

Системи опалення та вентиляції  
житлового 9-ти поверхового  
будинку у м. Бершаді

Керівник: Слободян Н.М.

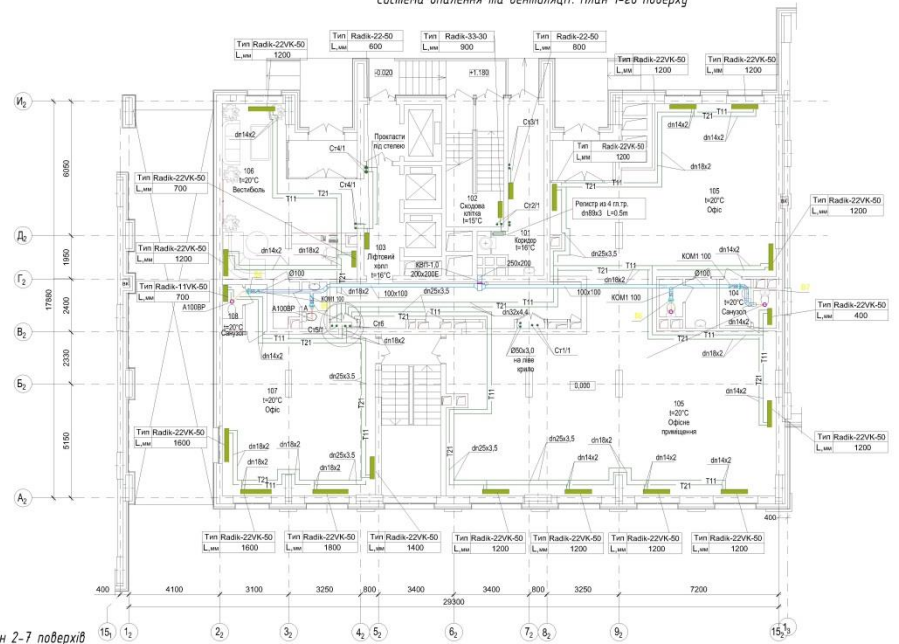
Студент: Старчук О.Г.

- **Мета проекту:** забезпечення комфортних умов проживання людей та можливість економії енергоресурсів за рахунок впровадження заходів з енергоефективності в системах опалення та вентиляції.
- **Задачі проекту:** підбір діаметрів трубопроводів та радіаторів системи опалення за результатами теплотехнічного та гідравлічного розрахунку, розрахунок повітрообміну з подальшим підбором вентиляційного енергоефективного обладнання. Розроблення заходів з монтажу та експлуатації систем, що спроектовано з врахуванням діючих норм та правил.

Система опалення та вентиляції. План підвалу



Система опалення та вентиляції. План 1-го поверху



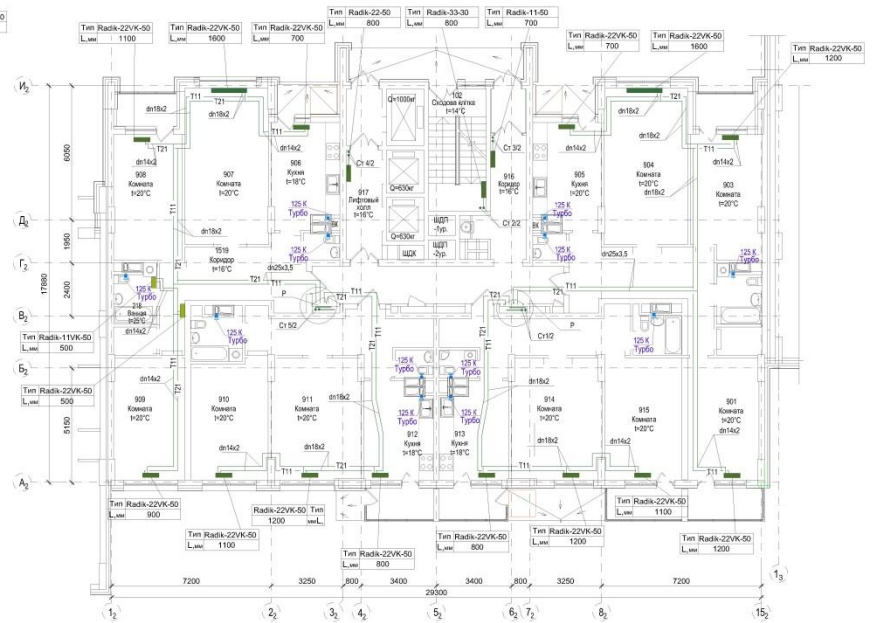
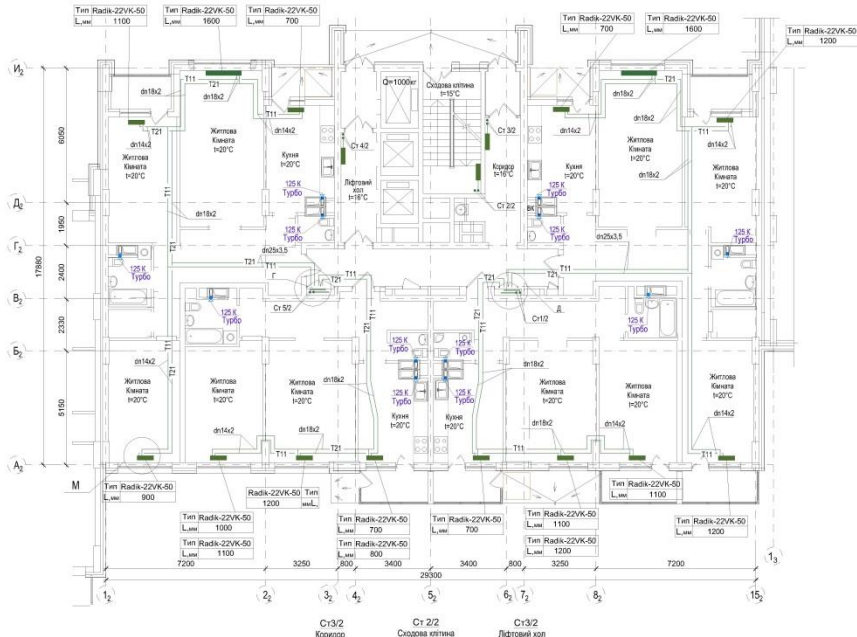
Система опалення та вентиляції. План 2-7 поверхів



08-12 ДП.012.00.000.0Б				
Система опалення та вентиляції житлового 9-ти поверхового будинку у м. Березів				
Зм. Кін.	Арх.	Нерук. Підпис:	Дата:	Статус:
Виконав	Старчук	Павлошенко	Скободан	ДП 1
Т.а.с.н.р.	Рядченко	Н.а.с.н.р.	Захарченко	Архив
План підвалу, План 1-го поверху, План 2-9 поверхів.				дату

Система опалення та вентиляції. План 8-го поверху

Система опалення та вентиляції. План 9-го поверху



Tim Radk-11-50  
L<sub>ном</sub> 8 пос. 700

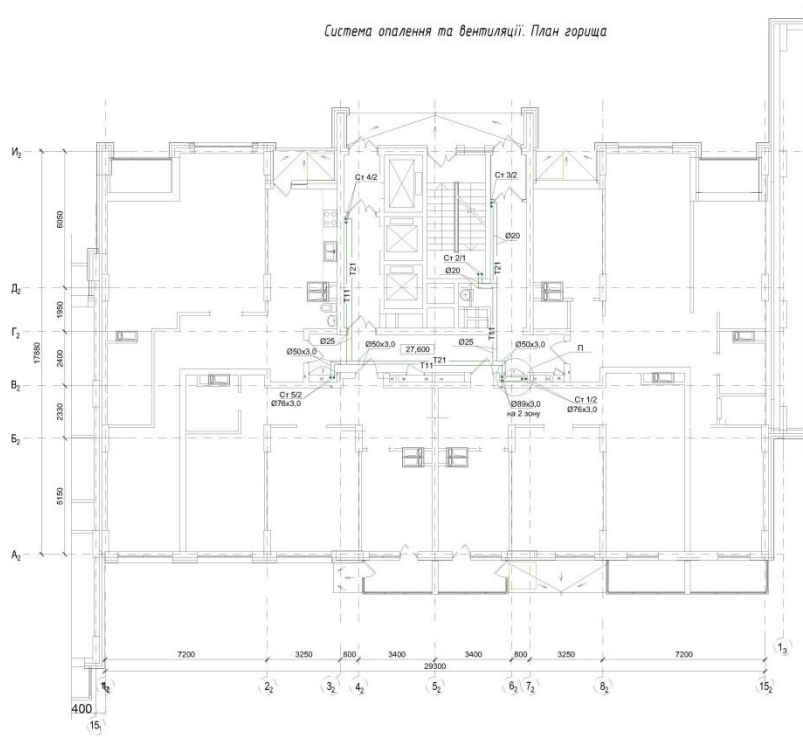
Tim Radk-33-30  
L<sub>ном</sub> 8 пос. 800

Tim Radk-11-50  
L<sub>ном</sub> 8 пос.1100

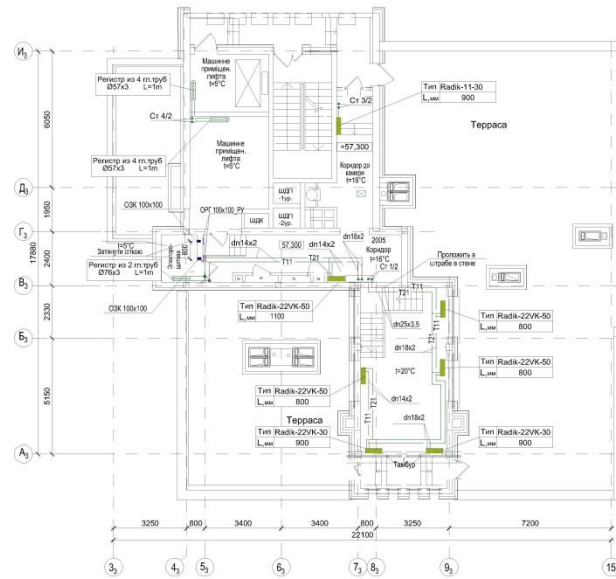
№ в.кварт.: \_\_\_\_\_  
Планові дані: \_\_\_\_\_  
Знакострілка: \_\_\_\_\_

08-12.ДП.012.00.000.0В				
Система опалення та вентиляції житлового 9-го поверхового будинку у м. Береза				
Зм.	Кін.	Арх.	Проек.	Дата
Виконав	Створук	Перевіряв	Скорект.	Дата
Т.аспир.	Решетовскі	Н.комар	Защербин	
Система опалення та вентиляції			Стадій	Арх.
План 8-го поверху. План 9-го поверху			ДП	2
			арх.	

Система опалення та вентиляції. План горнища



Система опалення та вентиляції. План технічного поверху



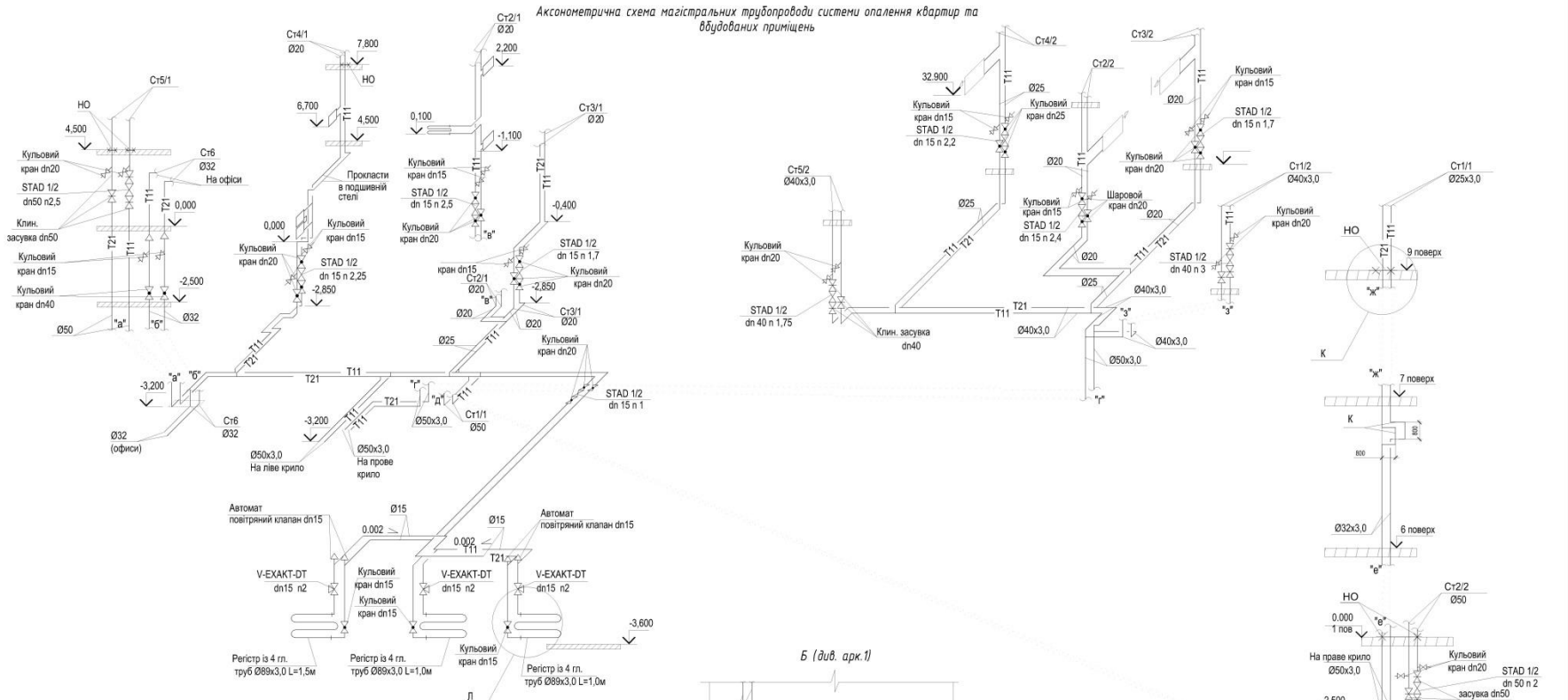
08-12.ДП.012.00.000.08

Система опалення та вентиляції житлового 6-ти поверхового будинку  
у м. Береза

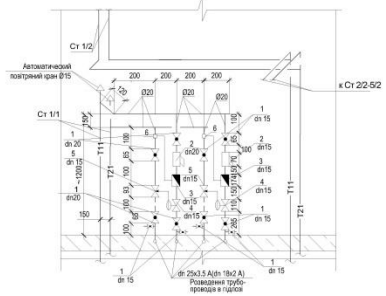
Зм.	Кл.	Арх.	Нижок	Підпис	Дата	Статус	Арк.	Архивув.
Виконав	Співпрац.	Сторожук				ДП	3	Архивув.
Проєктував	Сторожук	Сторожук						
Т.експерт								
Рецензент								
Інженер								
Затвердив								двст

План горнища. План технічного поверху

Аксометрична схема магістральних трубопроводів системи опалення квартири та вбудованих приміщень

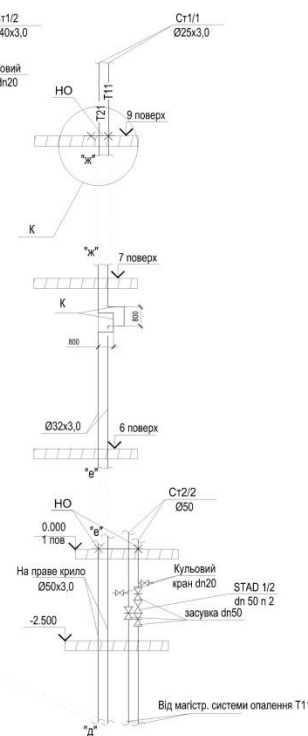
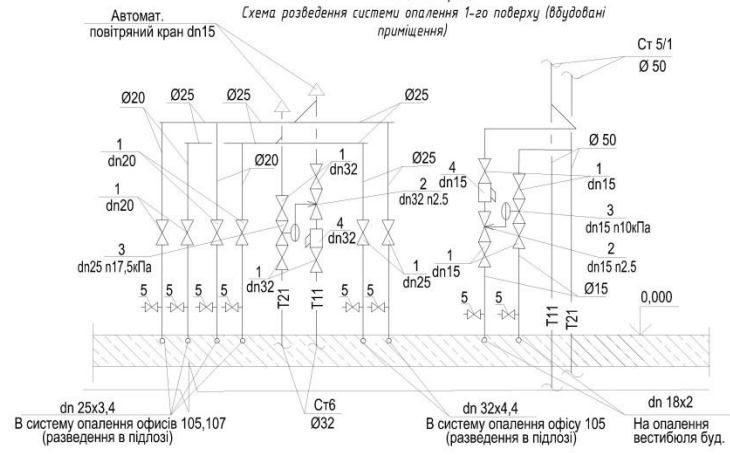


Б (див. арк.1)

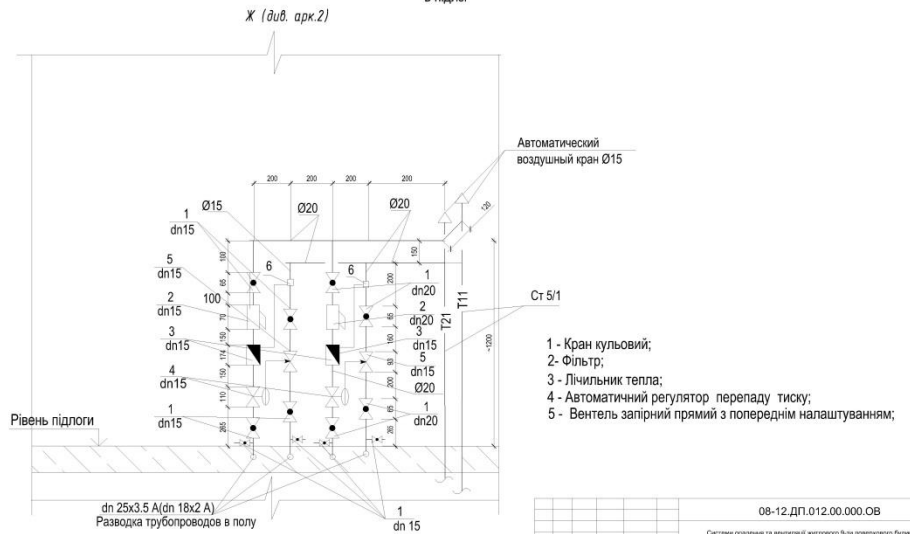
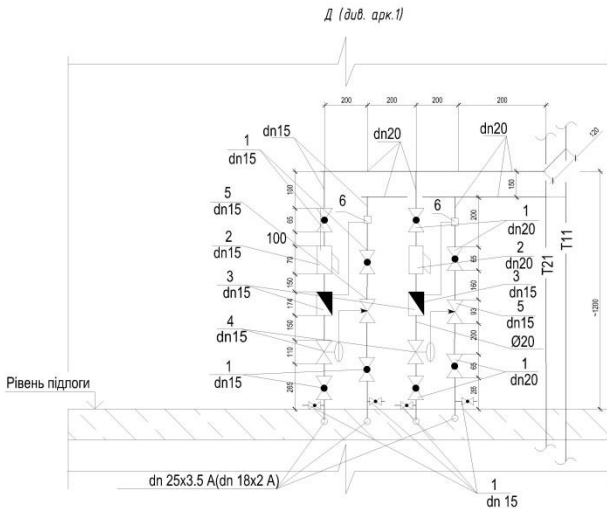
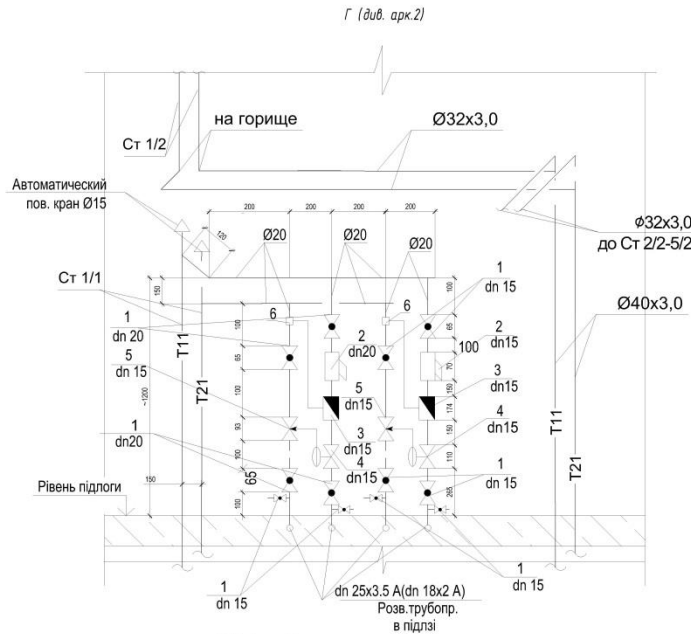
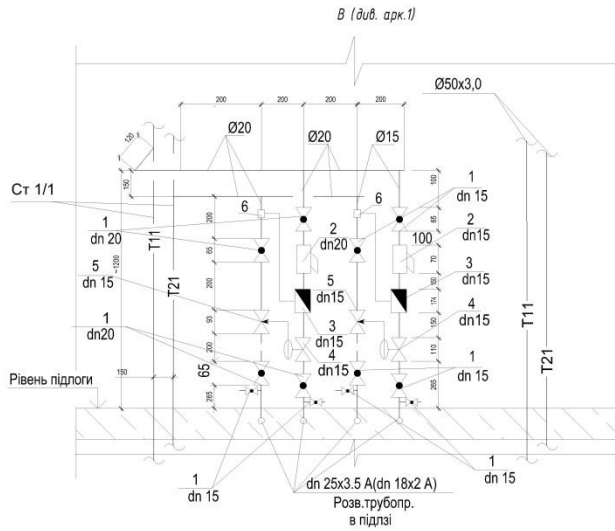


- 1 - Кран кульовий;
- 2 - Вентиль запірний прямиий з попереднім налаштуванням;
- 3 - Автоматичний регулятор перепаду тиску;
- 4 - Фільтр;
- 5 - Кран кульовий Ø15 для дренажа;

А (див. арк.1)



08-12.ДП.012.00.000.0В					
Система опалення та вентиляції житлового 9-го поверхового будинку у м. Бірзах					
Зм.	Кіл.	Арх.	Модр.	Підпис.	Дата
Виконав	Старчук				
Перевірив	Снігобаран				
Т.кер-р.					
Регістр.					
Н.кер-р.					
Загвардир					



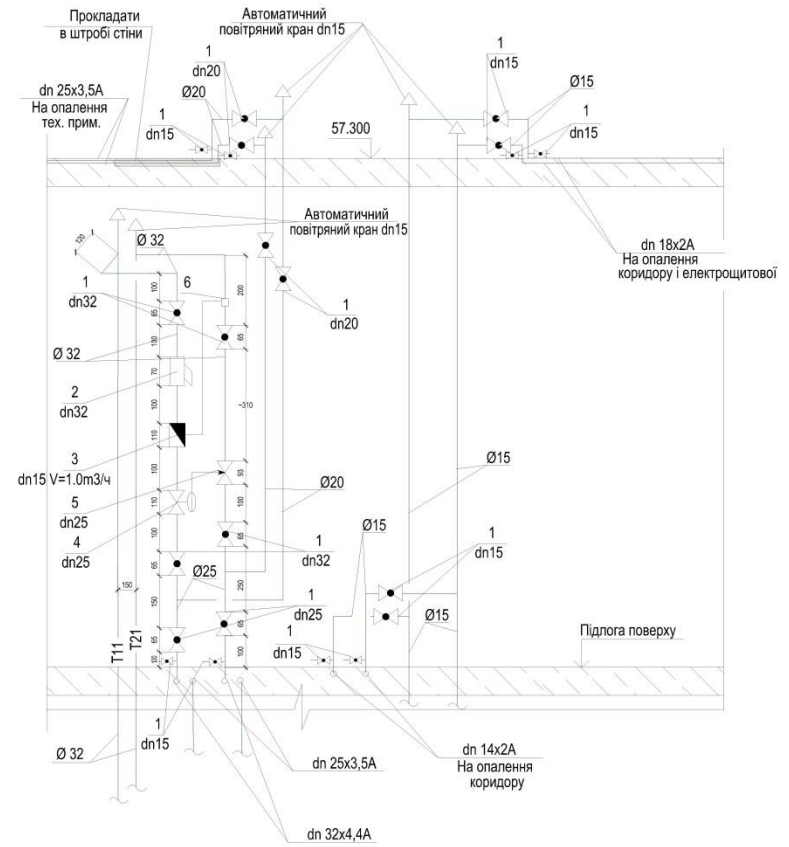
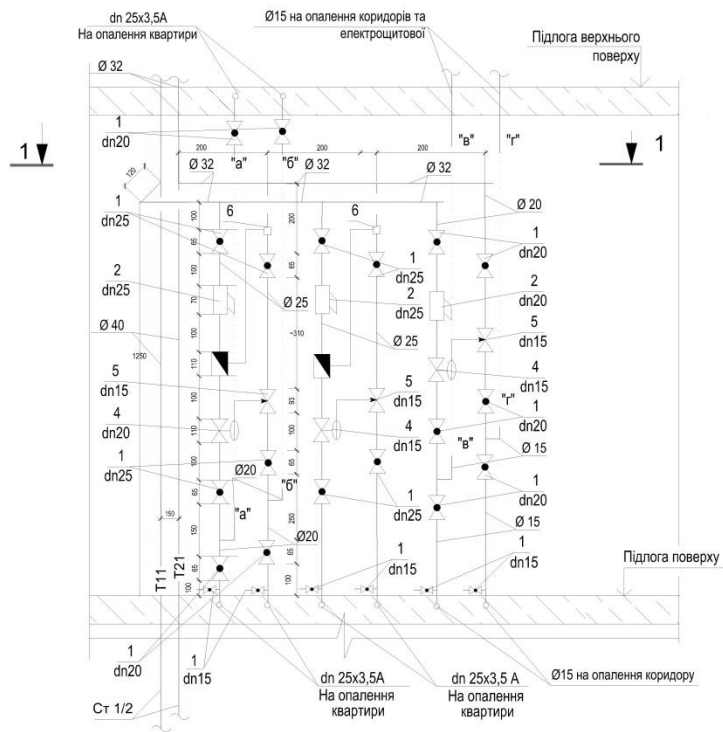
- 1 - Кран кульбовий;
- 2 - Фільтр;
- 3 - Лічильник тепла;
- 4 - Автоматичний регулятор перепаду тиску;
- 5 - Вентиль запірний прямий з попереднім налаштуванням;

				08-12 ДП.012.00.000.06		
				Система опалення та вентиляції житлового 9-ти поверхового будинку у м. Березів		
Кін. Арк.	Нарк. Підпис:	Дата:				
Виконав	Старшок	Система опалення та вентиляції				
Проєктував	Спеціаліст	ДП	Арк.	Аркуші		
Т.аспект.			5			
Рецензент:	Вузели поверхових розподільчих гребенок				днгу	
Н.контр.						
Затвердив:						

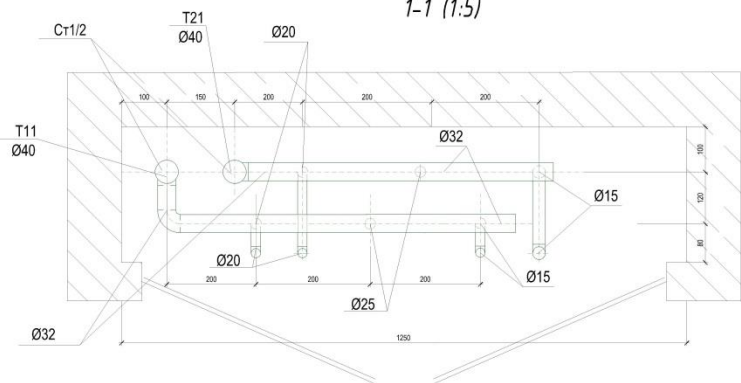


Р (див. арк.2)  
(1:5)

П (див. арк.2) (1:5)



1-1 (1:5)



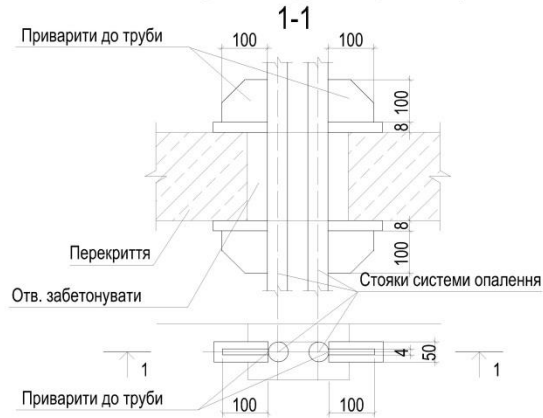
- 1 - Кран кульовий;
- 2 - Фільтр;
- 3 - Лічильник тепла;
- 4 - Автоматичний регулятор перепаду тиску;
- 5 - Вентиль запірний прямий з попереднім налаштуванням;

				08-12.ДП.012.00.000.0В			
				Система опалення та вентиляції житлового 9-ти поверхового будинку			
				І.М. Березил			
Кп.	Арх.	Монтаж	Підпис	Дата	Стадія	Арх.	Архивує
Висоцька	Сторожа				ДП	6	
Перевірив Слободан					Система опалення та вентиляції		
Т.Кочур					Вузли розміщення розподільчої гребінки в шафі		
Решетов					дату		
Н.Кочур							
Затвердив							



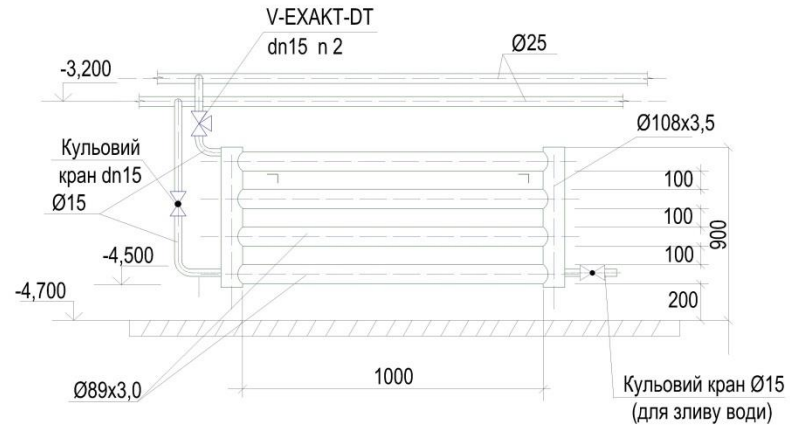
### К (див. аркуш 3)

Деталь установки нерухомої опори на стояку



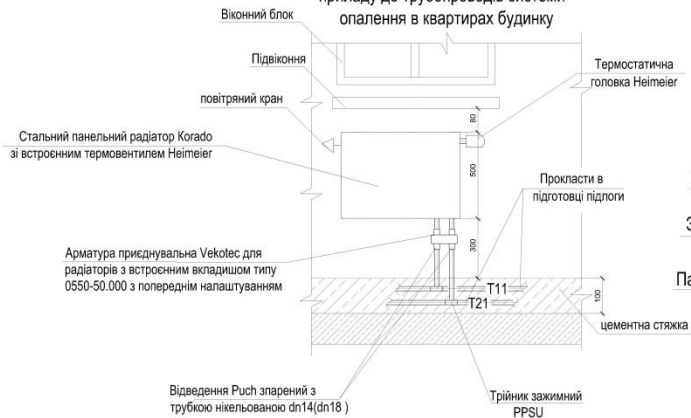
### Л (див. аркуш 1)

Вузол підключення опалювального приладу (регістру) до трубопроводів системи опалення в підвалі будинку



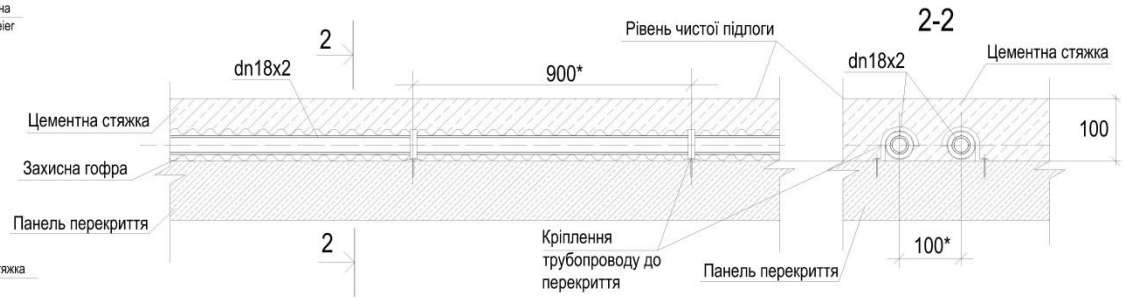
### М (див. аркуш 1)

Вузол підключення опалювального приладу до трубопроводів системи опалення в квартирах будинку



### Н (див. аркуш 1)

Прокладання трубопроводів системи опалення в підлозі поверху в захисній гофрі

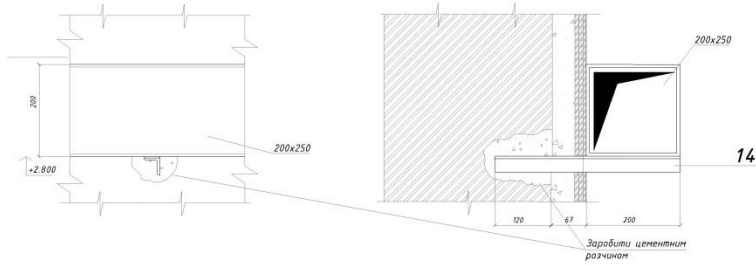


\* - Крок кріплення трубопроводу визначено виробником KAN та розраховується відповідно до діаметру;

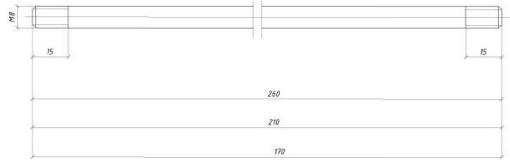
08-12 ДП.012.00.000.0В				
Система опалення та вентиляції житлового 5-ти поверхового будинку у м. Бердичів				
Кіл.	Арк.	Надок	Підпис	Дата
Виконав	Створив	Перевірив	Скоротив	
Т.аспект.	Реквізити	Н.номер	Датум	
Система опалення та вентиляції			Станд.	Арк.
Вузли в'їзду системи опалення			ДП	7
			Лист	

Вузли кріплення та конструкція повітропроводів системи вентиляції на 1-му поверсі

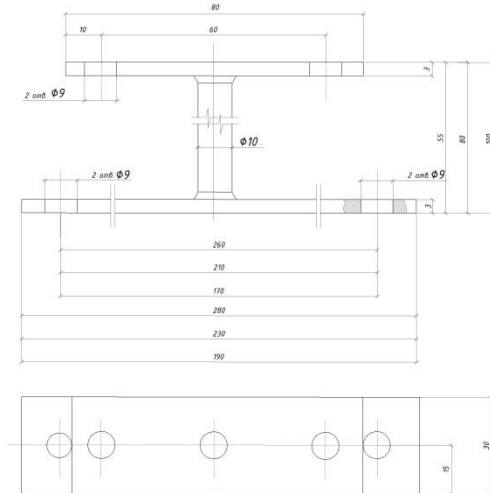
Опора повітропроводів системи вентиляції  
(1:10)



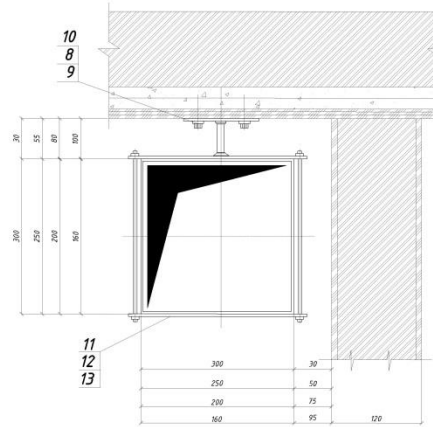
Позн. 5, 6, 7  
(5:1)



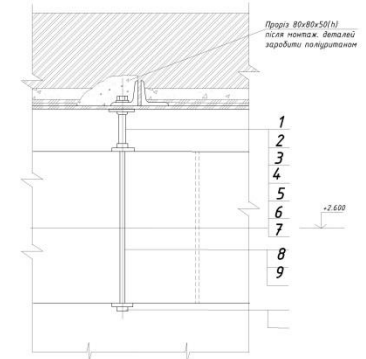
Позн. 1, 2, 3, 4 (5:1)



Підвіска повітропроводів системи вентиляції  
(1:5)



Позн. 11, 12, 13



Специфікація

Марка мат.	Позначення	Найменування	Кількість	Маса одиної, кг	Примітка
		Підвіска			
1	38.	Підвіска під пов. 200x250	10	0,21	2,1
2	38.	Підвіска під пов. 200x250	26	0,26	6,76
3	38.	Підвіска під пов. 250x250	20	0,277	5,4
4	38.	Підвіска під пов. 300x300	14	0,32	4,48
5	ГОСТ 2590-88	Шпилька М8 L=200	20	0,11	2,2
6	ГОСТ 2590-88	Шпилька М8 L=230	36	0,09	3,24
7	ГОСТ 2590-88	Шпилька М8 L=190	5	0,025	0,125
8	ГОСТ 2527-70	Гайка М8	190	0,006	1,14
9	ГОСТ 10371-78	Шайба М8	190	0,002	0,38
10	ГОСТ 7798-70	Витяг М8x35	62	0,0195	1,209
11	ГОСТ 103-76	Полоса 30x3 L=200	10	0,198	1,98
12	ГОСТ 103-76	Полоса 30x3 L=230	10	0,163	1,63
13	ГОСТ 103-76	Полоса 30x3 L=190	2	0,13	0,26
		Опора			
14	ГОСТ 8509-93	Кутин 36x36x4 L=387	2	1,076	2,152

09-12.012.01.010.00

Система опалення та вентиляції житлових будинків у м. Білавода

8-ти поверхового будинку у м. Білавода

Система опалення і вентиляції

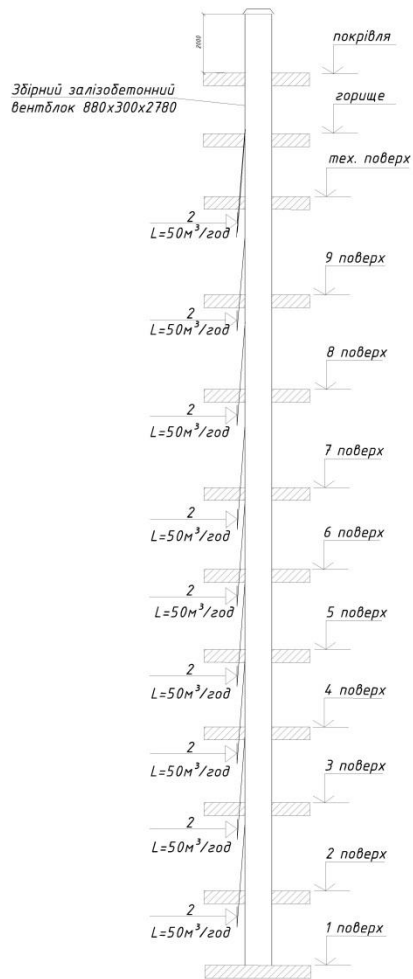
Вузли та кріплення повітропроводів системи вентиляції на 1-му поверсі

Стр. 8

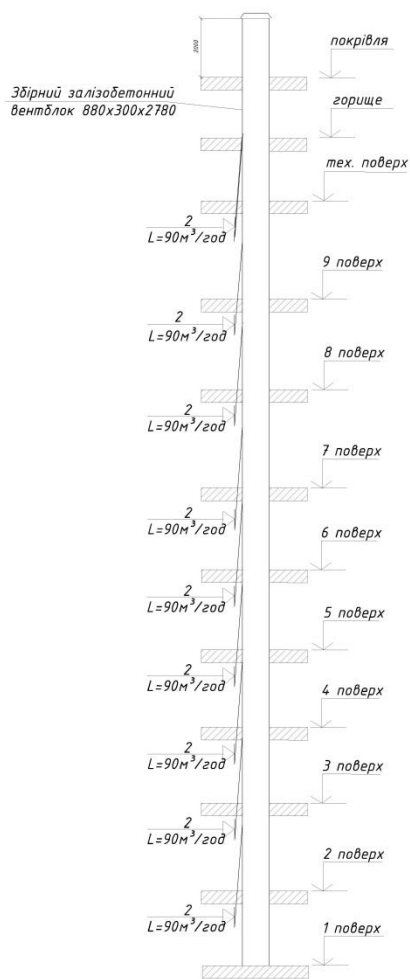
ВНТУ

Схема та конструкція вентиляції в квартирах житлового будинку

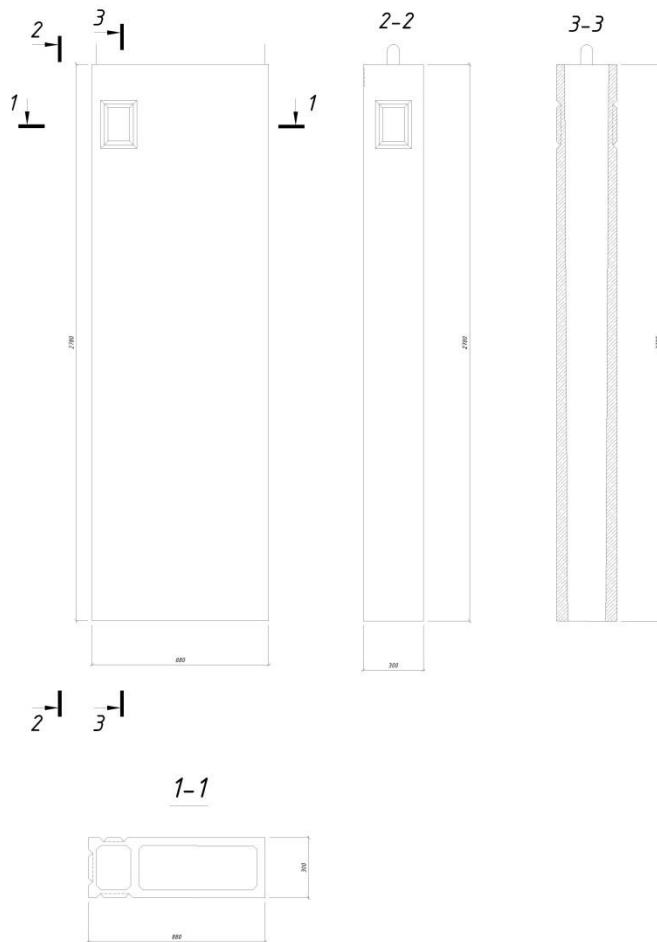
Ванна, санвузол (вбиральня)



Кухня



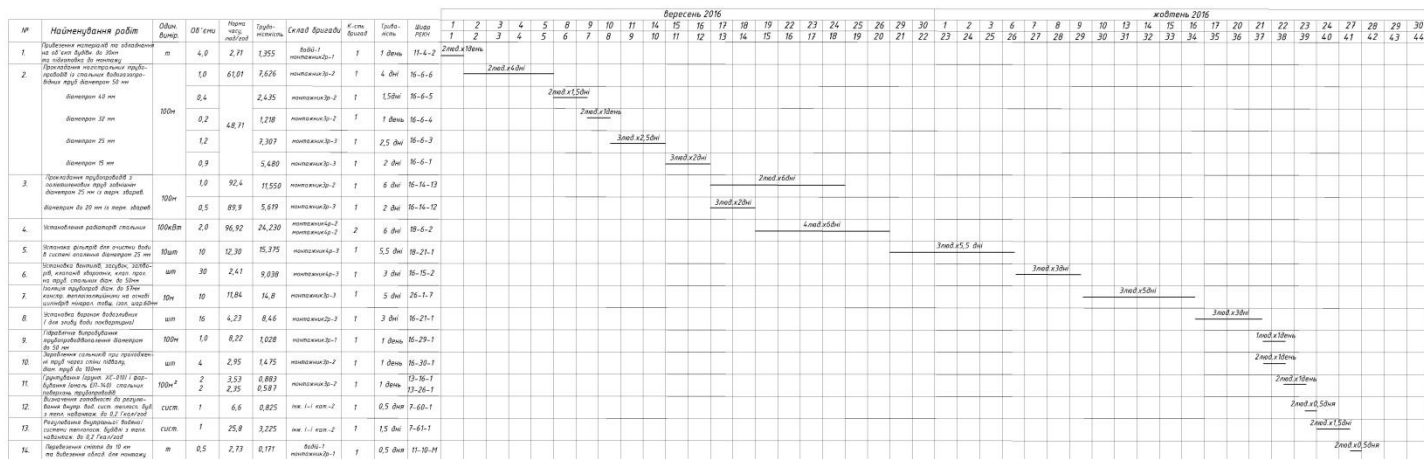
Збірний вентиляційний залізобетонний блок 880x300x2780



Лист № 01/01  
Підпис  
Знак  
Дата

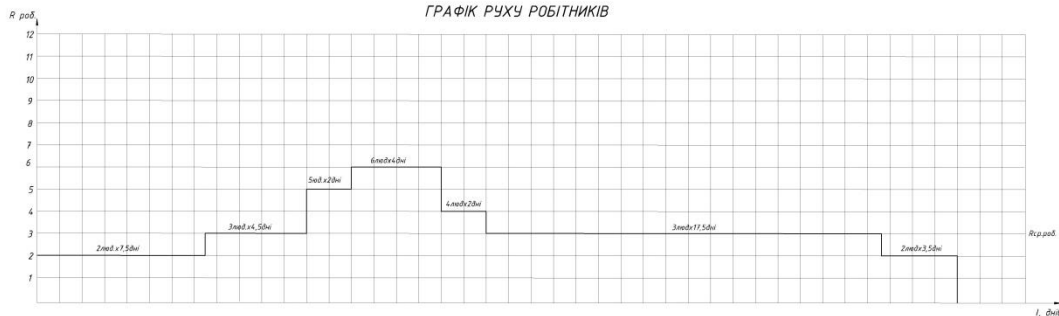
08-12.01.012.08.001.001					
Система опалення та вентиляції житлового 9-ти поверхового будинку у м. Березіві					
Зм.	Кільк.	Арх.	МФЛок.	Підпис.	Дата
Виконав	Складч.				
Проєктував	Складч.				
Головпр.					
Резюме/внесок					
Масштаб					
Знак/прим.					
Система опалення і вентиляції				Сторінка	Аркуш
				ДП	9
Схема та конструкція вентиляції в квартирах житлового будинку				ВНТУ	

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН МОНТАЖУ СИСТЕМИ ОПАЛЕННЯ

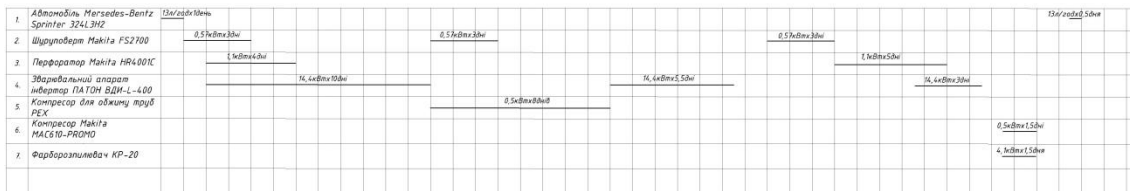


### ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ГРАФІК РУХУ РОБІТНИКІВ

№	Позначення	Формула	Результат	Об'єм
1	Окре	$\frac{1}{2} \cdot \text{Окре}$	122,687	мед-днів
2	Трив	---	41	дні
3	Я ср.мед	---	3	мед
4	Ямаж	---	6	мед
5	Трив	---	20,5	дні
6	Окре	---	63,8	мед-днів
7	а <sub>1</sub>	$\frac{R}{\text{Ямаж}}$	0,5	---
8	а <sub>2</sub>	$\frac{\text{Окре}}{\text{Окре}}$	0,3	---
9	а <sub>3</sub>	$\frac{\text{Трив}}{\text{Трив}}$	0,5	---
10	Середній показник	---	3,5	---



### ГРАФІК РУХУ МАШИН І МЕХАНІЗМІВ



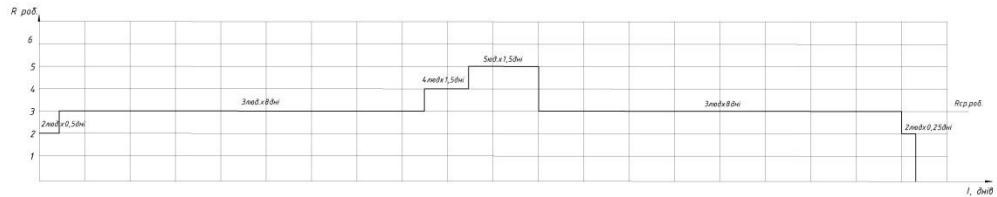
## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН МОНТАЖУ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦІЇ

№	Назив/опис роботи	Об'єм, м³	Одн. вимір.	Вартість, грн	Тривалість, днів	Склад бригади	К-ть робітників	Тривалість, днів	Шлях, км	листопад 2016																
										2	3	4	5	6	9	10	11	12	13	16	17	18	19	20	23	24
1	Розроблення проекту на розроблення напів кон. фальш. в зоні по підвешенню вентиліації	1	1,5	2,71	4,07	робіт. 1 монтажник-1	1	0,5дні	11-12	Згодн з 0,5дні																
2	Виконання підпорядкованих і виконання окремих частин (виробничі) з'їзду приміщення до фальш. підвешення вентиліації	100м²	0,192	239,7	46,02	монтажник-1	1	2 дні	20-1-9	Згодн з 2дні																
3	Виконання підпорядкованих і виконання окремих частин (виробничі) з'їзду приміщення до фальш. підвешення вентиліації	100м²	0,23	261,8	86,39	монтажник-1	1	3,5дні	10-1-2	Згодн з 3,5дні																
4	Виконання окремих робіт з'їзду приміщення до фальш. підвешення вентиліації	100м²	0,15	261,8	39,27	монтажник-1	1	2,5дні	20-1-4	Згодн з 2,5дні																
5	Виконання окремих робіт з'їзду приміщення до фальш. підвешення вентиліації	100м²	4	1,9	7,2	монтажник-1	1	1днів	20-14-1	Згодн з 1днів																
6	Виконання окремих робіт з'їзду приміщення до фальш. підвешення вентиліації	100м²	4	1,92	7,28	монтажник-1	1	1днів	20-11-1	Згодн з 1днів																
7	Виконання підпорядкованих і виконання окремих частин (виробничі) з'їзду приміщення до фальш. підвешення вентиліації	100м²	3,0	2,07	62,1	монтажник-1	1	2,5дні	20-10-1	Згодн з 2,5 дні																
8	Виконання підпорядкованих і виконання окремих частин (виробничі) з'їзду приміщення до фальш. підвешення вентиліації	100м²	2	3,64	7,28	монтажник-1	1	1днів	20-14-4	Згодн з 1днів																
9	Виконання окремих робіт з'їзду приміщення до фальш. підвешення вентиліації	100м²	2	2,62	5,24	монтажник-1	1	1днів	20-25-4	Згодн з 1днів																
10	Виконання окремих робіт з'їзду приміщення до фальш. підвешення вентиліації	100м²	0,2	0,53	1,71	монтажник-1	1	0,5дні	20-30-1	Згодн з 0,5дні																
11	Виконання окремих робіт з'їзду приміщення до фальш. підвешення вентиліації	100м²	0,8	6,29	5,03	монтажник-1	1	1днів	20-41-1	Згодн з 1днів																
12	Виконання окремих робіт з'їзду приміщення до фальш. підвешення вентиліації	100м²	4	14,04	28,08	монтажник-1	1	2 дні	20-31-2	Згодн з 2дні																
13	Виконання окремих робіт з'їзду приміщення до фальш. підвешення вентиліації	100м²	4,0	9,78	38,12	монтажник-1	1	1,5дні	20-29-1	Згодн з 1,5дні																
14	Виконання окремих робіт з'їзду приміщення до фальш. підвешення вентиліації	100м²	2	68,17	136,34	монтажник-1	1	4 дні	20-42-1	Згодн з 4дні																
15	Виконання окремих робіт з'їзду приміщення до фальш. підвешення вентиліації	100м²	2	8,28	16,56	монтажник-1	1	1днів	20-35-1	Згодн з 1днів																
16	Виконання окремих робіт з'їзду приміщення до фальш. підвешення вентиліації	100м²	1,7	7,04	12,24	монтажник-1	1	1,5 дні	20-37-1	Згодн з 1,5дні																
17	Виконання окремих робіт з'їзду приміщення до фальш. підвешення вентиліації	100м²	4	5,44	21,76	монтажник-1	1	1днів	20-18-1	Згодн з 1днів																
18	Виконання окремих робіт з'їзду приміщення до фальш. підвешення вентиліації	100м²	0,3	3,53	1,06	монтажник-1	2	0,25дні	13-16-1	Згодн з 0,25дні																
19	Виконання окремих робіт з'їзду приміщення до фальш. підвешення вентиліації	100м²	0,25	2,73	0,69	монтажник-1	1	0,25дні	11-30-1	Згодн з 0,25дні																

### ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ГРАФІК РУХУ РОБІТНИКІВ

№	Позначення	Формула	Результат	Одиниця
1	Q <sub>заг</sub>	Σ Q <sub>заг</sub>	529,86	м³/год
2	T <sub>заг</sub>	---	19	дні
3	R <sub>ср.роб.</sub>	---	3	люд.
4	Q <sub>мех</sub>	---	5	м³/д
5	T <sub>мех</sub>	---	16	дні
6	Q <sub>мех</sub>	---	49,31	м³/д·днів
7	Q <sub>1</sub>	Q <sub>заг</sub> / R <sub>мех</sub>	0,6	---
8	Q <sub>2</sub>	Q <sub>заг</sub> / Q <sub>заг</sub>	0,2	---
9	Q <sub>3</sub>	T <sub>заг</sub> / T <sub>заг</sub>	0,84	---
10	Середній розрив	---	3,5	---

### ГРАФІК РУХУ РОБІТНИКІВ



### ГРАФІК РУХУ МАШИН І МЕХАНІЗМІВ

№	Назва машини/механізму	Тривалість, днів	Кількість машин/механізмів
1	Автомобіль Mercedes-Benz Sprinter 32413H2	13-16-1	1
2	Штурвалер Makita FS2700	13-16-1	0,5 шт x 0,5 дні
3	Зварювальний апарат інвертор ПАТОН ВДН-1-400	13-16-1	1 шт x 1 днів
4	Фарфоразливець КР-20	13-16-1	1 шт x 1 днів
5	Компресор Makita MAC610-PROMO	13-16-1	0,5 шт x 0,5 дні

Дякую за увагу.