

ФОП САМЧИК О. В.

Кваліфікаційний сертифікат АР № 002388  
49006, Україна, м.Дніпро, вул. Робоча, 21, кв. 9  
+380 67 930 36 96  
samchik@geometry-s.com

## РОБОЧИЙ ПРОЕКТ

### Опалення, вентиляція та кондиціонування 386 - 2020 - ОВ

Директор



Самчик О.В.

Головний спеціаліст



Самчик О.В.



**ФОП САМЧИК О. В.**

---

Кваліфікаційний сертифікат АР № 002388  
49006, Україна, м.Дніпро, вул. Робоча, 21, кв. 9  
+380 67 930 36 96  
samchik@geometry-s.com

## **РОБОЧИЙ ПРОЕКТ**

### **Опалення, вентиляція та кондиціонування 386 - 2020 - ОВ**

Директор

Самчик О.В.

Головний спеціаліст

Самчик О.В.

## ВІДОМІСТЬ КРЕСЛЕНЬ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТУ

Аркуш	Найменування	Примітка
1	Загальні дані	
2	Опалення. План	
3	Вентиляція. План	
4	Кондиціонування. План	
5	Опалення. Загальний вид, вузол А	
6	Вентиляція. Загальний вид	
7	Кондиціонування. Загальний вид	
8	Тепловий та повітряний баланс. Аеродинамічний розрахунок	

### ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ ПО КРЕСЛЕННЯХ ОПАЛЕННЯ, ВЕНТИЛЯЦІЇ ТА КОНДИЦІОНУВАННЯ

Найменування будинку (споруди), приміщення	Об'єм, м3	Періоди року при tзовн, °С	Витрата тепла, Вт				Витрата холоду, Вт	Встановлена потужність електро-двигунів
			на опалення	на вентиляцію	на гаряче водопостачання	всього		
Квартира	108,5	Холодний, -24	2281	-	-	2281	-	0,215
		Теплий, +31	-	-	-	-	4220	2,815

### ВІДОМІСТЬ ДОКУМЕНТІВ, НА ЯКІ ПОСИЛАЮТЬСЯ ТА ЯКІ ДОДАЮТЬСЯ

Позначення	Найменування	Примітка
	<u>Документи, що додаються:</u>	
386-2020-ОВ.С	Специфікація обладнання, виробів і матеріалів.	

### ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМ

Позначення системи	Кількість систем	Найменування приміщення (технологічного устаткування), що обслуговується	Тип установки, агрегату	Вентилятор			Електродвигун		Повітроохолоджувач			Примітка	
				Тип, виконання із вибухозахисту	L, м3/ч	P, Па	n, об/хв	Тип, виконання із вибухозахисту	N, кВт	Температура охолодження, °С			Витрати холоду, кВт
										от	до		
BE1.25	1	Загальнообмінна витяжна вентиляція приміщення 3	ВЕНТС 150 ПФ	IP34	100	55	2400	IP34	0.029				
BE1.26	1	Загальнообмінна витяжна вентиляція приміщення 2	ТТ 100	IPX4	70	57	2385	IPX4	0.033				
BE1.27	1	Місцева витяжна вентиляція приміщення 2			400	300			0.15				
F1	1	Кондиціонування приміщень 1,2	CH-S18FTXLA-N G						2.6	фреон	+25	8.5	5
F1.1	1	Кондиціонування приміщень 1,2	CH-S18FTXLA-N G		610				0.1				

\*P - указаний напір вентилятора при заданій витраті повітря.

### ПЕРЕЛІК АКТИВ НА ПРИХОВАНІ РОБОТИ

№	Види робіт	Примітка
1	Перевірка герметичності повітропроводів	
2	Перевірка товщини теплоізоляції	
3	Перевірка герметичності трубопроводів	
4	Перевірка функціональності дренажного трубопроводу	

## ЗАГАЛЬНІ ДАНІ

- Технічні рішення, прийняті в проєкті, відповідають вимогам екологічних, санітарно-гігієнічних, протипожежних та інших діючих норм і правил та забезпечують безпечну експлуатацію проєктованого об'єкту при дотриманні передбачених проєктом заходів.
- Проєкт розроблений на підставі технічного завдання, виданого Замовником.
- Проєктування систем опалення, вентиляції та кондиціонування виконано відповідно до ДБН В.2.5-67:2013 "Опалення, вентиляція і кондиціонування", ДСТУ-Н Б В.1.1-27: 2010. "Будівельна кліматологія".
- Монтаж і випробування проводити відповідно до положень ДСТУ-Н Б В.2.5-73:2013 "Настанова з монтажу внутрішніх санітарно-технічних систем".

## ОПАЛЕННЯ

- Теплопостачання квартири здійснюється від існуючої водяної системи опалення будинку, а також електричним опаленням (тепла підлога).
- Параметри контурів:
  - T1/T2 - опалення, вода, 70/50°C;
- Матеріали трубопроводів та фасонних частин контурів опалення - труба KAN-therm PP PN20 (S2.5/SDR6) Stabi Al.
- Прилади опалення прийняті:
  - підлогові конвектори FR2W, Carrera.
  - тепла підлога електрична DEVI mat 150T (DTIF-150), DEVI.
- Трубопроводи кріпити до підлоги за допомогою трубних кріплень.
- Крок кріплень трубопроводів KAN-therm PP PN20 (S2.5/SDR6) Stabi Al труби Ø20 - 0,9м.
- Трубопроводи системи опалення покриті ізоляцією зі спіненого поліетилену Thermaflex FRZ товщиною 9мм.

## ВЕНТИЛЯЦІЯ

- Проєкт передбачає механічну витяжну та загальнообмінну вентиляцію приміщень, приплив природний через фрамугу вікна.
- Матеріал повітропроводів - сталь оцинкована. Товщина круглих повітропроводів до Ø200 приймається 0,5 мм, прямокутних повітропроводів до 200x200 мм приймається 0,5 мм.
- Повітропроводи припливно-витяжної вентиляції виконати класу "В".
- Кріплення повітропроводів виконати підвісами, а також за допомогою перфорованої стрічки.
- Вузли сполучення повітропроводів і деталей повітропроводів з покупними виробами визначити по натурних вимірах.
- Встановити зонт витяжний пристінний BE1.27 на позначці не вище ніж +1.800 від рівня чистої підлоги.

## КОНДИЦІОНУВАННЯ

- Проєктом передбачається забезпечення комфортних кліматичних умов в теплий період року за допомогою спліт-системи кондиціонування Cooper&Hunter.
- Режим роботи системи кондиціонування - періодичний (літній, а також перехідні періоди року).
- Зовнішній блок встановлюється на фасаді будинку згідно ТУ на кронштейнах з нержавіючої сталі. Вага зовнішнього блоку складає 45 кг.
- Трубопроводи кріпити до будівельних конструкцій за допомогою трубних кріплень. Крок кріплення трубопроводів: 1,2 м.
- Матеріал фреонопроводу - мідь. Фреонопроводи після проведення пневматичних випробувань на герметичність, заізолювати теплоізоляцією K-flex товщиною 13мм.
- Відведення конденсату від внутрішнього та зовнішнього блоків системи кондиціонування передбачається в систему каналізації через гідрозатвор з розривом струменя.
- Дренажний трубопровід - труба Valtec PEX-AL-PEX, кріпиться з кроком 0,7 м. Покрити трубою ізоляцією K-Flex товщиною 9мм для внутрішнього блоку, 25мм - для зовнішнього.
- Трубопроводи дренажу прокласти з ухилом не менше 0,002 в бік зливу.

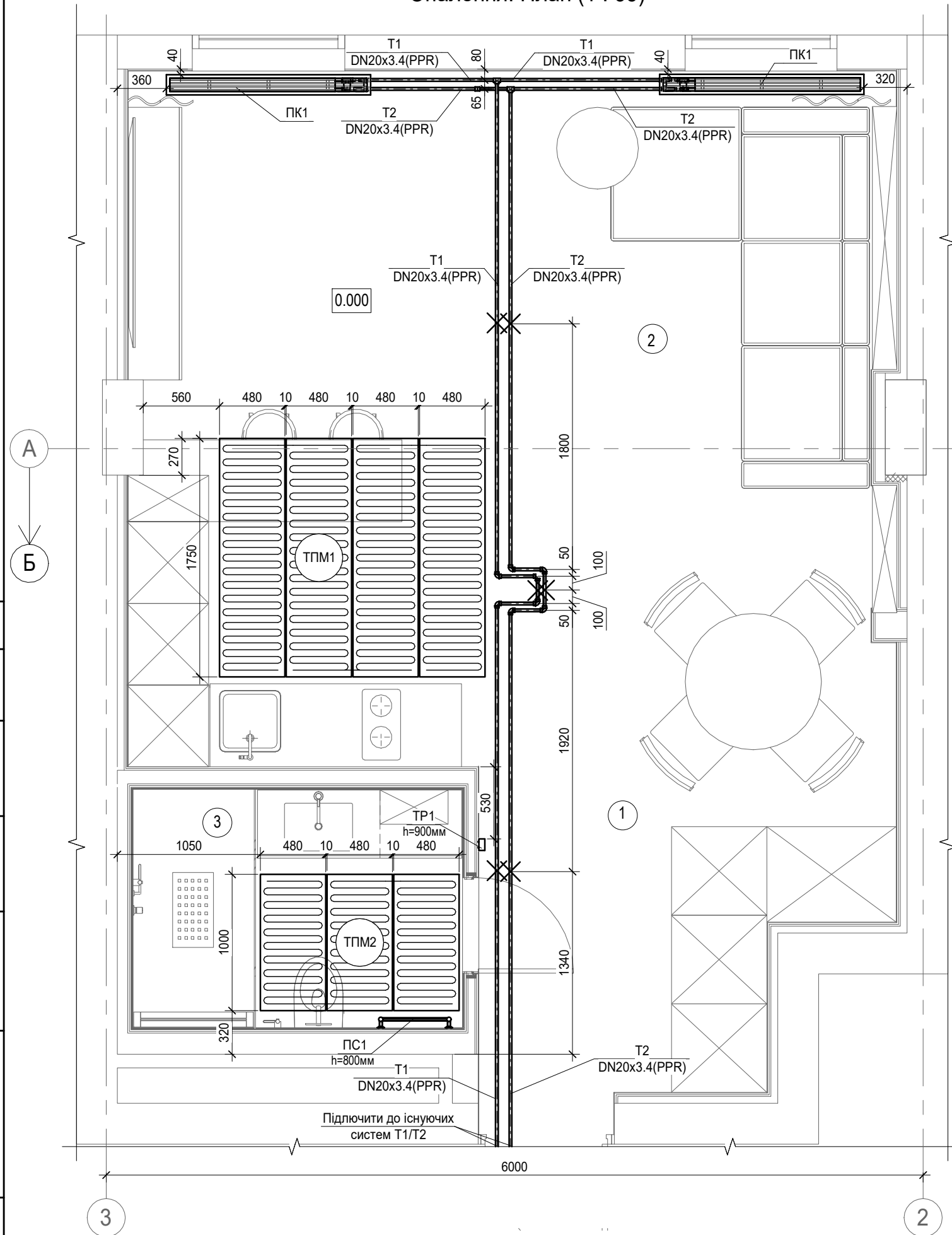
Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № об.

# Опалення. План (1 : 35)



## Експлікація приміщень квартири

№	Найменування приміщення	Площа, м <sup>2</sup>
1	Передпокій	4.5
2	Кухня-вітальня	30.1
3	Санвузол	4.3
	Разом	38.9

## Відомість опалювальних матів

Номер мату	Виробник	Тип	Потужність, Вт
ТПМ1	DEVI	Тепла підлога електрична DEVI mat 150T (DTIF-150) L=7м (3.5м <sup>2</sup> )	525
ТПМ2	DEVI	Тепла підлога електрична DEVI mat 150T (DTIF-150) L=3м (1.5м <sup>2</sup> )	225

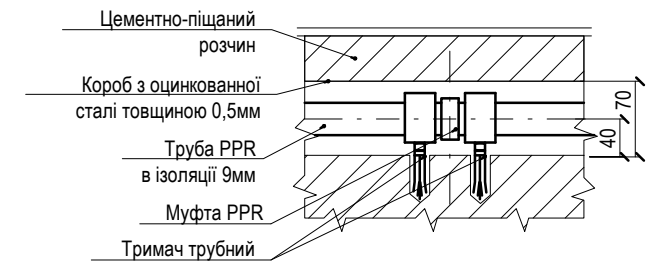
## Відомість обладнання систем опалення

Позиція	Найменування	Марка
ПК1	Підлоговий конвектор, В = 148мм, Н = 260мм, L=1500мм	Carrera, FR2W 1500
ПС1	Рушникосушка електрична	150 Вт
ТР1	Електронний терморегулятор	DEVI, DEVIreg™ Touch

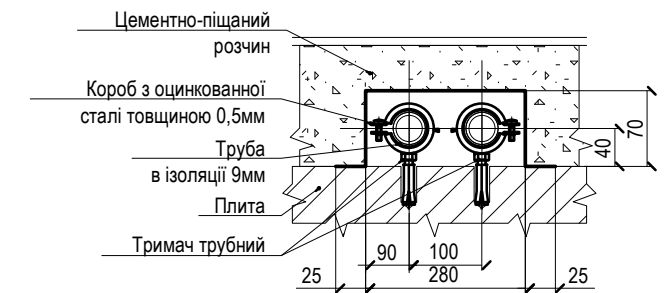
### Примітка:

- Параметри контурів:
  - T1/T2 - опалення, вода, 70/50°C;
- Матеріали трубопроводів та фасонних частин контурів опалення - труба KAN-therm PP PN20 (S2.5/SDR6) Stabi Al.
- Прилади опалення прийняті:
  - підлогові конвектори FR2W, Carrera.
  - тепла підлога електрична DEVI mat 150T (DTIF-150), DEVI.
- Трубопроводи кріпити до підлоги за допомогою трубних кріплень.
- X - нерухома опора.
- Крок кріплень трубопроводів KAN-therm PP PN20 (S2.5/SDR6) Stabi Al труби Ø20 - 0,9м.
- Трубопроводи системи опалення покриті ізоляцією зі спіненого поліетилену Thermaflex FRZ товщиною 9мм.
- Вивід трубопроводів до опалювальних приладів узгодити з Замовником після його вибору моделі.**
- Прив'язки вказані від існуючих будівельних конструкцій.
- Прив'язки, розміри та висотні відмітки уточнити за місцем та по дизайн-проекту.
- За відмітку 0.000 прийнятий рівень чистої підлоги.

### Нерухома опора



### Кріплення трубопроводів у підлозі



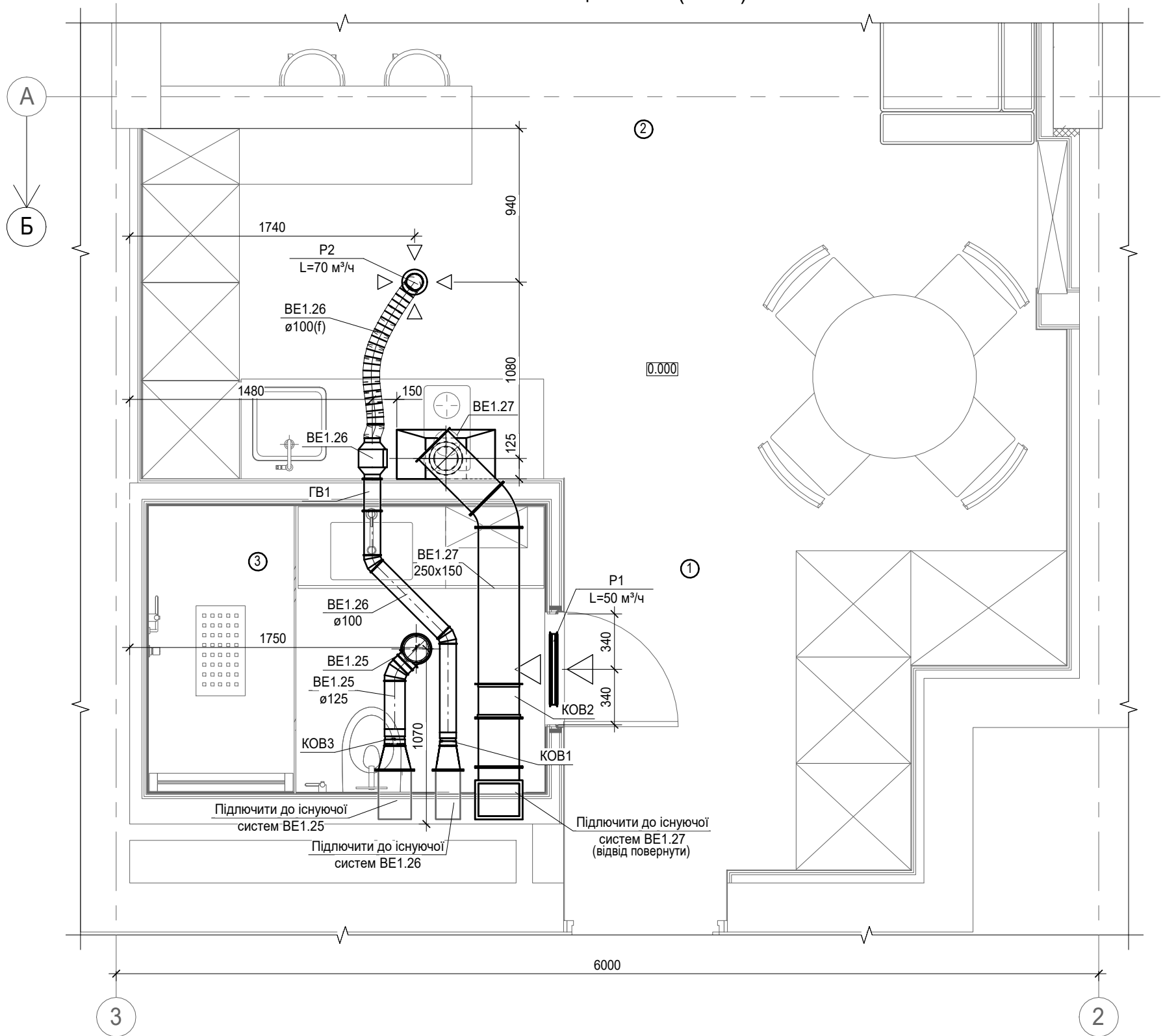
Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № об.

# Вентиляція. План (1 : 30)



Відомість обладнання систем вентиляції

Позиція	Найменування	Марка
BE1.25	Вентилятор осьовий настінно-стельовий, D150	Vents, ВЕНТС 150 ПФ
BE1.26	Вентилятор каналний круглий, D100	Vents, ТТ 100
BE1.27	Парасоля пристінна з жироловлювачем, 400 м3/год	

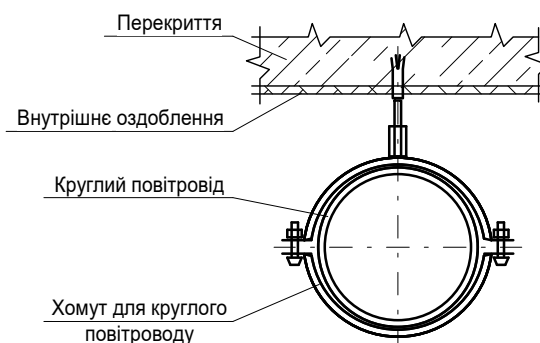
Відомість аксесуарів системи вентиляції

Позиція	Найменування аксесуара	Тип аксесуара
ГВ1	Гнучка вставка кругла, D100	
КОВ1	Клапан зворотний для круглих каналів D100	OK 100
КОВ2	Клапан зворотний для прямокутних каналів 250x150	OK 250x150
КОВ3	Клапан зворотний для круглих каналів D125	OK 125
P1	Припливно-витяжна решітка дверна 460x120мм	МВ 430/2
P2	Пластиковий анемостат D100	A 100 ВРФ

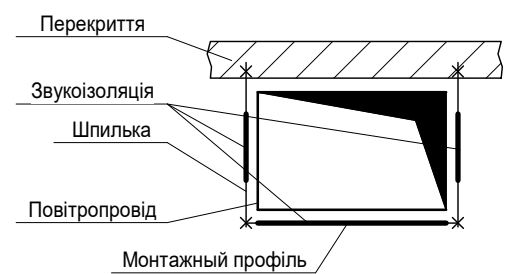
Експлікація приміщень квартири

№	Найменування приміщення	Площа, м²
1	Передпокій	4.5
2	Кухня-вітальня	30.1
3	Санвузол	4.3
	Разом	38.9

Кріплення круглих повітроводів



Кріплення прямокутних повітроводів



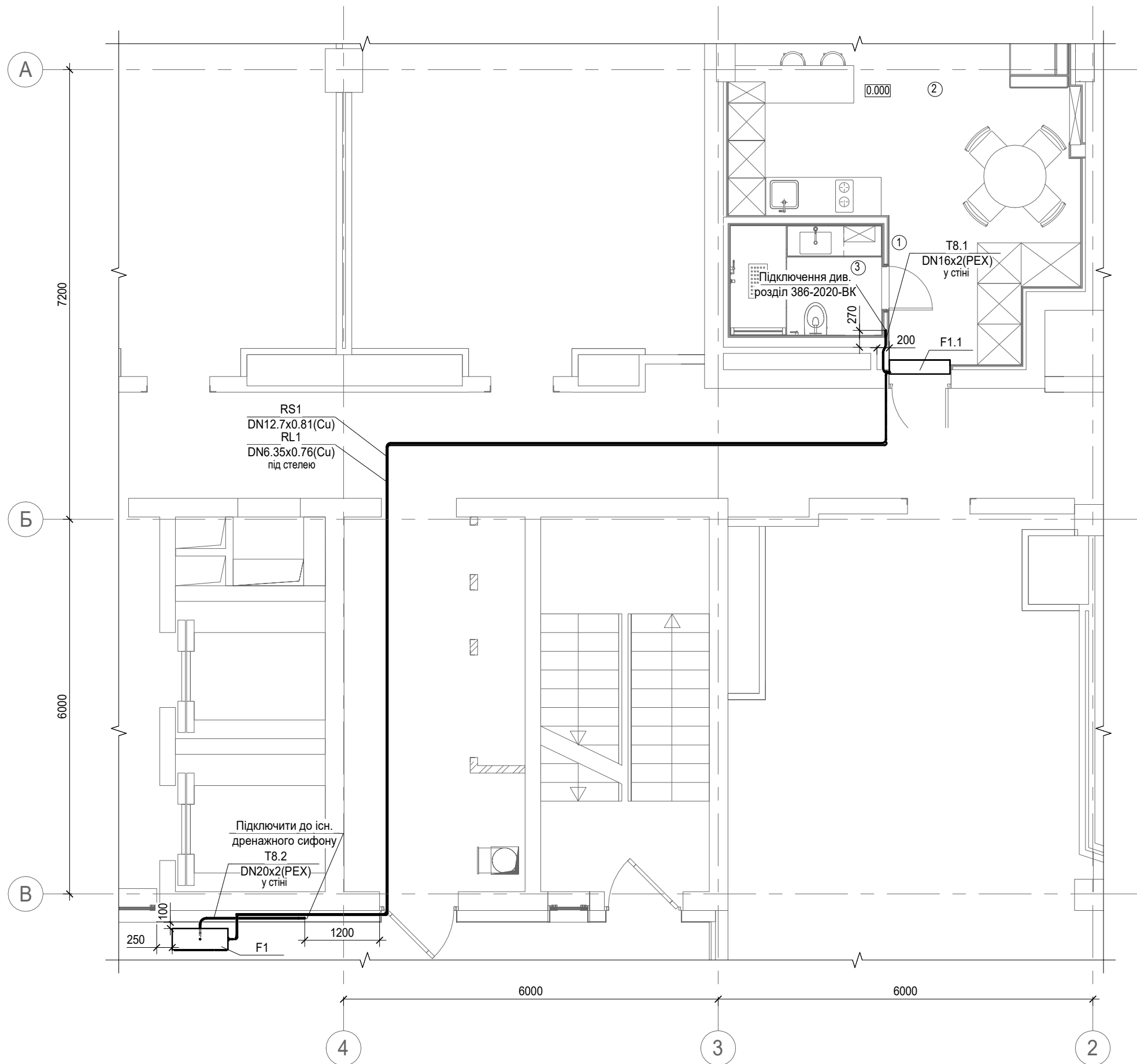
Примітка:

- Матеріал повітроводів - сталь оцинкована. Товщина круглих повітроводів до Ø200 приймається 0,5 мм. Товщина прямокутних повітроводів до 200x200 мм приймається 0,5 мм.
- 250x200 - позначення повітроводу з оцинкованої сталі прямокутного перерізу, мм.
- Ø200 - позначення повітроводу з оцинкованої сталі круглого перерізу, мм.
- Ø100 (f) - позначення гнучкого повітроводу з фольгованої ізоляцією товщиною (не менше) 15 мм ( $\Lambda = 0,043 \text{ Вт} / (\text{м} \cdot \text{К})$ ), мм.
- У дверях санвузла встановити решітку для перетоку повітря.
- Встановити окрему клавішу вмикання/вимикання вентиляторів систем BE1.25, BE1.26.
- L - витрата повітря, м3/ч.
- Прив'язки вказані від існуючих будівельних конструкцій.
- Прив'язки, розміри та висотні відмітки уточнити за місцем та по дизайн-проекту.
- За відмітку 0.000 прийнятий рівень чистої підлоги.

Погоджено:

Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № об.	

# Кондиціонування. План (1 : 70)

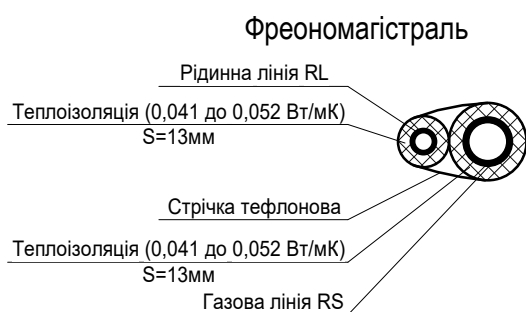


Відомість обладнання систем кондиціонування

Позиція	Найменування	Марка
F1	Зовнішній блок спліт-система	Cooper&Hunter, CH-S18FTXLA-NG
F1.1	Внутрішній блок настінний спліт-система	Cooper&Hunter, CH-S18FTXLA-NG

Експлікація приміщень квартири

№	Найменування приміщення	Площа, м <sup>2</sup>
1	Передпокій	4.5
2	Кухня-вітальня	30.1
3	Санвузол	4.3
	Разом	38.9



Примітка:

- Фреоноводи системи кондиціонування виконати з мідної труби і ізолювати теплоізоляцією K-Flex товщиною 13мм після їх пневматичних випробувань на герметичність.
- Трубопроводи дренажних систем виконати з труб Valtec PEX-AL-PEX, і прокласти їх з ухилом не менше  $i=0,002$  в бік зливу. Покрити трубною ізоляцією K-Flex товщиною 9мм для внутрішнього блоку, 25мм - для зовнішнього.
- Відведення конденсату від внутрішнього та зовнішнього блоків системи кондиціонування передбачається в систему каналізації. Підключення виконати через гідрозатвор з розривом струменя.
- RL - рідинна магістраль.
- RS - газова магістраль.
- T8 - дренажна система.
- Прив'язки вказані від існуючих будівельних конструкцій.
- Прив'язки, розміри та висотні відмітки уточнити за місцем та по дизайн-проекту.
- За відмітку 0.000 прийнятий рівень чистої підлоги.

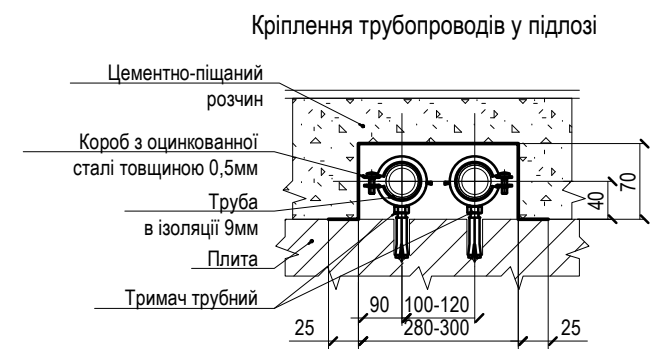
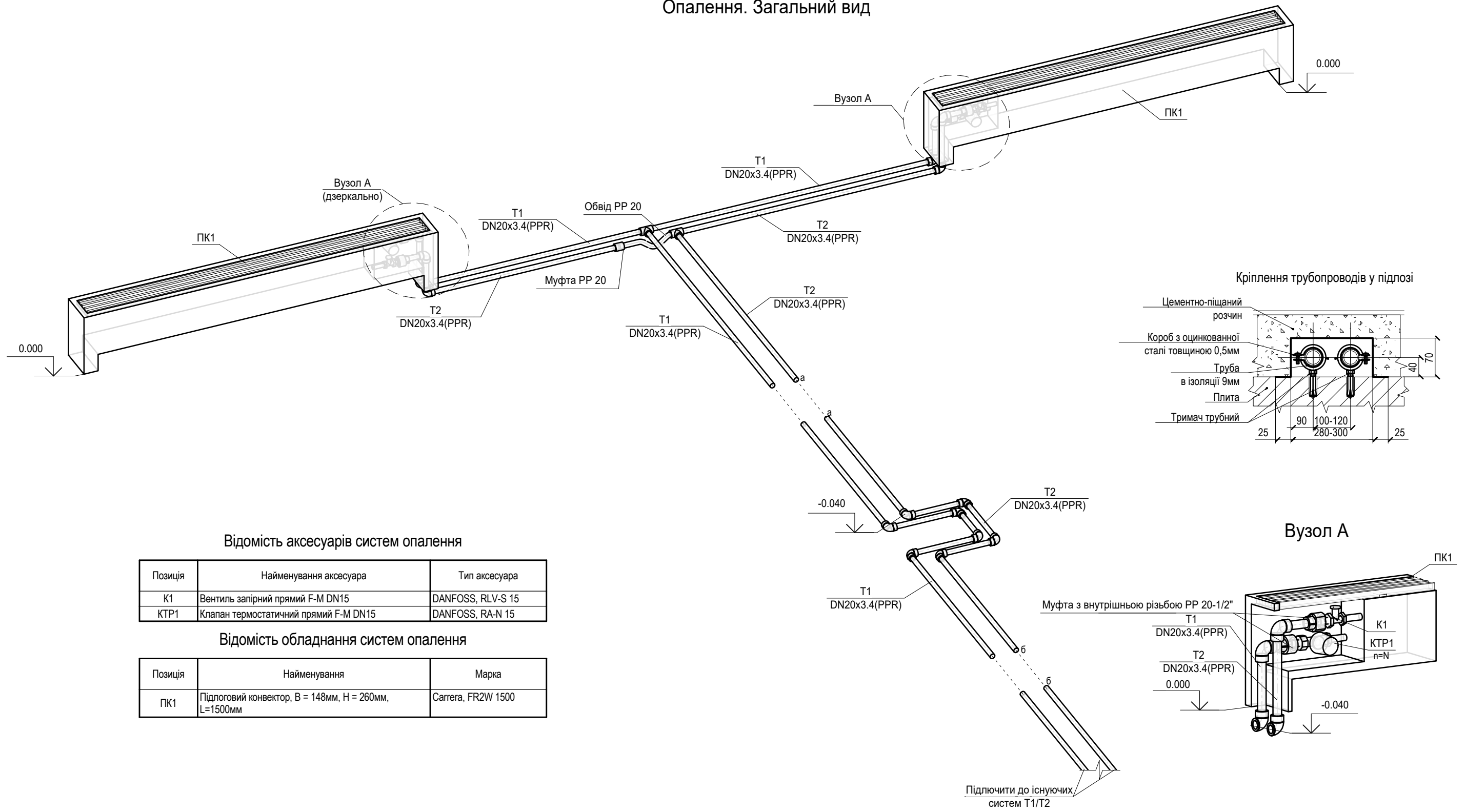
Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № об.

# Опалення. Загальний вид



## Відомість аксесуарів систем опалення

Позиція	Найменування аксесуара	Тип аксесуара
K1	Вентиль запірний прямиий F-M DN15	DANFOSS, RLV-S 15
KTP1	Клапан термостатичний прямиий F-M DN15	DANFOSS, RA-N 15

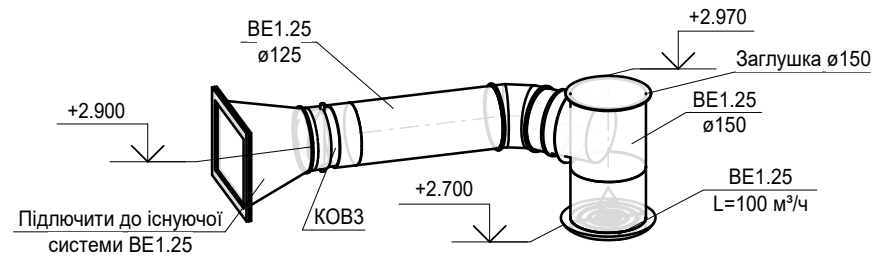
## Відомість обладнання систем опалення

Позиція	Найменування	Марка
ПК1	Підлоговий конвектор, В = 148мм, Н = 260мм, L=1500мм	Carrera, FR2W 1500

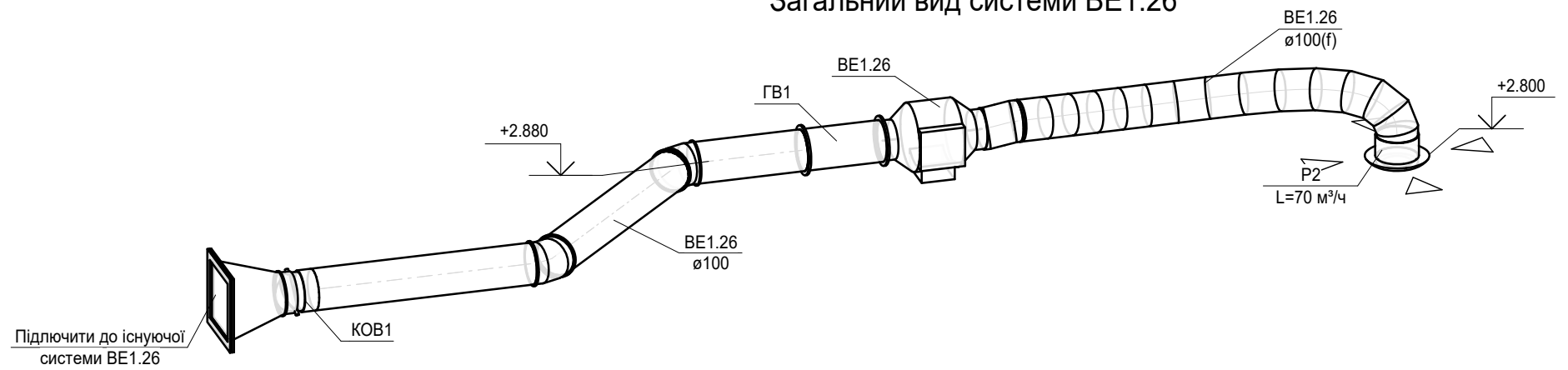
- Примітка:
- Параметри контурів:
    - T1/T2 - опалення, вода, 70/50°C;
  - Матеріали трубопроводів та фасонних частин контурів опалення - труба KAN-therm PP PN20 (S2.5/SDR6) Stabi Al.
  - Прилади опалення прийняті:
    - підлогові конвектори FR2W, Carrera.
    - тепла підлога електрична DEVI/mat 150T (DTIF-150), DEVI.
  - Трубопроводи кріпити до підлоги за допомогою трубних кріплень.
  - Крок кріплень трубопроводів KAN-therm PP PN20 (S2.5/SDR6) Stabi Al труби Ø20 - 0,9м.
  - n - налаштування арматури.
  - Трубопроводи системи опалення покрити ізоляцією зі спіненого поліетилену Thermaflex FRZ товщиною 9мм.
  - Вивід трубопроводів до опалювальних приладів узгодити з Замовником після його вибору моделі.**
  - Прив'язки, розміри та висотні відмітки уточнити за місцем та по дизайн-проекту.
  - За відмітку 0.000 прийнятий рівень чистої підлоги.

Погоджено:			
Зам. інв. №			
Підпис і дата			
Інв. № об.			

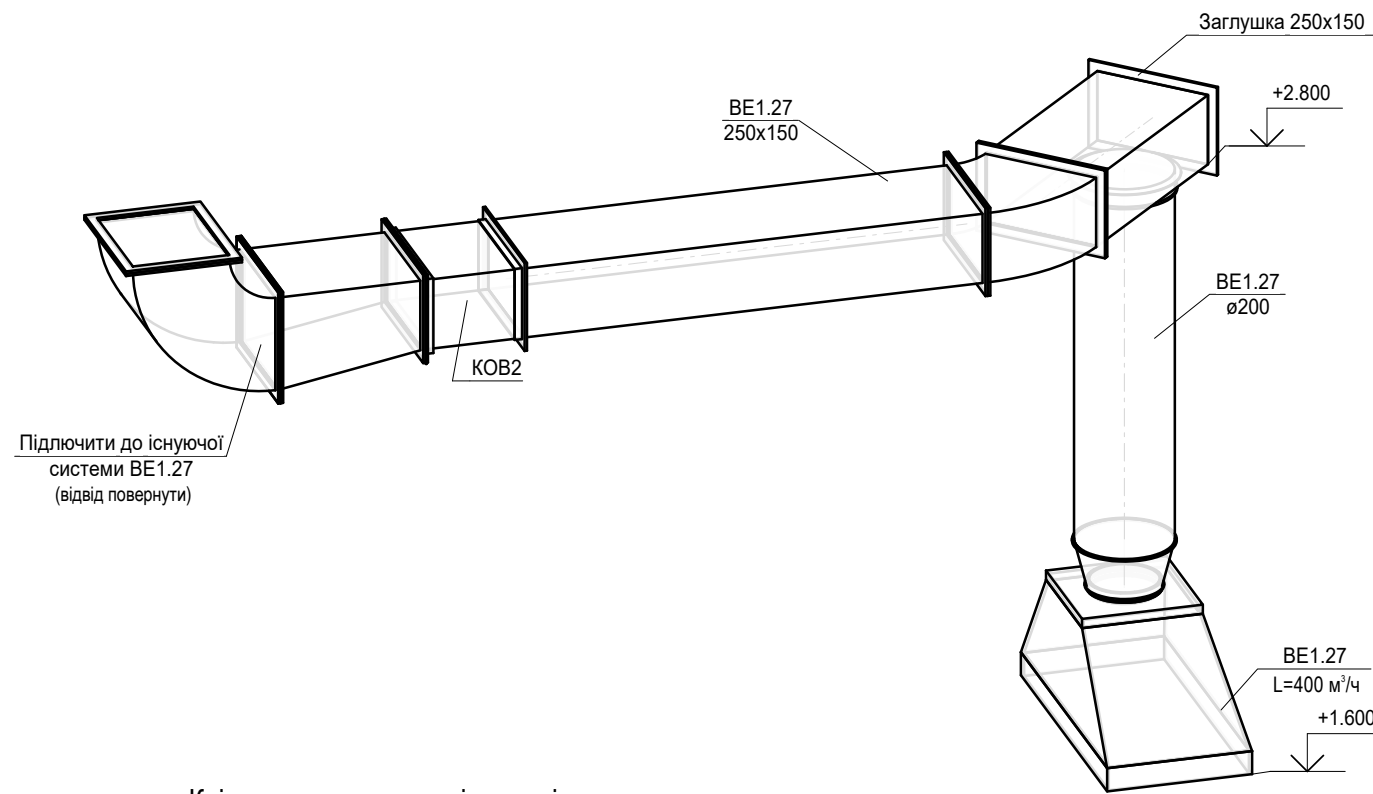
### Загальний вид системи BE1.25



### Загальний вид системи BE1.26



### Загальний вид системи BE1.27



### Відомість обладнання систем вентиляції

Позиція	Найменування	Марка
BE1.25	Вентилятор осьовий настінно-стельовий, D150	Vents, ВЕНТС 150 ПФ
BE1.26	Вентилятор каналний круглий, D100	Vents, ТТ 100
BE1.27	Парасоля пристінна з жироловлювачем, 400 м3/год	

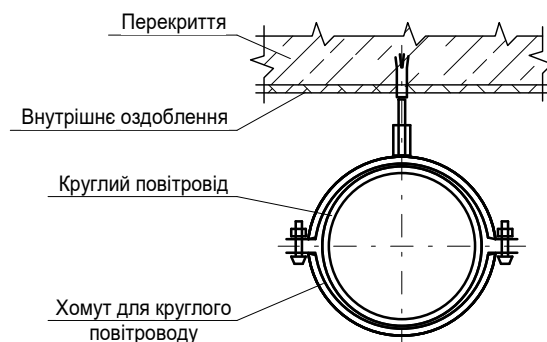
### Відомість аксесуарів системи вентиляції

Позиція	Найменування аксесуара	Тип аксесуара
ГВ1	Гнучка вставка кругла, D100	
КОВ1	Клапан зворотний для круглих каналів D100	OK 100
КОВ2	Клапан зворотний для прямокутних каналів 250x150	OK 250x150
КОВ3	Клапан зворотний для круглих каналів D125	OK 125
P2	Пластиковий анемоустат D100	A 100 ВРФ

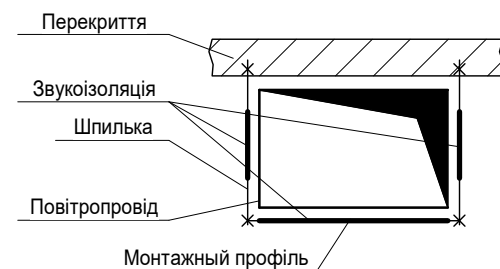
### Примітка:

1. Матеріал повітроводів - сталь оцинкована. Товщина круглих повітроводів до Ø200 приймається 0,5 мм. Товщина прямокутних повітроводів до 200x200 мм приймається 0,5 мм.
2. 250x200 - позначення повітроводу з оцинкованої сталі прямокутного перерізу, мм.
3. Ø200 - позначення повітроводу з оцинкованої сталі круглого перерізу, мм.
4. Ø100 (f) - позначення гнучкого повітроводу з фольгованої ізоляцією товщиною (не менше) 15 мм ( $\Lambda = 0,043 \text{ Вт} / (\text{м} \cdot \text{К})$ ), мм.
5. У дверях санвузла встановити решітку для перетоку повітря.
6. L - витрата повітря, м3/ч.
7. Встановити окрему клавішу вмикання/вимикання вентиляторів систем BE1.25, BE1.26.
8. Прив'язки, розміри та висотні відмітки уточнити за місцем та по дизайн-проекту.
9. За відмітку 0.000 прийнятий рівень чистої підлоги.

### Кріплення круглих повітроводів



### Кріплення прямокутних повітроводів



Погоджено:

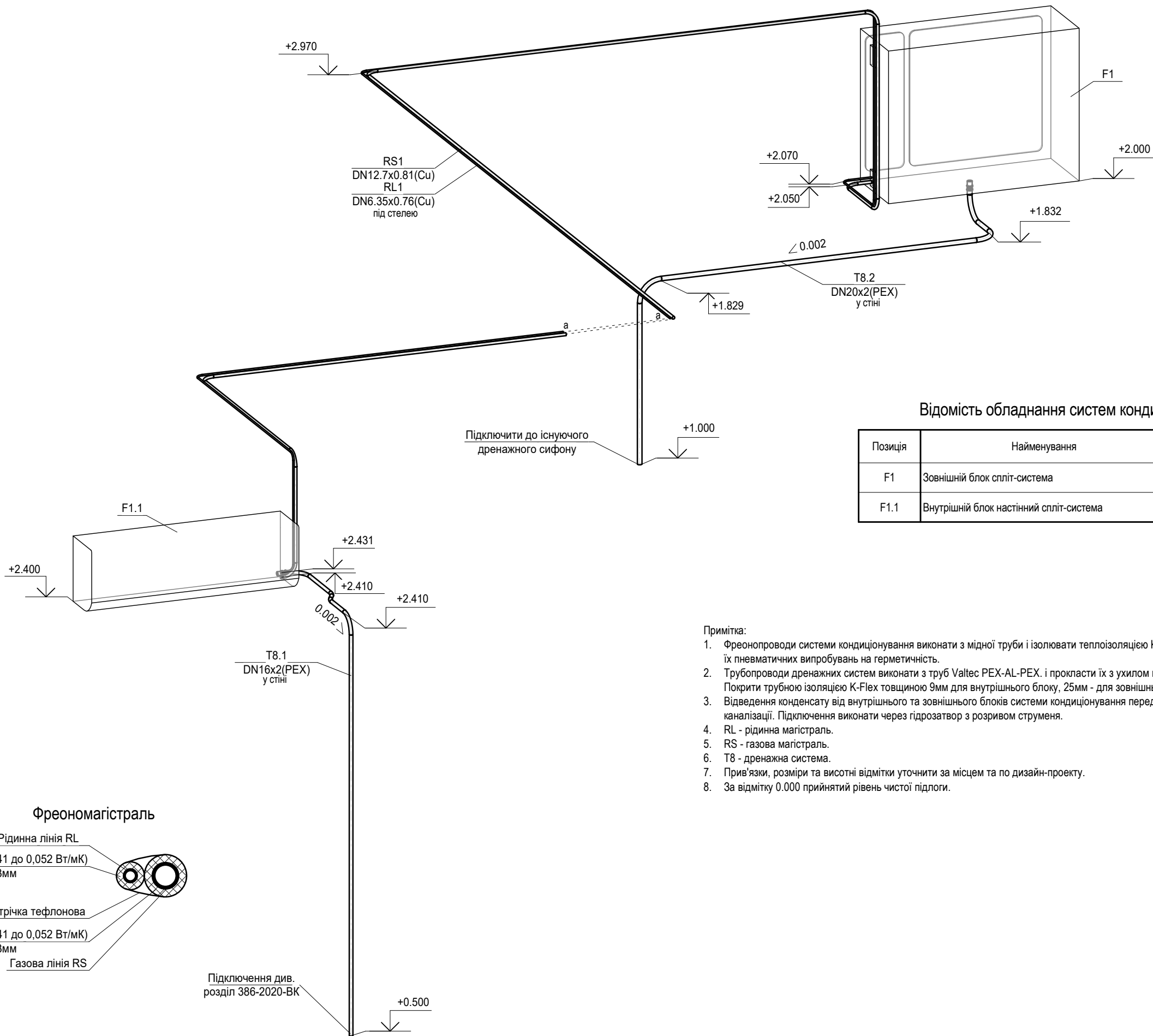
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № об.



# Кондиціонування. Загальний вид



Відомість обладнання систем кондиціонування

Позиція	Найменування	Марка
F1	Зовнішній блок спліт-система	Cooper&Hunter, CH-S18FTXLA-NG
F1.1	Внутрішній блок настінний спліт-система	Cooper&Hunter, CH-S18FTXLA-NG

**Примітка:**

1. Фреоноводи системи кондиціонування виконати з мідної труби і ізолювати теплоізоляцією K-Flex товщиною 13мм після їх пневматичних випробувань на герметичність.
2. Трубопроводи дренажних систем виконати з труб Valtec PEX-AL-PEX. і прокласти їх з ухилом не менше  $i=0,002$  в бік зливу. Покрити трубою ізоляцією K-Flex товщиною 9мм для внутрішнього блоку, 25мм - для зовнішнього.
3. Відведення конденсату від внутрішнього та зовнішнього блоків системи кондиціонування передбачається в систему каналізації. Підключення виконати через гідрозатвор з розривом струменя.
4. RL - рідинна магістраль.
5. RS - газова магістраль.
6. T8 - дренажна система.
7. Прив'язки, розміри та висотні відмітки уточнити за місцем та по дизайн-проекту.
8. За відмітку 0.000 прийнятий рівень чистої підлоги.

**Фреономагістраль**



Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № об.

## Тепловий та повітряний баланс

Характеристика приміщення					
№ п/п	Найменування приміщення	Загальна площа	Висота приміщення	Об'єм приміщення	Кількість людей
		м2	м	м3	чол.
1	2	3	4	5	6
1	Передпокій	4.50	2.80	12.60	
2	Кухня-вітальня	30.10	2.80	84.28	2
3	Санвузол	4.30	2.70	11.61	
<b>Сума</b>		<b>38.90</b>		<b>108.50</b>	

Теплоприпливи				
Масивні огороження	Люди	Обладнання	Припливне повітря	Сума притоків
Q <sub>огор</sub>	Q <sub>люд</sub>	Q <sub>обл</sub>	Q <sub>припл</sub>	Q <sub>ят</sub>
кВт	кВт	кВт	кВт	кВт
1	2	3	4	5
2.66	0.12	0.89	0.22	4.27
				<b>4.27</b>

Повітрообмін			
Припливна вентиляція		Витяжна вентиляція	
загально-обмінна	кратність	загально-обмінна	кратність
м3/ч	1/ч	м3/ч	1/ч
1	2	3	4
8	0.6		
51	0.6	70	0.8
		100	8.6
<b>59</b>		<b>170</b>	

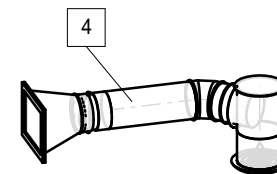
Загальний вид системи BE 1.27

BE 1.25

Розріз	Елемент	Розмір, мм	дз, мм	l, мм	L, м3/ч	v, м/с	Сум ζ	R, Па/м	P, Па	Сум P, Па
4	Повітровод	∅125	125	428	100	2.3	-	0.71	0.3	4.0
	Фітинги	-	-	-	100	2.3	1.18	-	3.7	
*1.2										4.8

Найважливіша траєкторія: 4; Повна втрата тиску: 4.8 Па

Загальний вид системи BE 1.25

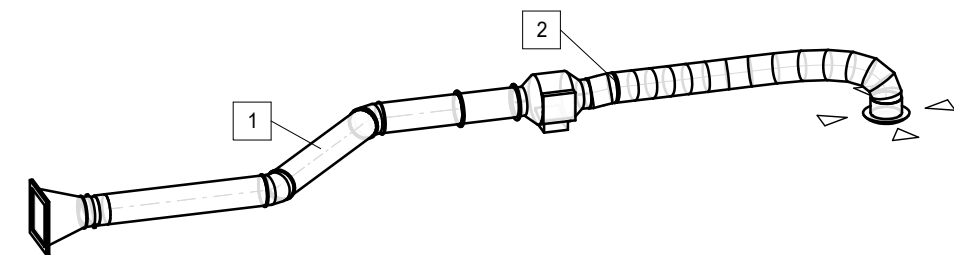


BE 1.26

Розріз	Елемент	Розмір, мм	дз, мм	l, мм	L, м3/ч	v, м/с	Сум ζ	R, Па/м	P, Па	Сум P, Па
1	Повітровод	∅100	100	1457	70	2.5	-	1.11	1.6	8.7
	Фітинги	-	-	-	70	2.5	1.93	-	7.1	
2	Повітровод	∅100	100	1088	70	2.5	-	1.08	1.2	16.2
	Повітророзподільник	-	-	-	70	-	-	-	15	
*1.2										29.9

Найважливіша траєкторія: 1-2; Повна втрата тиску: 29.9 Па

Загальний вид системи BE 1.26



BE 1.27

Розріз	Елемент	Розмір, мм	дз, мм	l, мм	L, м3/ч	v, м/с	Сум ζ	R, Па/м	P, Па	Сум P, Па
6	Повітровод	250x150	200	1514	400	3.0	-	0.70	1.1	1.9
	Фітинги	-	-	-	400	3.0	0.14	-	0.8	
3	Повітровод	∅200	200	760	400	3.5	-	0.90	0.7	210.2
	Фітинги	-	-	-	400	-	1.38	-	9.5	
	Парасоля пристінна	-	-	-	400	-	-	-	200.0	
*1.2										254.5

Найважливіша траєкторія: 6-3; Повна втрата тиску: 254.5 Па

Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № об.

Позиція	Найменування і технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалу	Завод-виробник	Одиниця виміру	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b><u>ОПАЛЕННЯ</u></b>							
	<b>Основне обладнання:</b>							
ПК1	Підлоговий конвектор, В = 148мм, Н = 260мм, L=1500мм	FR2W 1500		Carrera	шт.	2		або аналог
ПС1	Рушникосушка електрична	150 Вт			шт.	1		Поставка Замовником
ТПМ1	Тепла підлога електрична DEVI mat 150T (DTIF-150) L=7м (3.5м2)	140P0450	DEVI mat 150T (DTIF-150)	DEVI	шт.	1		
ТПМ2	Тепла підлога електрична DEVI mat 150T (DTIF-150) L=3м (1.5м2)	140P0446	DEVI mat 150T (DTIF-150)	DEVI	шт.	1		
ТР1	Електронний терморегулятор	140F 1064	DEVIreg™ Touch	DEVI	шт.	1		
	<b>Трубопроводи:</b>							
	Труба KAN-therm PP PN20 (S2.5/SDR6) Stabi AI 20x3.4	KAN-therm PP	1229205005	KAN Sp. z o.o.	м	26		
	<b>Арматура трубопроводів:</b>							
	Термоголовка з вбудованим датчиком	RA 2991	013G2991	DANFOSS	шт.	2		
КТР1	Клапан термостатичний прямий F-M DN15	RA-N 15	013G0014	DANFOSS	шт	2		
К1	Вентиль запірний прямий F-M DN15	RLV-S 15	003L0354	DANFOSS	шт	2		
	<b>Фасонні частини трубопроводів:</b>							
	Коліно PP 90°-20	KAN-therm PP	1209068011	KAN Sp. z o.o.	шт.	16		
	Муфта PP 20	KAN-therm PP	1209245002	KAN Sp. z o.o.	шт.	9		
	Обвід PP 20	KAN-therm PP	1209269001	KAN Sp. z o.o.	шт.	1		
	Трійник PP 20	KAN-therm PP	1209257002	KAN Sp. z o.o.	шт.	2		
	Муфта з внутрішньою різьбою PP 20-1/2"	KAN-therm PP	1209050003	KAN Sp. z o.o.	шт.	4		
	<b>Ізоляція трубопроводів:</b>							
	Теплоізоляційні трубки товщиною 9мм, для труб Днар.=20 мм	Thermaflex FRZ E-22		K-FLEX	м	26		
	<b>Кріплення трубопроводів:</b>							
	Хомут трубний 3/4" - 25 - 30 мм, Шуруп VDFM8, Дюбель UPN08	CADDY MACROFIX 250 M8		nVent	компл.	25		

Позиція	Найменування і технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробни, матеріалу	Завод-виробник	Одиниця виміру	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка			
1	2	3	4	5	6	7	8	9			
<b><u>ВЕНТИЛЯЦІЯ</u></b>											
<b><u>Загальнообмінна витяжна вентиляція BE1.25</u></b>											
<b>Основне обладнання:</b>											
BE1.25	Вентилятор осьовий настінно-стельовий, D150	ВЕНТС 150 ПФ		Vents	шт.	1	1.02				
<b>Вентиляційна арматура:</b>											
КОВ3	Клапан зворотний для круглих каналів D125	ОК 125			шт.	1					
<b>Повітророзподільчі пристрої:</b>											
P1	Припливно-витяжна решітка дверна 460x120мм	МВ 430/2		Vents	шт	1					
<b>Повітропроводи з оцинкованої сталі:</b>											
	Повітровод з оцинкованої сталі δ=0.5 мм ø125				м	0.5					
	Повітровод з оцинкованої сталі δ=0.5 мм ø150				м	0.2					
<b>Фітинги повітропроводів з оцинкованої сталі:</b>											
	Врізка з оцинкованої сталі S=0.5мм, ø125-ø125	Врезка нип.-L35			шт.	1					
	Відвід з оцинкованої сталі S=0.5мм, 45° ø125-ø125	СБ-оц.-нип.-45-1			шт.	1					
	Заглушка з оцинкованої сталі S=0.5мм, ø150	СБ-оц.-нип.			шт.	1					
	Перехід з оцинкованої сталі S=0.5мм, 200x150-ø125	Переход нип.-исп.2-L150			шт.	1					
<b>Кріплення повітропроводів:</b>											
	Хомут для круглого повітроводу ø125	Серия 5.904-1			шт.	2					
	Хомут для круглого повітроводу ø150	Серия 5.904-1			шт.	4					
<b><u>Загальнообмінна витяжна вентиляція BE1.26</u></b>											
<b>Основне обладнання:</b>											
BE1.26	Вентилятор каналний круглий, D100	ТТ 100		Vents	шт.	1	1,45				
<b>Вентиляційна арматура та аксесуари:</b>											
ГВ1	Гнучка вставка кругла D100	ГВ 100			шт.	1					
КОВ1	Клапан зворотний для круглих каналів D100	ОК 100			шт.	1					
					386-2020-ОВ.С			Лист			
					Змін.	Кіл.	Лист	№док	Підпис	Дата	2

Позиція	Найменування і технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалу	Завод-виробник	Одиниця виміру	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка					
1	2	3	4	5	6	7	8	9					
	<b>Повітророзподільчі пристрої:</b>												
P2	Пластиковий анемостат D100	A 100 ВРФ		Vents	шт.	1							
	<b>Повітропроводи з оцинковної сталі:</b>												
	Повітровод з оцинкованої сталі $\delta=0.5$ мм $\varnothing 100$				м	1.7							
	<b>Повітропроводи гнучкі:</b>												
	Повітропровід гнучкий $\varnothing 100$ мм				м	1.4							
	<b>Фітинги повітропроводів з оцинкованої сталі:</b>												
	Відвід з оцинкованої сталі S=0.5мм, 45° $\varnothing 100$ - $\varnothing 100$	СБ-оц.-нип.-45-1			шт.	2							
	Перехід з оцинкованої сталі S=0.5мм, 150x150- $\varnothing 100$	Переход нип.-исп.4-L150			шт.	1							
	<b>Кріплення повітропроводів:</b>												
	Хомут для круглого повітроводу $\varnothing 100$	Серия 5.904-1			шт.	6							
	<b><u>Місцева витяжна вентиляція BE1.27</u></b>												
	<b>Основне обладнання:</b>												
BE1.27	Парасоля пристінна з жироловлувачем, 400 м3/год				шт.	1		Поставка Замовником					
	<b>Вентиляційна арматура:</b>												
КОВ2	Клапан зворотний для прямокутних каналів 250x150	ОК 250x150			шт.	1							
	<b>Повітропроводи з оцинковної сталі:</b>												
	Повітровод з оцинкованої сталі $\delta=0.5$ мм $\varnothing 200$				м	0.9							
	Повітровод з оцинкованої сталі $\delta=0.5$ мм 250x150				м	2							
	<b>Фітинги повітропроводів з оцинкованої сталі:</b>												
	Врізка з оцинкованої сталі S=0.5мм, $\varnothing 200$ - $\varnothing 200$	Врезка нип.-L35			шт.	1							
	Відвід з оцинкованої сталі S=0.5мм, 45° 250x150-250x150	СБ-оц.-45-1			шт.	1							
	Відвід з оцинкованої сталі S=0.5мм, 90° 200x250-200x250	СБ-оц.-90-1			шт.	1							
	Заглушка з оцинкованої сталі S=0.5мм, 250x150	СБ-оц.			шт.	1							
	Перехід з оцинкованої сталі S=0.5мм, 250x200-250x150	И2-СБ-оц.-L300			шт.	1							
	Перехід з оцинкованої сталі S=0.5мм, $\varnothing 200$ - $\varnothing 150$ *	И1-СБ-оц.-нип.-L100			шт.	1		*підключення парасолі					
					Змін.	Кіл.	Лист	№док	Підпис	Дата	386-2020-ОВ.С		Лист
													3

