксонометрична схема оплення 9-ти поверхової житлової будівлі

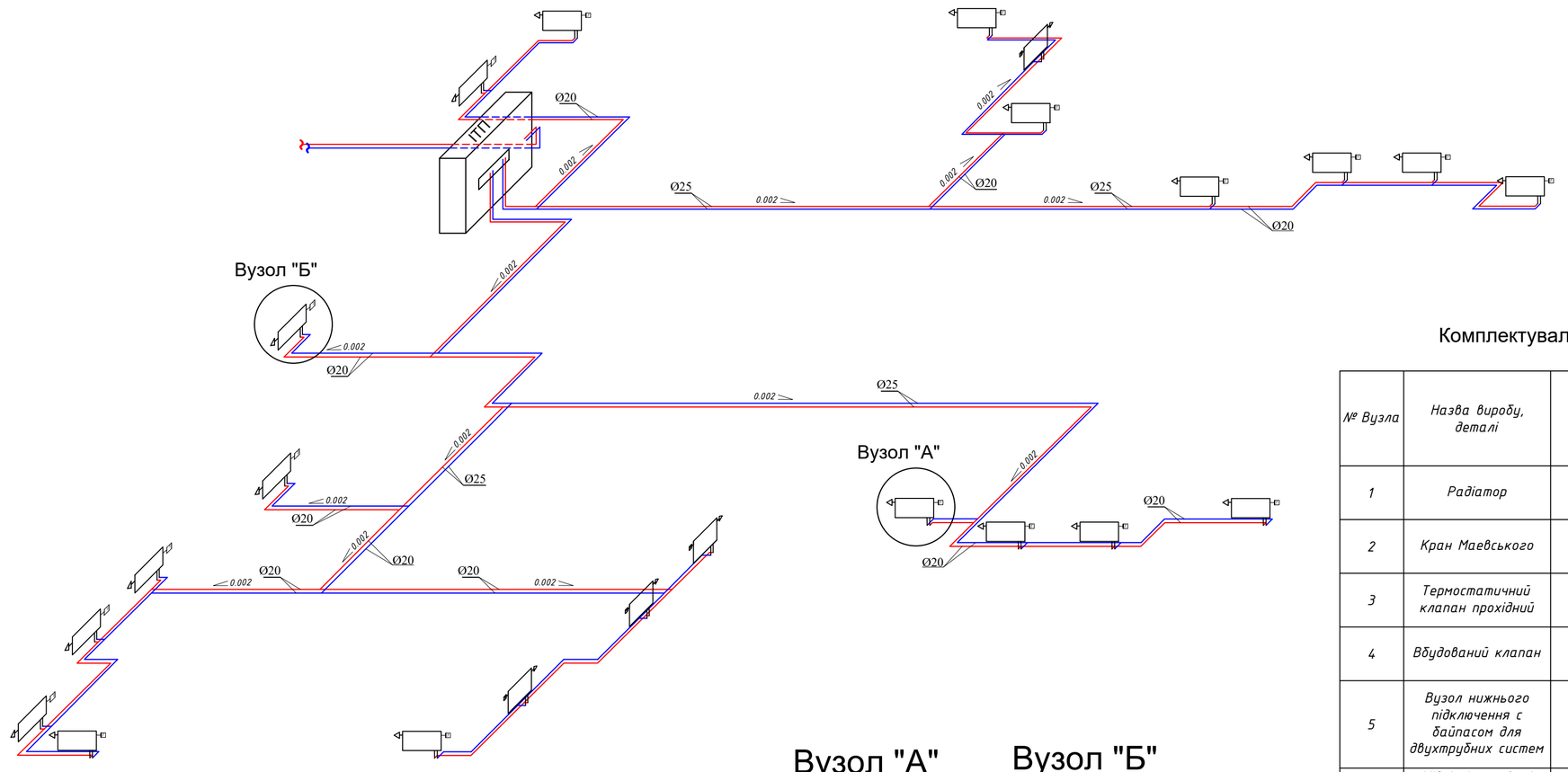


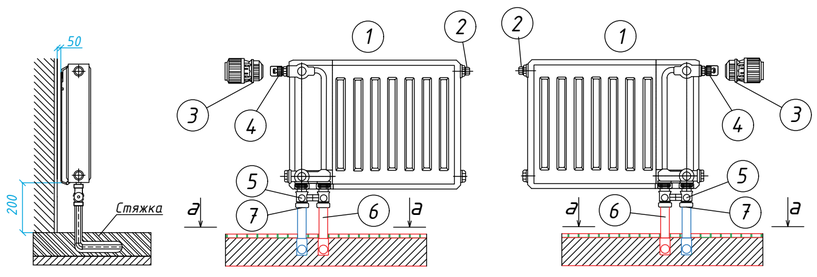
							Кваліфікаційна робота
							Опалення та вентиляція 9 -ти поверхової житлової будівлі з прибудованою гімназією в місті Одеса
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		
Розробив		Коршун Р.М.				Опалення 9- ти поверхової житлової будівлі	стадія: П; лист: 2; листів: 6
Керівник		Вакуля В.Р.					
Консультант						Аксонометрична схема оплення 9-ти поверхової житлової будівлі; Специфікація обладнання системи оплення	КНУБА ТВ 22-2
Зав. кафедри							

План поверху 1:100 М



Аксонометрична схема системи опалення гімнзії



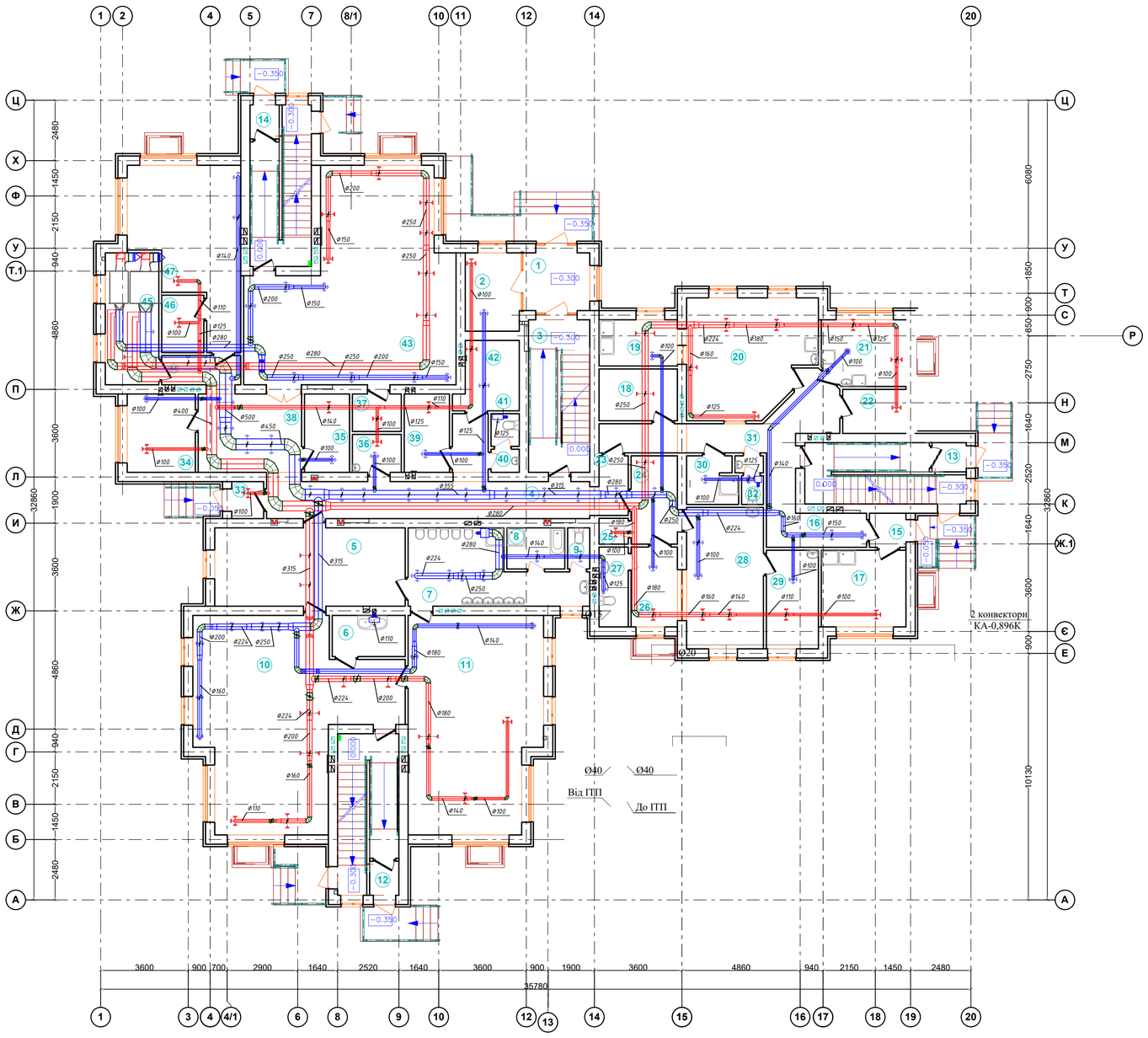


Комплектувальна відомість на типові вироби

№ Вузла	Назва виробу, деталі	Ескіз деталі	Один. вимір у	К-ть	Код арт.	Примітки
1	Радіатор		шт	23	FK0220516 W02	Kermi FTV22-500-1000
2	Кран Маевського		шт	23	С.т.f. 222 автомат 1/2"	Повітроспускник
3	Термостатичний клапан прохідний		шт	23	1 7723 91	Herz-TS-90-KV
4	Вбудований клапан		шт	23	33070 4	Herz-TS-98-V
5	Вузол нижнього підключення с байпасом для двухтрубних систем		шт	23	33120 6	Herz-3000 TP
6	Мідні нікельовані приєднувачі для підключення радіатора		шт	23	15600 7	Herz
7	Фітінг з ущільнюючим кільцем		шт	23	60570 3	Herz

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота			
						Опалення та вентиляція 9 -ти поверхової житлової будівлі з прибудованою гімназією в місті Одеса			
						Оплення прибудованої гімназії	стадія	лист	листів
							П	3	6
Розробив		Коршун Р.М.				План поверху 1:100 М; Аксонометрична схема системи опалення гімназії; Комлектуальна відомість на типові вироби; Вузол "А"; Вузол "Б"	КНУБА ТВ 22-2		
Керівник		Вахула В.Р.							
Консультант									
Зав. кафедри									

План поверху 1:100 М



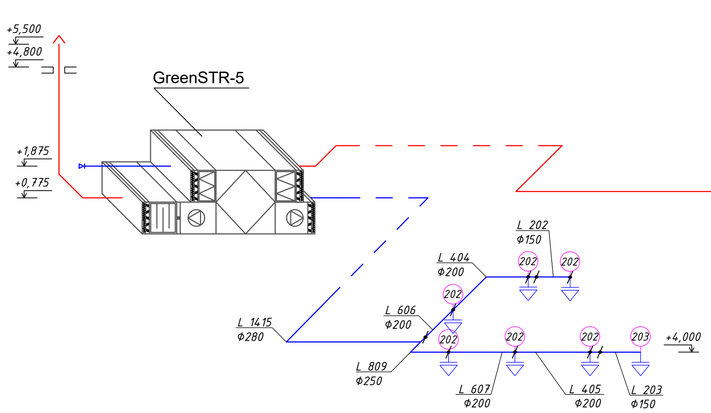
Загальні показники приміщень

Номер приміщення	Найменування	Площа, м²	Катег. приміщення
1	Тамбур	7,06	
2	Кімната охорони	7,36	
3	Сходова клітка	15,80	
4	Коридор	24,29	
	1-ША МОЛОДША ГРУПА, ЯСЕЛЬНА ГРУПА		
5	Роздягальня	25,21	
6	Буфетна	5,07	
7	Туалетна	17,66	
8	Ванно-душова	4,02	
9	Туалет персоналу	1,54	
10	Ігрова	55,51	
11	Спальня	47,00	
12	Тамбур	1,68	
13	Тамбур	1,68	
14	Тамбур	1,68	
15	Тамбур	2,10	
16	Коридор	23,90	
17	Завантажувальна	10,96	
18	Комора сухих продуктів	6,86	
19	Мийка кухонного посуду	6,12	
20	Кухня з роздавальною	24,08	
21	Заготівельний цех	9,21	
22	Комора овочів	4,71	
23	Коридор	2,94	
24	Приймальна	6,90	
25	Приміщення для дезинфік. засобів	1,27	
26	Палата ізолятора	6,23	
27	Санвузел	3,94	
28	Медкабінет та процедурна	18,90	
29	Фізіотерапевтичний кабінет	8,67	
30	Роздягальна	4,00	
31	Тамбур туалетний	0,82	
32	Туалет	1,06	
33	Тамбур	1,99	
34	Кабінет завідуючої	9,02	
35	Комора чистої білизни	5,96	
36	Приміщення для вбиральн. інвентаря	3,14	
37	Кладова	3,10	
38	Хол	13,69	
39	Кімната завгоспа	5,99	
40	Тамбур туалетний	1,10	
41	Туалет	1,55	
42	Кімната персонала	6,78	
43	Універсальна зала для гімнастичних занять	61,16	
44	Коридор	3,90	
45	Вентиляційна камера	11,92	
46	Індивідуальний тепловий пункн	4,08	
47	Приміщення для прання	25,38	

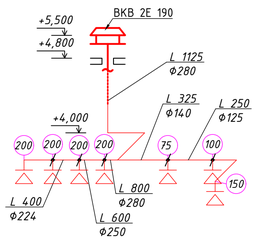
Найменування	Площа, м²	Примітка
Загальна площа	516,99	

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота		
						Опалення та вентиляція 9 -ти поверхової житлової будівлі з прибудованою гімназією в місті Одеса		
Розробив		Коршун Р.М.				Вентиляція гімназії	стадія	лист	листів
Керівник		Вакуля В.Р.					П	4	6
Консультант						План поверху 1:100 М. Загальні показники приміщень;	КНУБА ТВ 22-2	
Зав. кафедри								

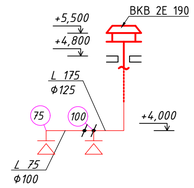
Аксонометрична схема системи ПВ-1



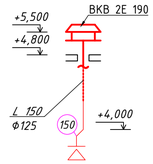
Аксонометрична схема системи В-1



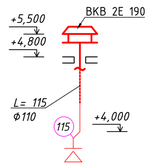
Аксонометрична схема системи В-3



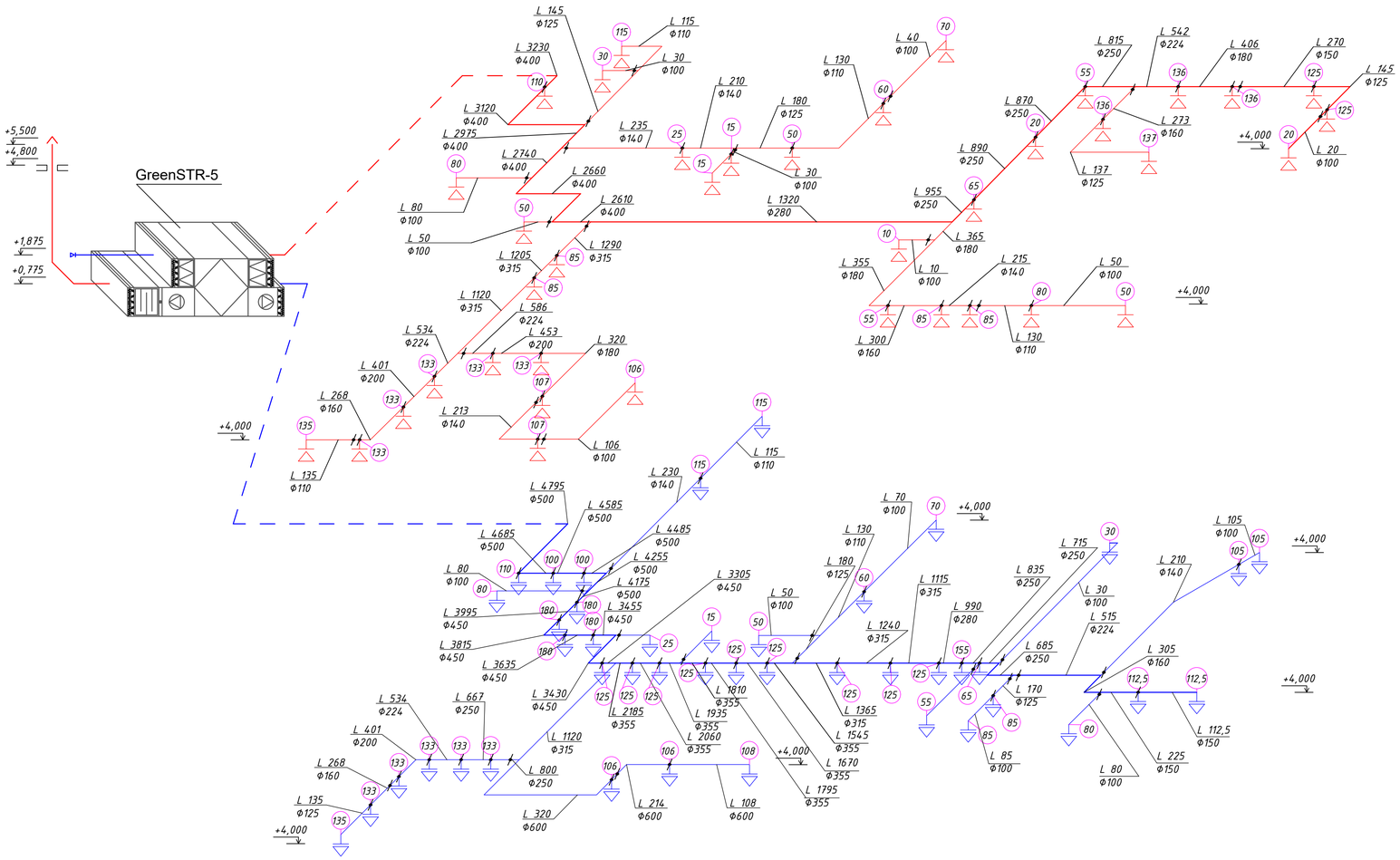
Аксонометрична схема системи В-4



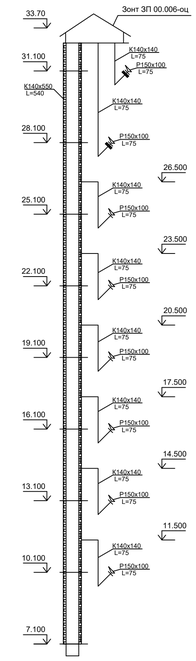
Аксонометрична схема системи В-2



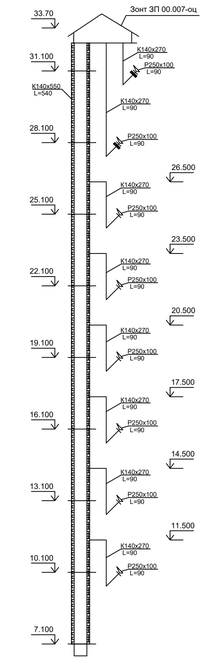
Аксонометрична схема системи ПВ-2



Аксонометрична схема витяжних каналів санвузла



Аксонометрична схема витяжних каналів кухні



Відомість вентиляційного обладнання

№ п/п	Розміри, мм	Витрати	Кількість, шт.
ПДК-4	250x250	200 - 250	14
SDS (1)	Ø100	15 - 105	41
SDS (2)	Ø200	110 - 200	51
ВКВ 2Е 190	Ø200	100 - 5000	4

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	*Кваліфікаційна робота*			
						Опалення та вентиляція 9 -ти поверхової житлової будівлі з прибудованою гімназією в місті Одеса			
Розробив		Коршун Р.М.				*Вентиляція гімназії; Вентиляція 9- ти поверхової житлової будівлі*	стадія	лист	листів
Керівник		Вакуля В.Р.					П	5	6
Консультант						*Аксонометрична схема ПВ-1; Аксонометрична схема ПВ-2; Аксонометрична схема В-1; Аксонометрична схема В-2; Аксонометрична схема В-3; Аксонометрична схема В-4; Аксонометрична схема витяжних каналів санвузла; Аксонометрична схема витяжних каналів кухні; Відомість вентиляційного обладнання*	*КНУБА ТВ 22-2*		
Зав. кафедри									

Календарний план-графік монтажу вентиляції

Календарний план-графік виконання робіт по монтажу систем вентиляції

Шифр робіт	Перелік робіт	Обсяг робіт: одиниці виміру	Обсяг робіт: Кількість одиниць виміру	Обсяг робіт: Довжина повітропроводів	Основа для визначення норм часу	Коефіцієнт на висоту прокл.	Норми часу: люд.-год./од.вим.	Норми часу: люд.-год./од.вим.	Трудозатрати: люд.-год.	Трудозатрати: люд.-год.	Трудозатрати: люд.-дн.	Число змін, зм.	Склад бригади, замки: розряд, кількість	Середній розряд робіт	Кількість робітників, люд.	Тривалість робіт, дн.	% виконання норм
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	РЕКН																	
	Розмітка місць прокладання	*100 м*	*32,85*	*2986*			*1,60*		*52,55*									
1-2	*Комплектація і підвезення матеріалів і виробів*	*1 т*	*18,74*				*3,75*		*70,28*		*15,35*		1	*4р-1; 3р-2*		*3*	*5*	*102*
2-3	Камера приплівно-витяжна типова (без секції зрошення)				ДБН Д.2.2-20-99 (20-42-1)						8,52	0,10	1	5р-1; 4р-1; 3р-3	3,5	4	2	108
	- продуктивністю, 10	шт	1			1	68,17	0,79	68,17	0,79								
3-4	Установка вузлів проходу витяжних вентиляційних шахт				ДБН Д.2.2-20-99 (20-24-2)						5,99	0,11	1	5р-1; 4р-4; 3р-5	3	3	2	102
	- діаметром, мм: Ø280	шт	1			1	47,94	0,85	47,94	0,85								
4-5	Установка зонтів із листової сталі круглого перериз				ДБН Д.2.2-20-99 (20-18-2)						0,08	0,00	1	4р-1; 3р-3	3,6	1	1	101
	- діаметром, мм: Ø280	шт	1			1,16	0,61	0,02	0,61	0,02								
5-6	Установка дефлекторів				ДБН Д.2.2-20-99 (20-23-1)						0,56	0,00	1	5р-2; 4р-6; 3р-12	3,2	1	1	102
	- діаметром, мм: Ø280	шт	1			1,06	4,51	0,02	4,51	0,02								
6-7	Прокладання повітроводів з оцинкованої сталі класу П [пільни]				ДБН Д.2.2-20-99 (20-4-5)						156,10	0,92	1	5р-2; 4р-4; 3р-9	3,2	12	13	101
	-толщиною 0,6 мм: Ø280	м²	5,21	593		1,06	239,70	1,41	1248,84	7,35								
7-8	Прокладання повітроводів з оцинкованої сталі класу П [пільни]				ДБН Д.2.2-20-99 (20-44-1/5)						553,71	3,29	1	5р-1; 4р-3; 3р-10	3,2	25	22	101
	-толщиною 0,6 мм: Ø280	м²	12,46	1417		1,06	239,70	1,41	2986,66	17,57								
	Ø250	м²	1,28	163		1,06	239,70	1,41	306,82	1,80								
	Ø200	м²	2,04	325		1,06	261,80	1,60	534,07	3,26								
	Ø150	м²	2,3	488		1,06	261,80	1,60	602,14	3,68								
8-9	Установка дросель-клапанів				ДБН Д.2.2-20-99 (20-13-1)						1,53	0,02	1	4р-1; 3р-1	3,3	2	1	100
	- діаметом, мм: Ø150	шт	7				1,75	0,02	12,25	0,14								
9-10	Установка глушників шуму				ДБН Д.2.2-20-99 (20-25-1/2/3/4)						7,86	0,14	1	4р-1; 3р-1	3,3	4	2	100
	- діаметом, мм: Ø280	шт	12				2,62	0,05	31,44	0,60								
	Ø250	шт	4				1,85	0,03	7,40	0,12								
	Ø200	шт	6				1,85	0,03	11,10	0,18								
	Ø150	шт	7				1,85	0,03	12,95	0,21								
10-11	Установка повітровитяжних решіток з фланцем				ДБН Д.2.2-20-99 (20-10-1)						1,81	0,08	1	4р-1; 3р-1	3,8	2	1	103
	- діаметом, мм: Ø150	шт	7				2,07	0,09	14,49	0,63								
11-12	Кінцеве аеродинамічне випробування										22,09	0,14	1	4р-1; 3р-1		5	4	111

Календарні дати робочих днів

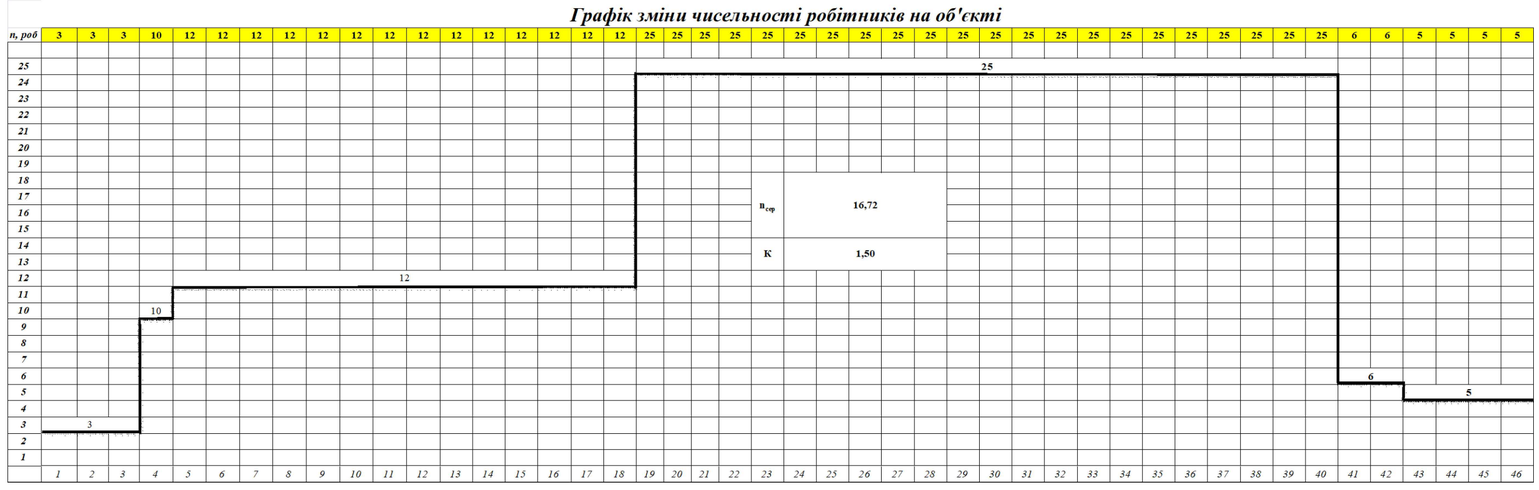
Вересень-2025																											Жовтень - 2025																							Листопад-2025		
3	4	5	6	7	10	11	12	13	14	16	17	18	19	20	21	24	25	26	27	28	2	3	4	5	6	9	10	11	12	13	16	17	18	19	22	23	24	25	26	29	30	31	1	2	3					
Робочі дні																																																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	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	44	45	46					

Вентиляція

3(5) — 4 (2) — 3 (2) — 1 (1) — 1 (1) — 12 (13) — 25 (22) — 2 (1) — 4 (2) — 2 (1) — 5 (4)

Графік зміни чисельності робітників на об'єкті

n, роб	3	3	3	10	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	6	6	5	5	5	5
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	44	45	46



Розрахунок коефіцієнта загруженості робітників

$n_{сер}=(3*3+10+12*14+25*22+6*2+5*4)/46=16,72$ роб.

$K=n/n_{сер}=25/16,72=1,5$

Комплектувальна відомість на деталі, фасонні елементи

№	Позначення	Найменування деталі	Розмір перетину, мм: круг D	прямокут a	прямокут b	Довжина, мм	Кількість	Центр. кут, гр.	Площа поверхні, м²: один	Площа поверхні, м²: заг	Матеріал, товщина, мм	Примітка
1		Приплиана установка	-	-	-	-	1	-	-	-	-	GreenSTR-5
2		Зонт даховий	Ø280	-	-	230	1	90	-	-	1	Ventservice
3		Регульована решітка з фланцем	Ø150	250	250	250	7	90	0,6250	4,3750	0,5	Vents
4		Дросель-клапан	Ø150	-	-	190	7	90			0,5	Ventservice
5		Відвід під 90°	Ø280р	-	-	330	5				0,5	Ventservice
5.1			Ø200р	-	-	270	1	90			0,5	
5.2			Ø150р	-	-	235	2				0,5	
6		Трійник під 90°	280/150р	-	-	450	1				0,5	Ventservice
6.1			250/150р	-	-	450	2	90			0,5	
6.2			200/150р	-	-	450	2				0,5	
6.3			150/150р	-	-	450	1				0,5	
7		Перехід прямокутний центральний	580x830-ø280	-	-	550	2				0,5	Ventservice
7.1		Перехід центральний	280/250р	-	-	300	1	90			0,5	
7.2			250/200р	-	-	300	1				0,5	
7.3			200/150р	-	-	300	1				0,5	
8		Повітровід спірально-навівний	Ø280	-	-	1500	10	90	1,32	13,2	0,5	Ventservice
8.1				-	-	887	1		0,78	0,78		
8.2				-	-	805	1		0,71	0,71		
8.3				-	-	450	1		0,39	0,39		
8.4				-	-	260	1		0,23	0,23		
8.5				-	-	146	1		0,13	0,13		
8.6				-	-	122	1		0,11	0,11		
9			Ø250	-	-	415	1	90	0,32	0,32	0,5	
9.1				-	-	860	1		0,67	0,67		
10			Ø200	-	-	414	1	90	0,26	0,26	0,5	
10.1				-	-	436	1		0,27	0,27		
10.2				-	-	1185	1		0,74	0,74		
11			Ø150	-	-	790	1	90	0,37	0,37	0,5	
11.1				-	-	1035	2		0,49	0,98		
11.2				-	-	470	1		0,22	0,22		
12		Ніпель	Ø280	-	-	25	10	90			0,5	Ventservice
13		Муфта	Ø250	-	-	25	1	90			0,5	Ventservice
13.1			Ø200	-	-	25	1				0,5	
13.2			Ø150	-	-	25	1				0,5	
14		Муфтове з'єднання	Ø280	-	-	25	12	90			0,5	Ventservice
14.1			Ø250	-	-	25	4				0,5	
14.2			Ø200	-	-	25	6				0,5	
14.3			Ø150	-	-	25	19				0,5	

Примітка:*- На монтажній схемі системи вентиляції ПВ1, всі відгалудження від головної магістралі мають ϕ150.

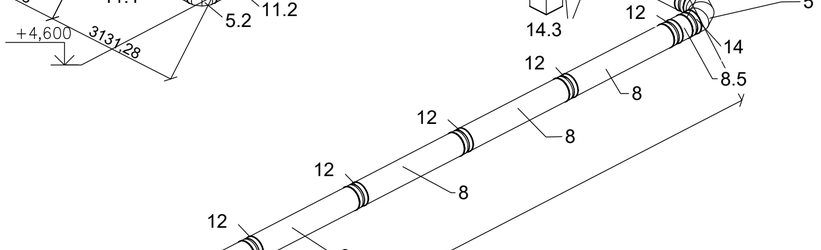
Примітка:*- площа поверхні фасонних виробів береться за каталогом виробника.

Примітка:*- ніпельне з'єднання фасонних виробів (р) із повітроводом.

Експлікація GreenSTR-5 (Aerostar)

П1.1. Гнучка вставка
П1.2. Передня панель з клапаном
П1.3. Блок вентилятора
П1.4. Блок фільтра
П1.5. Блок повітронагрівача
П1.6.Роторний рекуператор
П1.7.Шумоглушник

Приплівно-витяжна установка



Монтажна схема системи вентиляції ПВ-1

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата	*Кваліфікаційна робота*			
						Опалення та вентиляція 9 -ти поверхової житлової будівлі з прибудованою гімназією в місті Одеса			
Розробив		*Коршун Р.М.*				*Технології та організація монтажу інженерних систем і мереж*	*стадія*	*лист*	*листів*
Керівник		*Вахула В.Р.*					*П*	*6*	*6*
Консультант		*Сенчук М.Г.*				*Календарний план-графік монтажу вентиляції; Монтажна схема системи вентиляції ПВ-1; Комплектувальна відомість на деталі, фасонні елементи*	*КНУБА ТВ 22-2*		
Зав. кафедри									