



№ тому	Позначення	Найменування	Примітка
1	22-31/05-150/6 ПЗ	Пояснювальна записка	
	22-31/05-150/6 АБ	Архітектурно-будівельний	
2	22-31/05-150/6 ВК	Водопостачання та каналізація	
3	22-31/05-150/6 ОВ	Опалення вентиляція та кондиціонування	
4	22-31/05-150/6 ЕТР	Електротехнічні рішення	
5	22-31/05-150/6 СЗ	Системи зв'язку	
6	22-31/05-150/6 К	Кошторисна документація	

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

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	22-31/05-150/6 СП			
ГАП		Виходцевський			06.22	Склад проекту	Стадія	Аркуш	Аркушів
ГІП		Колесов			06.22		РП	1	1
Виконав		Виходцевський			06.22		Товариство з обмеженою відповідальністю "Проектно-виробнича компанія "БАЗИС"		
Н. контр.		Осечков			06.22				

Проект розроблений відповідно до чинних норм, правил і стандартів

Головний інженер проекту

Колесов В.О

Головний архітектор проекту

Виходцевський В.О

					22-31/05-150/6-ПД			
Змн.	Арк.	№ докум	Підпис	Дата				
Розробив		Носенко			Підтвердження ГП/ГАП	Стадія	Арк.	Аркушів
Перевірів		Колесов				РП	1	1
Н. контр.		Осечков				ТОВ «ПВК«БАЗИС»		
ГП		Колесов						
ГАП		Виходцевський						

Розділ проекту	Посада	Прізвище	Підпис
Опалення, вентиляція і кондиціонування	ГП	Колесов В.О.	
	ГАП	Виходцевський В.О.	
	інженер	Носенко	

					22-31/05-150/6-ВУ			
Змн.	Арк.	№ докум	Підпис	Дата				
Розробив		Носенко			Відомості про учасників проекту	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірів		Колесов				РП	1	1
Н. контр.		Осечков				ТОВ «ПВК«БАЗИС»		
ГП		Колесов						
ГАП		Виходцевський						

1 Загальні дані

Даний розділ проекту: «Капітальний ремонт 4го поверху стаціонарного корпусу (праве крило та хол) КНП«Київський міський клінічний онкологічний центр» за адресою: вул. Верховинна, 69у Святошинському районі м. Києва» розроблено на підставі наступних вихідних даних:

- 1) Завдання на проектування;
- 2) Архітектурно-планувальні рішення;
- 3) Діючих нормативних документів і державних стандартів України:
 - ДБН А.2.2-3:2014 «Склад та зміст проектної документації на будівництво»
 - ДБН В.2.2-10:2001 «Заклади охорони здоров'я. Будинки і споруди»
 - ДБН В.2.6-31:2016 «Теплова ізоляція будівель»
 - ДСТУ Б В.2.6-189:2013 «Методи вибору теплоізоляційного матеріалу утеплення будівель»;
 - ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування»;
 - ДСТУ Б А.2.4:2009 «Основні вимоги до проектної та робочої документації»;
 - ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 «Будівельна кліматологія».

1.1 Розрахункові параметри зовнішнього повітря:

Температурна зона України для м.Київ	I	
Географічна широта:	51	Пн. ш.
Барометричний тиск:	990	гПа
<i>Розрахункові параметри зовнішнього повітря:</i>		
Температура розрахункова:		
- для проектування опалення приміщень	-22	°C
- для проектування вентиляції в холодний період року	-22	°C
- для проектування вентиляції в теплий період року	+23.0	°C
Питома ентальпія:		
- для проектування вентиляції в холодний період року	-20.7	кДж/кг
- для проектування вентиляції в теплий період року	+53.6	кДж/кг
Середня температура повітря для періоду ≤ 8 °C	-0,1	°C
Опалювальний період при ≤ 8 °C	176	днів
Швидкість вітру в холодний період року	2,9	м/с

					22-31/05-150/6-ОВ.ПЗ									
Зм.	Арк.	№ докум	Підпис	Дата										
Розробив		Носенко			Пояснювальна записка									
Перевірів		Колесов												
Н. контр.		Осечков												
ГІП		Колесов												
ГАП		Виходцевський												
					<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Стадія</td> <td style="width: 20%;">Аркуш</td> <td style="width: 20%;">Аркушів</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">РП</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">14</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">ТОВ «ПВК«БАЗИС»</td> </tr> </table>	Стадія	Аркуш	Аркушів	РП	1	14	ТОВ «ПВК«БАЗИС»		
Стадія	Аркуш	Аркушів												
РП	1	14												
ТОВ «ПВК«БАЗИС»														

2 Теплотехнічний розрахунок

Опір теплопередачі багат шарової конструкції визначається за формулою:

$$R_{\Sigma} = \frac{1}{\alpha_6} + \sum \frac{\delta_i}{\lambda_i} + \frac{1}{\alpha_3}$$

R – розрахунковий опір теплопередачі багат шарової конструкції, Вт/(м²·х°С) ;

α_6 , – коефіцієнт тепловіддачі внутрішньої поверхні огорожувальної конструкції, Вт/(м²·х°С) ;

α_3 , – коефіцієнт тепловіддачі зовнішньої поверхні огорожувальної конструкції, Вт/(м²·х°С) ;

δ_i – товщина і-шару, розрахункової конструкції, мм;

λ_i – розрахунковий коефіцієнт теплопровідності матеріалу і-шару розрахункової конструкції, приймається за додатком Б залежно від вологісних умов експлуатації приміщень.

Коефіцієнт тепловіддачі зовнішньої поверхні огорожуючої конструкції, $\alpha_3 = 23$ Вт/(м²·°С). Коефіцієнт тепловіддачі внутрішньої поверхні огорожуючої конструкції, $\alpha_6 = 8,7$ Вт/(м²·°С).

Проектом передбачається мінімальний допустимий опір теплопередачі :

- зовнішніх стін 3,3 м²·°С/Вт;
- суміщене покриття – 6,0 м²·°С/Вт;
- світлопрозорі конструкції – 0,75 м²·°С/Вт.
- зовнішні двері – 0,6 м²·°С/Вт.

Мінімальну товщину теплоізоляції огорожувальної конструкції, що не містить в своєму складі теплопровідних включень визначають згідно з ДСТУ Б В.2.6-189:2013. Розрахункову теплопровідність матеріалів приймаємо для умов експлуатації «Б». Для теплоізоляційних виробів приймають за результатами випробувань, проведених акредитованою лабораторією (сертифікати додаються за вимогою).

Теплотехнічні розрахунки конструкції наведені в розділі «Енергоефективність».

3 Джерело теплопостачання

Джерелом теплопостачання від теплових мереж через ІТП. Теплоносієм системи є гаряча вода з параметрами 80-60°.

Розрахункова енергопотреба системи опалення :

- для 4-го поверху всього : $\Sigma = 46,31$ кВт.

Річне споживання тепла системами опалення розраховується за формулою:

$$Q_{р.оп} = Z_{оп} * Q_{оп} * ((t_{в} - t_{оп.сер}) / (t_{в} - t_{зов})) * P_{оп}, \text{ Гкал/рік}$$

$Z_{оп}$ – кількість годин роботи систем опалення на добу (24 години).

$Z_{вент}$ – кількість годин роботи систем вентиляції на добу (8 годин).

$Q_{оп}$ – потужність систем опалення, кВт.

$t_{в}$ – розрахункова температура внутрішнього повітря, °С

					22-31/05-150/6-ОВ.ПЗ	Арк.
Змін.	Арк.	№докум	Підпис	Дата		

$t_{оп.сер}$ – середня за опалювальний період температура зовнішнього повітря, °С
 $t_{зов}$ – температура зовнішнього повітря для розрахунку систем опалення та вентиляції, °С
 $P_{оп}$ – тривалість опалювального періоду, днів.

Таблиця 1. Розрахункова енергопотреба системи теплопостачання

	Навантаження на систему опалення, кВт	Річне споживання тепла системами опалення, Гкал/рік	Навантаження на систему вентиляції, кВт	Річне споживання тепла системами вентиляції, Гкал/рік	Річне споживання тепла системами ГВП, Гкал/рік
Заклад охорони здоров'я 4-ї поверх	46,31	80,51	67,97	39,39	Див. ВК

4 Облік спожитої енергії

Для обліку споживання теплової енергії в тепловій пункті передбачається встановлення комерційного обліку згідно з ДСТУ EN 1434-6.

5 Система опалення

Теплоносії систем опалення – гаряча вода з температурними параметрами 80–60 °С. Система опалення існуюча – однотрубна, вертикальна із заміною на 4-му поверсі старих чавунних радіаторів на секційні. В якості опалювальних приладів прийняті секційні біметалеві радіатори «MIRADO» 500/96, міжосьовий розмір $h=500$ мм, глибина секції 96мм, довжина секції 80мм з боковим підключенням, що обладнуються регулюючим клапаном з попереднім налаштуванням фірми “Danffos” в антивандальному виконанні і кранами “Маєвського”, а також запірними кульовими кранами на приєднанні до стояків.

Існуючі стояки передбачаються зі сталевих водогазопровідних труб по ГОСТ 3262-75* від $\varnothing 15$ мм до 40 мм включно і електрозварних труб по ГОСТ 10704-91 з діаметру 50 мм та більше, передбачається приєднання до існуючих стояків системи опалення трубою металопластиковою PE-RT/Al/PE-RT, діаметром 16x2,0мм, фірми “kan-therm”.

6 Система вентиляції

Проектом передбачена загально-обмінна припливно-витяжна вентиляція з механічним спонуканням з приєднанням до існуючих систем та запроектованих нових витяжних систем в приміщеннях, що перепланувалися.

Проектом передбачена заміна існуючих повітроводів, припливних та витяжних решіток, арматури повітроводів, які обслуговують 4-ий поверх.

Викид повітря запроектованих витяжних систем передбачається згідно вимог ДБН В.2.5-67:2013. Видалення повітря з палат, приміщень персоналу передбачається існуючим витяжним обладнанням, в місцях перетину повітроводів пожежних перегородок встановлюються вогнезатримуючі клапани з приєднанням проектних повітроводів до існуючих на 6-му поверсі.

					22-31/05-150/6-ОВ.ПЗ	Арк.
Змін.	Арк.	Недокум	Підпис	Дата		

29а	Санвузол	3	2,60	18	-		50м3/год на унітаз	125	B8	
31	Санвузол	3	8,10	20	-		75м3/год на душову	150	B15	
32	Санвузол	3	11,20	18	-		50м3/год на унітаз, 75м3/год на душову	125	B14	
33	Санвузол	3	15,10	18	-		50м3/год на унітаз, 75м3/год на душову	125	B13	
35	Санвузол	3	1,80	18	-		50м3/год на унітаз	50	B16	
36	Санвузол	3	5,60	18	-		50м3/год на унітаз	50	B17	
37	Санвузол	3	3,90	18	-		75м3/год на душову	75	B18	
	Дисбаланс подати в приміщення коридору 5							1445	-2108	3553
5	Коридор	3	149,70	20	по балансу			2108	-	-
40	Кабінет лікаря	3	9,70	20	пр. з коридору			1		29
41	Кабінет лікаря	3	9,80	20	пр. з коридору			1		29
42	Кабінет лікаря	3	10,90	20	пр. з коридору			1		33
43	Кабінет лікаря	3	10,10	20	пр. з коридору			1		30
44	Кімната старшої медсестри	3	9,90	20	пр. з коридору			1		30
45	Ординаторська №2	3	17,70	20	пр. з коридору			1		53
46	Кабінет зав. відділенням	3	41,90	20	пр. з коридору			1		126
47	Роздаточна їжі	3	26,10	18	-			1		78
50	Кабінет лікаря	3	18,50	20	пр. з коридору			1		56
	Дисбаланс подати в приміщення коридору 39							0	-464	464
39	Коридор	3	44,10	20	по балансу			464	-	-
3	Санвузол для відвідувачів	3	2,70	18	-		50м3/год на унітаз	50		B11
2	Кладова	3	13,50	18	-			1		41
1	Хол	3	76,90	20	2			461	0	-

Низ отворів приймальних пристроїв зовнішнього повітря слід розташовувати на висоті не менше ніж 1,0м від рівня стійкого снігового покриву та не нижче 2,0м від рівня землі.

Викид повітря передбачається 1,0м вище покрівлі, для витяжних систем з природнім спонуканням вентиляційні канали слід вивести вище зони вітрового підпору.

					22-31/05-150/6-ОВ.ПЗ				Арк.
Змін.	Арк.	Недокум	Підпис	Дата					

7 Охолодження

Охолодження повітря передбачається на основі кондиціювання повітря. Проектом передбачається охолодження внутрішнього повітря за допомогою кондиціонерів типу VRF/VRV системи K1, K2, K3.

Управління внутрішніми блоками кондиціонерів може проводитися, як за допомогою індивідуальних бездротових або дротових пультів (як і в звичайних мульти спліт-системах), так і за допомогою централізованого пульта управління, який контролює режими роботи всіх внутрішніх блоків і стан системи в цілому.

Технічні переваги агрегатів Haier (зовнішній блок):

- невеликі розміри блоку, що спрощують його монтаж; міцний матеріал корпусу з покриттям перешкоджає корозії;
- сучасний дизайн і вдосконалені ергономічні характеристики; зручне управління з точним регулюванням температурних режимів і додатковими опціями
- оснащення протимікробними фільтрами; широкий діапазон робочих температур, завдяки чому є можливість цілорічної експлуатації MRV-системи на основі даного блоку.

Фріонопроводи (холодопроводи) проводяться від зовнішніх блоків до внутрішніх блоків (дбоводчики типу касетний та настінний) з мідних трубок, в ізоляції, в штробах стін та за підвісною стелею, передбачається безпечний холодоносій типу R-410A.

Відведення конденсату від всіх внутрішніх блоків передбачається поліетиленовими трубами до існуючих систем каналізації будівлі (через сифон та розрив струменя).

Технічні рішення, прийняті в проекті, відповідають вимогам екологічних, санітарно-гігієнічних протипожежних та інших норм, діючих на території України, та забезпечують безпечну для життя та здоров'я людей експлуатацію об'єкта при виконанні передбачених проектом заходів.

8 Енергоефективність та енергозбереження

Проектом передбачені наступні заходи по енергозбереженню і автоматизації:

- Регулювання температури повітря та теплоносія в кожному приміщенні за допомогою термостатичних клапанів на радіаторах;
- Теплова ізоляція трубопроводів, що прокладені в конструкції підлоги;
- Передбачається встановлення сучасного енергоспоживаючого обладнання з високим ККД;
- Конструкція зовнішніх огорожуючих конструкцій (включаючи утеплювач) прийнята з теплотехнічними показниками у відповідності з вимогами ДБН В.2.6-31-2016;
- Рішенням з енергозбереження є можливість зниження теплоспоживання в ручному та автоматичному режимі в кожному приміщенні за допомогою регулюючої арматури.

Усі стулки вікон і балконних дверей повинні бути укомплектовані ущільнювальними прокладками, виконаними з морозостійких матеріалів.

Згідно п. 7.2.21 та п. 10.23.4 ДБН В.2.5-67:2013 для досягнення показників питомих тепловтрат в системах механічної загально обмінної вентиляції та системах кондиціювання повітря слід застосовувати тепло утилізацію та/або регулювання за потребою. Регулювання за потребою включає змінний режим роботи системи за часом (наприклад, нічне зниження витрат повітря, зниження у неробочі години/дні тощо) та/або регулювання відповідно до поточних (фактичних) потреб у вентиляції (наприклад, відповідно до присутності людей, концентрації CO2 у повітрі приміщення тощо).

					22-31/05-150/6-ОВ.ПЗ	Арк.
Змін.	Арк.	Недокум	Підпис	Дата		

9 Протипожежні заходи по системам опалення та вентиляції

Проектом передбачені наступні заходи:

- відключення всіх систем вентиляції від електропостачання при виникненні пожежі (розділ "Автоматика і КІП" розробляється окремо).
- в місцях перетину пожежних перегородок та перекриттів влаштовуються протипожежні нормально відкриті клапани;
- в місцях приєднання повітропроводів загальнообмінної вентиляції до вертикальних колекторів влаштування протипожежних нормально відкритих клапанів;
- витяжні канали виводяться безпосередньо на дах будівлі.

10 Заходи захисту від шуму

Для виключення можливості проникнення шуму від працюючого обладнання передбачені наступні заходи, згідно ДБН В.1.1-31:2013 «Захист території, будинків і споруд від шуму» та Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів:

- обладнання підібрано з максимальним ККД;
- вентиляційне обладнання з можливістю зниження шуму зарахунок вставлення спеціальних випрямлячів повітряного потоку в конструкції вихідного патурбка, що знижує турбулентність.
- при установці насосів та вентиляторів зі сторони всмоктування та нагнітання встановлені гнучкі вставки;
- швидкість транспортування повітря систем вентиляції не перевищують нормативних меж (швидкість руху не перевищує 3,0 м/с на відгалуженнях, 5,0 м/с на магістралях);
- швидкість руху теплоносія в трубопроводах передбачена з умови уникнення шуму (швидкість руху не перевищує 1,0 м/с).

Після проведення пуско-налагоджувальних робіт провести акустичні заміри і при необхідності вжити додаткові заходи, щодо доведення звукового тиску у відповідність з нормативами.

11 Заходи з охорони навколишнього середовища

В проектних рішеннях враховані принципи з охорони навколишнього середовища:

- в викидах вентиляційних повітря відсутні суттєві забруднювачі, що можуть вплинути на стан атмосферного повітря це здебільшого, асимільоване вентиляцією надлишкове тепло, вуглекислий газ, волога. Шкідливості розсіюються в атмосфері вище будівлі;
- злив теплоносія передбачається з систем опалення до закритої каналізаційної мережі.

					22-31/05-150/6-ОВ.ПЗ	Арк.
Змін.	Арк.	Недокум	Підпис	Дата		

Креслення

					22-31/05-150/6-ОВ.ПЗ	Арк.
Змін.	Арк.	№докум	Підпис	Дата		

ВІДОМІСТЬ РОБОЧИХ КРЕСЛЕНЬ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТУ МАРКИ ОВ

Аркуш	Найменування	Примітка
1	Загальні дані	
2	Характеристика систем	
3	Таблиця повітрообміну	
4	План 4-го поверху. Опалення	
5	План 4-го поверху. Вентиляція	
6	План 4-го поверху. Кондиціонування	
7	Схема системи припливної вентиляції	
8	Схеми систем витяжної вентиляції	
9	Схеми систем витяжної вентиляції приєднані до існуючих	
10	Схема системи кондиціонування	

Основні показники за кресленнями ОВ

Найменування будівлі (споруди), приміщення	Об'єм, м ³	Періоди года при tн, °С	Витрата тепла, Вт (ккал/год)				Витрат холоду, Вт (ккал/год)	Встановлено потужність ел.двигуна, кВт
			на опалення	на вентиляцію	на гаряче водо-постачання	всього		
Заклад охорони здоров'я	дуб. АР	зима -22°С	46310,00	67697,1	дуб....	114007,1	-	-
		літо +28°С	-	-	дуб. ВК		85318,0	-

Відмість додаткових та документів на які посилаються

Позначення	Найменування	Примітка
	Документи на які посилаються:	
Каталог	каталог продукції "Mirado"	
Каталог	каталог продукції "Kan-therm"	
Каталог	каталог продукції "GSN"	
Каталог	каталог продукції "Danffos"	
ДБН В.2.5-67:2013	Опалення, вентиляція і кондиціонування	
	Документи які додаються:	
ОВ.СО	Специфікація обладнання та матеріалів	на 5 арк.

ЗАГАЛЬНІ ДАНІ

Даний проект житлового будинку виконано згідно архітектурно-будівельних креслень, технологічного завдання та існуючих в даний час нормативних матеріалів. Проектні рішення прийняті на підставі:

- архітектурно-будівельних креслень проекту;
 - завдання на проектування;
 - діючих нормативних документів і державних стандартів :
 - а) ДБН А.2.2-3:2014 «Склад та зміст проектної документації для будівництва»;
 - в) ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування»;
 - г) ДБН В.2.2-10:2001 «Будинки і споруди. Заклади охорони здоров'я»;
- Розрахункова температура зовнішнього повітря для проектування:
 - опалення в зимовий період року -(мінус) 22°С;
 - середня температура зовнішнього повітря за опалювальний період -0,7°С.

Опалення

Теплоносії систем опалення – гаряча вода з температурними параметрами 80-60 °С.
 Система опалення існуюча – однотрубна, вертикальна із заміною на 4-му поверсі старих чавунних радіаторів на секційні. В якості опалювальних приладів прийняті секційні біметалеві радіатори «MIRADO» 500/96, міжосьовий розмір h=500мм, глибина секції 96мм, довжина секції 80мм з доковим підключенням, що обладнуються регулюючим клапаном з попереднім налаштуванням фірми "Danffos" в антивандальному виконанні і кранами "Маєвського", а також запірними кульовими кранами на приєднанні до стояків.

Існуючі стояки передбачаються зі сталевих водогазопровідних труб по ГОСТ 3262-75* від ду 15мм до 40 мм включно і електрозварних труб по ГОСТ 10704-91 з діаметру 50 мм та більше, передбачається приєднання до існуючих стояків системи опалення трубою металопластиковою PE-RT/Al/PE-RT, діаметром 16x2,0мм, фірми "Kan-therm".

Вентиляція

Проектом передбачена загально-обмінна припливно-витяжна вентиляція з механічним спонуканням з приєднанням до існуючих систем та запроєктованих нових витяжних систем в приміщеннях, що перепланувалися.

Проектом передбачена заміна існуючих повітроводів, припливних та витяжних решіток, арматури повітроводів, які обслуговують 4-ий поверх.

Викид повітря запроєктованих витяжних систем передбачається згідного вимог ДБН В.2.5-67:2013.

Видалення повітря з палат, приміщень персоналу передбачається існуючим витяжним обладнанням, в місцях перетину повітроводів пожежних перегородок встановлюються вогнезатримуючі клапани з приєднанням проектних повітроводів до існуючих на 6-му поверсі.

Приплив та витяжка повітря здійснюється в верхню зону за допомогою регулюючих щільових решіток, стельових дифузорів ПДК та анемоустатів DVS.

Повітроводи припливно-витяжної вентиляції виконувати класу "Щ" (щільні).

Кондиціонування

Охолодження повітря передбачається на основі кондиціонування повітря. Проектом передбачається охолодження внутрішнього повітря за допомогою кондиціонерів типу VRF/VRV системи K1, K2, K3.

Управління внутрішніми блоками кондиціонерів може проводитися, як за допомогою індивідуальних бездротових або дротових пультів (як і в звичайних мульти-спліт-системах), так і за допомогою централізованого пульта управління, який контролює режими роботи всіх внутрішніх блоків і стан системи в цілому.

Технічні переваги агрегатів Haier (зовнішній блок):

- невеликі розміри блоку, що спрощують його монтаж; міцний матеріал корпусу з покриттям перешкоджає корозії;
- сучасний дизайн і вдосконалені ергономічні характеристики; зручне управління з точним регулюванням температурних режимів і додатковими опціями
- оснащення протимікробними фільтрами; широкий діапазон робочих температур, завдяки чому є можливість цілолітньої експлуатації MRV-системи на основі даного блоку.

Фріонопроводи (холодопроводи) проводяться від зовнішніх блоків до внутрішніх блоків (доводчики типу касетний та настінний) з мідних труб, в ізоляції, в штробах стін та за підвісною стелею, передбачається безпечний холодоносії типу R-410A.

Відведення конденсату від всіх внутрішніх блоків передбачається поліетиленовими трубами до існуючих систем каналізації будівлі (через сифон та розрив струменя).

Технічні рішення, прийняті в проекті, відповідають вимогам екологічних, санітарно-гігієнічних протипожежних та інших норм, діючих на території України, та забезпечують безпечну для життя та здоров'я людей експлуатацію об'єкта при виконанні передбачених проектом заходів.

						22-31/05-150/6 - ОВ			
						Капітальний ремонт 4го поверху стаціонарного корпусу (праве крило та хол) КНП «Київський міський клінічний онкологічний центр» за адресою: вул. Верховинна, 69 у Святошинському районі м. Києва			
Зм.	Кіл.уч.	Арк.	№ док.	Підп.	Дата				
Розробив	Носенко					Заклад охорони здоров'я.	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Колесов						РП	1	
Н.Контр.	Осечков								
ГП	Колесов					Загальні дані	ТОВ "ПВК"БАЗИС"		
ГАП	Виходцевский								

№ прим.	Найменування	Висота, м	Площа, м ²	tвн. °С	Приплив		Витяжка		Примітка
					Кратність, год ⁻¹	Кількість припливного повітря, м ³ /год	Кратність, год ⁻¹	Кількість видаляемого повітря, м ³ /год	
4-й поверх									
7	Палата №1	3	11,30	20	60м ³ /год на ліжко	60	60м ³ /год на ліжко	60	
6	Санвузол	3	3,60	18	-		50м ³ /год на унітаз	125	B12
8	Кімната медперсоналу	3	11,20	20	пр. з коридору		1	60	
9	Кладова чистої білизни	3	3,00	18	-		1	9	B19
12	Підсобне	3	2,60	18	-		1	8	B20
11	Процедурна №1	3	10,40	18	3	94	4	125	B21
15	Палата №2	3	11,60	20	60м ³ /год на ліжко	60	60м ³ /год на ліжко	60	
14	Санвузол	3	2,90	18	-		50м ³ /год на унітаз	125	B10
16	Палата №3	3	17,20	20	60м ³ /год на ліжко	60	60м ³ /год на ліжко	60	
16a	Санвузол	3	2,70	18	-		50м ³ /год на унітаз	125	B9
17	Процедурна №2	3	16,80	18	3	151	4	202	
18	Палата №4	3	18,80	20	60м ³ /год на ліжко	60	60м ³ /год на ліжко	60	
18a	Санвузол	3	2,70	18	-		50м ³ /год на унітаз	125	B3
19	Палата №5	3	27,70	20	60м ³ /год на ліжко	180	60м ³ /год на ліжко	180	
19a	Санвузол	3	2,70	18	0		50м ³ /год на унітаз	125	B2
20	Палата №6	3	27,70	20	60м ³ /год на ліжко	60	60м ³ /год на ліжко	60	
20a	Санвузол	3	2,70	18	0		50м ³ /год на унітаз	125	B1
23	Палата №7	3	25,80	20	60м ³ /год на ліжко	240	60м ³ /год на ліжко	240	
22	Санвузол	3	2,40	18	-		50м ³ /год на унітаз	125	B4
24	Палата №8	3	18,80	20	60м ³ /год на ліжко	120	60м ³ /год на ліжко	120	
25	Санвузол	3	2,80	18	-		50м ³ /год на унітаз	125	B5
26	Палата №9	3	16,10	20	60м ³ /год на ліжко	60	60м ³ /год на ліжко	60	
27	Санвузол	3	2,70	18	-		50м ³ /год на унітаз	125	B6
28	Палата №10	3	22,80	20	60м ³ /год на ліжко	240	60м ³ /год на ліжко	240	
28a	Санвузол	3	2,80	18	-		50м ³ /год на унітаз	125	B7
29	Палата №11	3	17,90	20	60м ³ /год на ліжко	60	60м ³ /год на ліжко	60	
29a	Санвузол	3	2,60	18	-		50м ³ /год на унітаз	125	B8
31	Санвузол	3	8,10	20	-		75м ³ /год на душову	150	B15
32	Санвузол	3	11,20	18	-		50м ³ /год на унітаз, 75м ³ /год на душову	125	B14
33	Санвузол	3	15,10	18	-		50м ³ /год на унітаз, 75м ³ /год на душову	125	B13
35	Санвузол	3	1,80	18	-		50м ³ /год на унітаз	50	B16
36	Санвузол	3	5,60	18	-		50м ³ /год на унітаз	50	B17
37	Санвузол	3	3,90	18	-		75м ³ /год на душову	75	B18
Дисбаланс подати в приміщення коридору 5									
5	Коридор	3	14,9,70	20	по балансу	2108	-	-	

№ прим.	Найменування	Висота, м	Площа, м ²	tвн. °С	Приплив		Витяжка		Примітка
					Кратність, год ⁻¹	Кількість припливного повітря, м ³ /год	Кратність, год ⁻¹	Кількість видаляемого повітря, м ³ /год	
40	Кабінет лікаря	3	9,70	20	пр. з коридору		1	29	
41	Кабінет лікаря	3	9,80	20	пр. з коридору		1	29	
42	Кабінет лікаря	3	10,90	20	пр. з коридору		1	33	
43	Кабінет лікаря	3	10,10	20	пр. з коридору		1	30	
44	Кімната старшої медсестри	3	9,90	20	пр. з коридору		1	30	
45	Ординаторська №2	3	17,70	20	пр. з коридору		1	53	
46	Кабінет зав. відділенням	3	41,90	20	пр. з коридору		1	126	
47	Роздаточна їжі	3	26,10	18	-		1	78	
50	Кабінет лікаря	3	18,50	20	пр. з коридору		1	56	
Дисбаланс подати в приміщення коридору 39									
39	Коридор	3	44,10	20	по балансу	464	-	-	
3	Санвузол для відвідувачів	3	2,70	18	-		50м ³ /год на унітаз	50	B11
2	Кладова	3	13,50	18	-		1	41	B22
1	Хол	3	76,90	20	2	461	0	-	

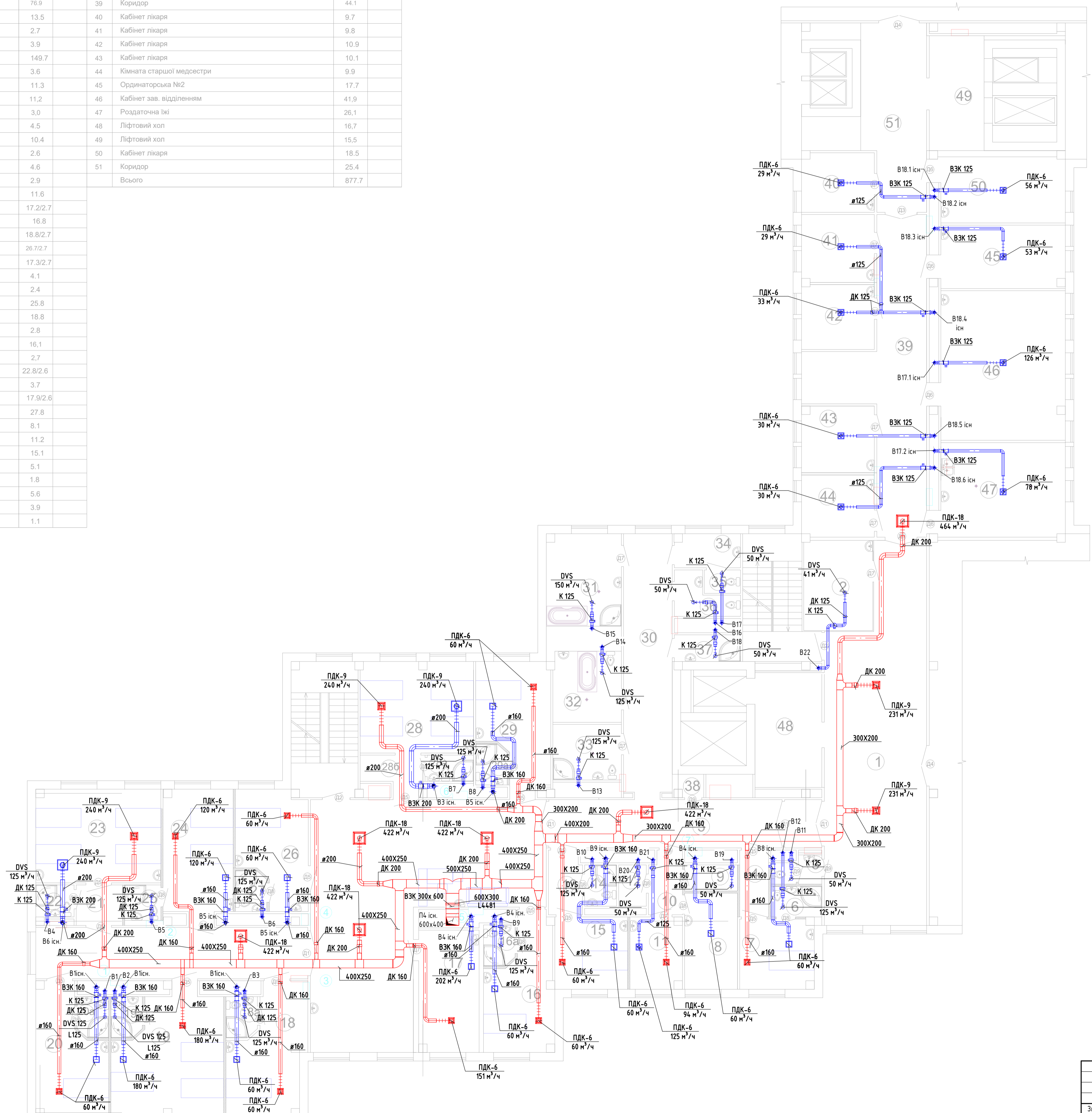
Погоджено:			
Зам. інв. №			
Підпис, дата			
інв. № ориг.			

22-31/05-150/6 - 0В					
Капітальний ремонт 4го поверху стаціонарного корпусу (праве крило та хол) КНП «Київський міський клінічний онкологічний центр» за адресою: вул. Верховинна, 69 у Святошинському районі м. Києва					
Зм.	Кіл.уч.	Арк.	№док.	Підп.	Дата
Розробив	Носенко				
Перевірів	Колесов				
Н.Контр.	Осечков				
ГП	Колесов				
ГАП	Виходцевский				
Заклад охорони здоров'я.			Стадія	Аркуш	Аркушів
Таблиця повітрообміну			РП	3	
			ТОВ "ПВК"БАЗИС"		

ЕКСПЛІКАЦІЯ ПРИМІЩЕНЬ СТАЦІОНАРНОГО КОРПУСУ

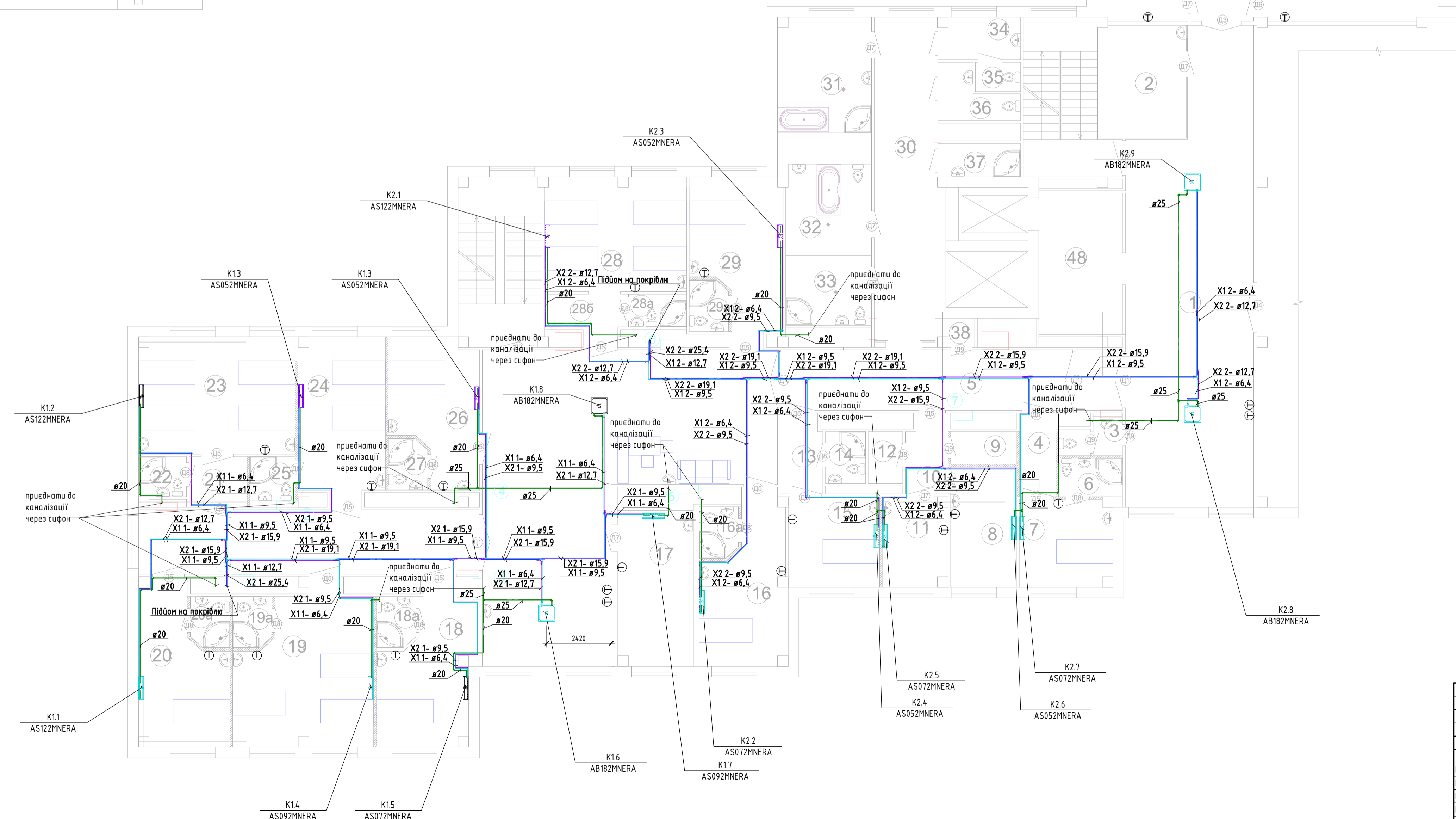
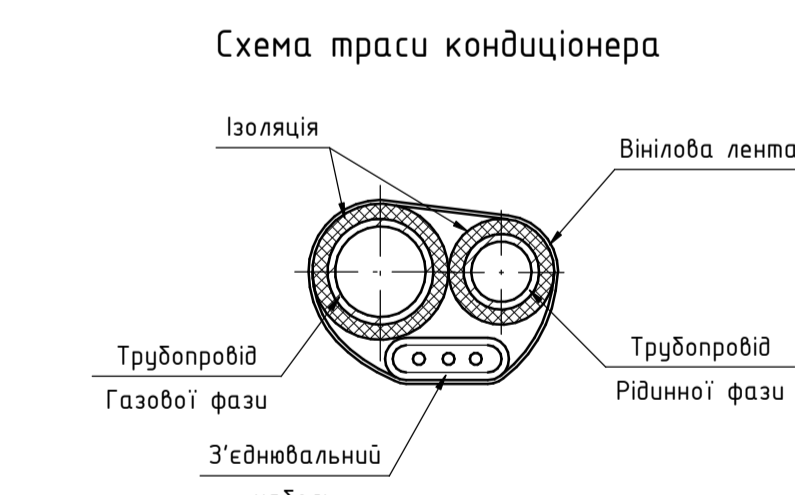
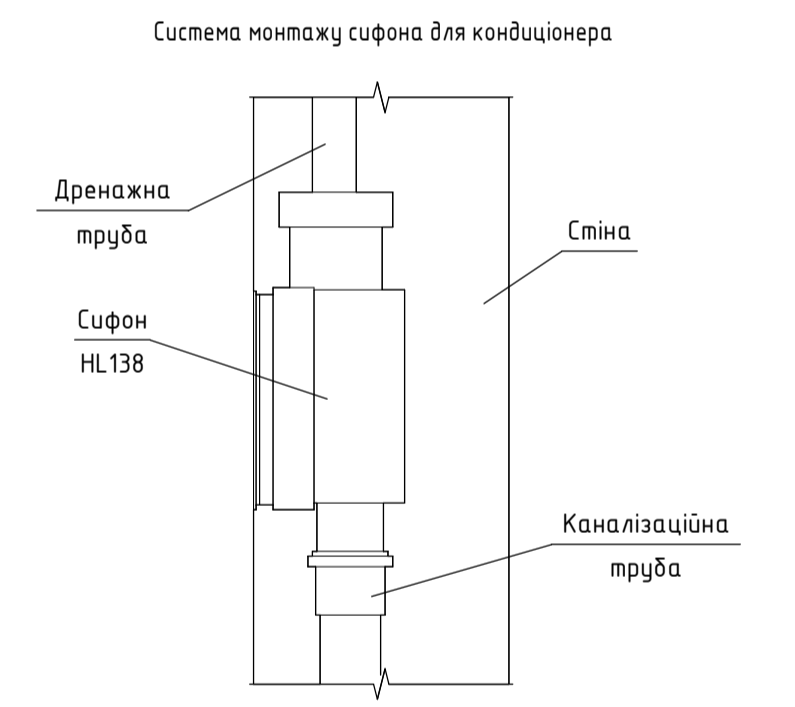
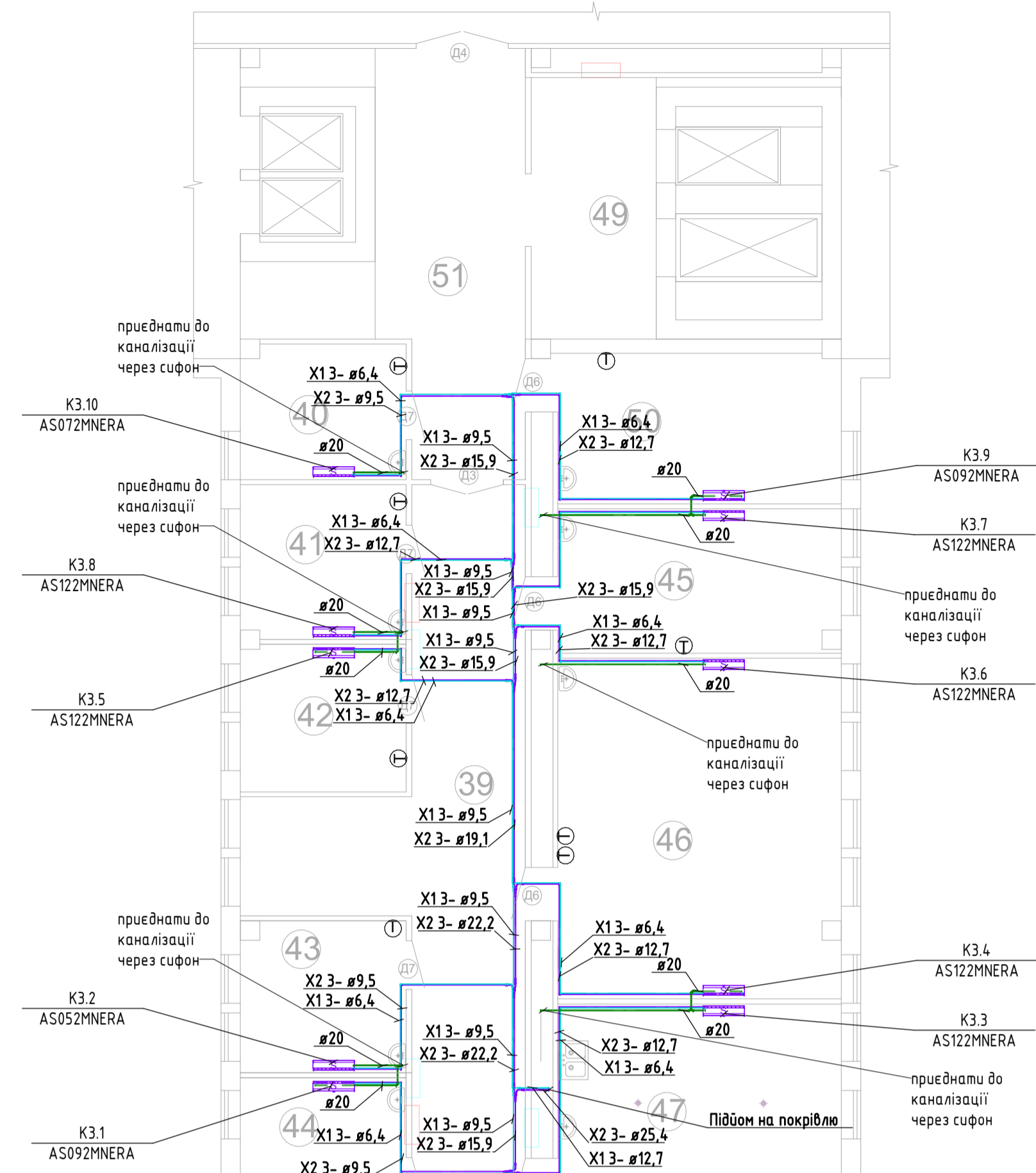
ЕКСПЛІКАЦІЯ ПРИМІЩЕНЬ

Номер приміщення	Найменування	Площа, м ²	Категорія приміщення	Номер приміщення	Найменування	Площа, м ²	Категорія приміщення
1	Хол	76.9		39	Коридор	44.1	
2	Кладова	13.5		40	Кабінет лікаря	9.7	
3	Санвузол для відвідувачів	2.7		41	Кабінет лікаря	9.8	
4	Тамбур	3.9		42	Кабінет лікаря	10.9	
5	Коридор	149.7		43	Кабінет лікаря	10.1	
6	Санвузол	3.6		44	Кімната старшої медсестри	9.9	
7	Палата №1	11.3		45	Ординаторська №2	17.7	
8	Кімната медперсоналу	11.2		46	Кабінет зав. відділенням	41.9	
9	Кладова чистої білизни	3.0		47	Роздаточна їжі	26.1	
10	Тамбур	4.5		48	Ліфтовий хол	16.7	
11	Процедурна №1	10.4		49	Ліфтовий хол	15.5	
12	Підсобне	2.6		50	Кабінет лікаря	18.5	
13	Тамбур	4.6		51	Коридор	25.4	
14	Санвузол	2.9			Всього	877.7	
15	Палата №2	11.6					
16/16a	Палата №3 / Санвузол	17.2/2.7					
17	Процедурна №2	16.8					
18/18a	Палата №4 / Санвузол	18.8/2.7					
19/19a	Палата №5 / Санвузол	26.7/2.7					
20/20a	Палата №6 / Санвузол	17.3/2.7					
21	Тамбур	4.1					
22	Санвузол	2.4					
23	Палата №7	25.8					
24	Палата №8	18.8					
25	Санвузол	2.8					
26	Палата №9	16.1					
27	Санвузол	2.7					
28/28a	Палата №10 / Санвузол	22.8/2.6					
28б	Тамбур	3.7					
29/29a	Палата №11 / Санвузол	17.9/2.6					
30	Коридор	27.8					
31	Санвузол	8.1					
32	Санвузол	11.2					
33	Санвузол	15.1					
34	Санвузол	5.1					
35	Санвузол	1.8					
36	Санвузол	5.6					
37	Санвузол	3.9					
38	Підсобне	1.1					



					22-31/05-150/6 - 0В		
					Капітальний ремонт 4-го поверху стаціонарного корпусу (праве крило та хол) КНП «Київський міський клінічний онкологічний центр» за адресою: вул. Верховина, 69 у Святотроїцькому районі м. Києва		
Зм.	Кіл.уч.	Арх.	№ док.	Підп.	Дата		
Розробив	Носенко					Стадія	Арх.шв
Перевірив	Колесов					РП	5
Н.Контр.	Осечков					Заклад охорони здоров'я	
Г.П.	Колесов					План 4-го поверху. Вентиляція	
Г.А.П.	Виходцевська					ТОВ "ПВК"БАЗИС"	

Номер приміщення	Найменування	Площа, м ²	Категорія приміщення	Номер приміщення	Найменування	Площа, м ²	Категорія приміщення
1	Хол	76.9		39	Коридор	44.1	
2	Кладова	13.5		40	Кабинет лікаря	9.7	
3	Санвузол для відвідувачів	2.7		41	Кабинет лікаря	9.8	
4	Тамбур	3.9		42	Кабинет лікаря	10.9	
5	Коридор	149.7		43	Кабинет лікаря	10.1	
6	Санвузол	3.6		44	Кімната старшої медсестри	9.9	
7	Палата №1	11.3		45	Ординаторська №2	17.7	
8	Кімната медперсоналу	11.2		46	Кабинет зав. відділенням	41.9	
9	Кладова чистої білизни	3.0		47	Роздаточна їжі	26.1	
10	Тамбур	4.5		48	Ліфтовий хол	16.7	
11	Процедурна №1	10.4		49	Ліфтовий хол	15.5	
12	Підсобне	2.6		50	Кабинет лікаря	18.5	
13	Тамбур	4.6		51	Коридор	25.4	
14	Санвузол	2.9			Всього	877.7	
15	Палата №2	11.6					
16/16a	Палата №3 / Санвузол	17.2/2.7					
17	Процедурна №2	16.8					
18/18a	Палата №4 / Санвузол	18.8/2.7					
19/19a	Палата №5 / Санвузол	26.7/2.7					
20/20a	Палата №6 / Санвузол	17.3/2.7					
21	Тамбур	4.1					
22	Санвузол	2.4					
23	Палата №7	25.8					
24	Палата №8	18.8					
25	Санвузол	2.8					
26	Палата №9	16.1					
27	Санвузол	2.7					
28/28a	Палата №10 / Санвузол	22.8/2.6					
28б	Тамбур	3.7					
29/29a	Палата №11 / Санвузол	17.9/2.6					
30	Коридор	27.8					
31	Санвузол	8.1					
32	Санвузол	11.2					
33	Санвузол	15.1					
34	Санвузол	5.1					
35	Санвузол	1.8					
36	Санвузол	5.6					
37	Санвузол	3.9					
38	Підсобне	1.1					



Умовні позначення:
 - X1 подавчий трубопровід охолодження/опалення фанкоїлами
 - X2 зворотній трубопровід системи охолодження/опалення фанкоїлами
 - дренаж системи кондиціонування

				22-31/05-150/6 - 0В		
				Капітальний ремонт 4-го поверху стаціонарного корпусу (праве крило та хол) КНП «Київський міський клінічний онкологічний центр» за адресою: вул. Верхівнина, 69 у Святотроїцькому районі м. Києва		
Зм.	Кіл.ч.	Арх.	№ док.	Підп.	Дата	
Розробив	Носенко					Стадія
Перевірив	Колесов					Архш
Н.Контр.	Осечков					Архшів
Г.П.	Колесов					
Г.А.П.	Виходцевська					
				Заклад охорони здоров'я		РП
				План 4-го поверху. Кондиціонування		6
				ТОВ "ПВК"БАЗИС"		

Схема системи припливної вентиляції 4-го поверху

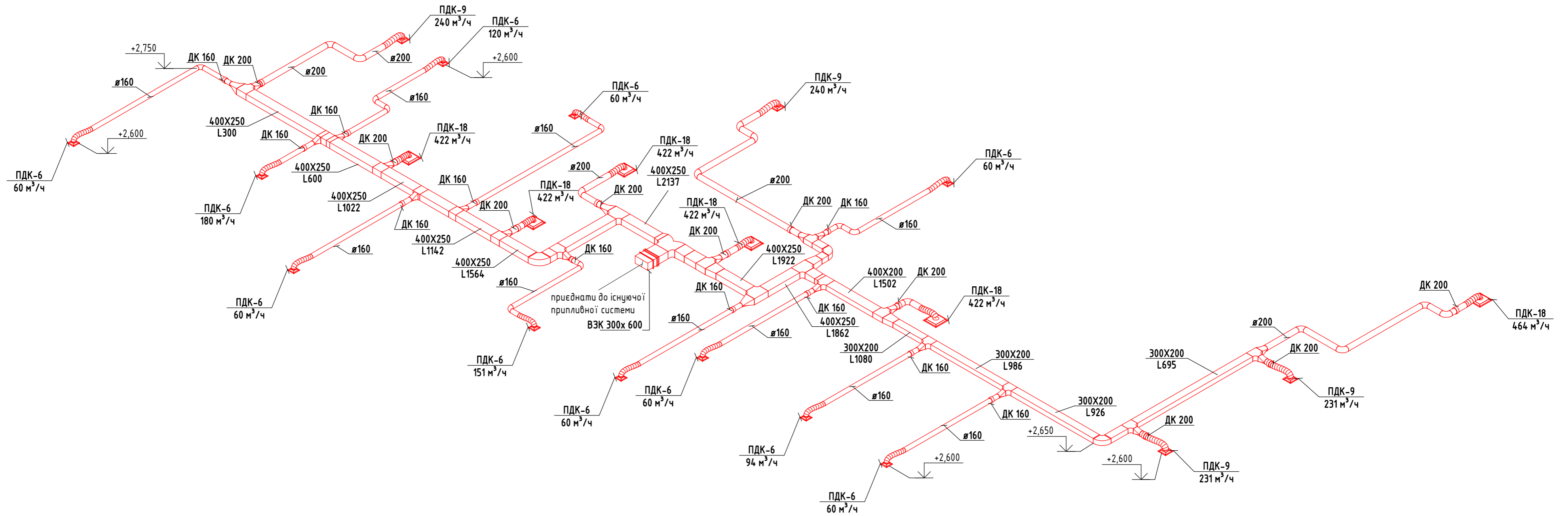


Схема кріплення повітропроводів (прямокутного січення) до горизонтальної площини

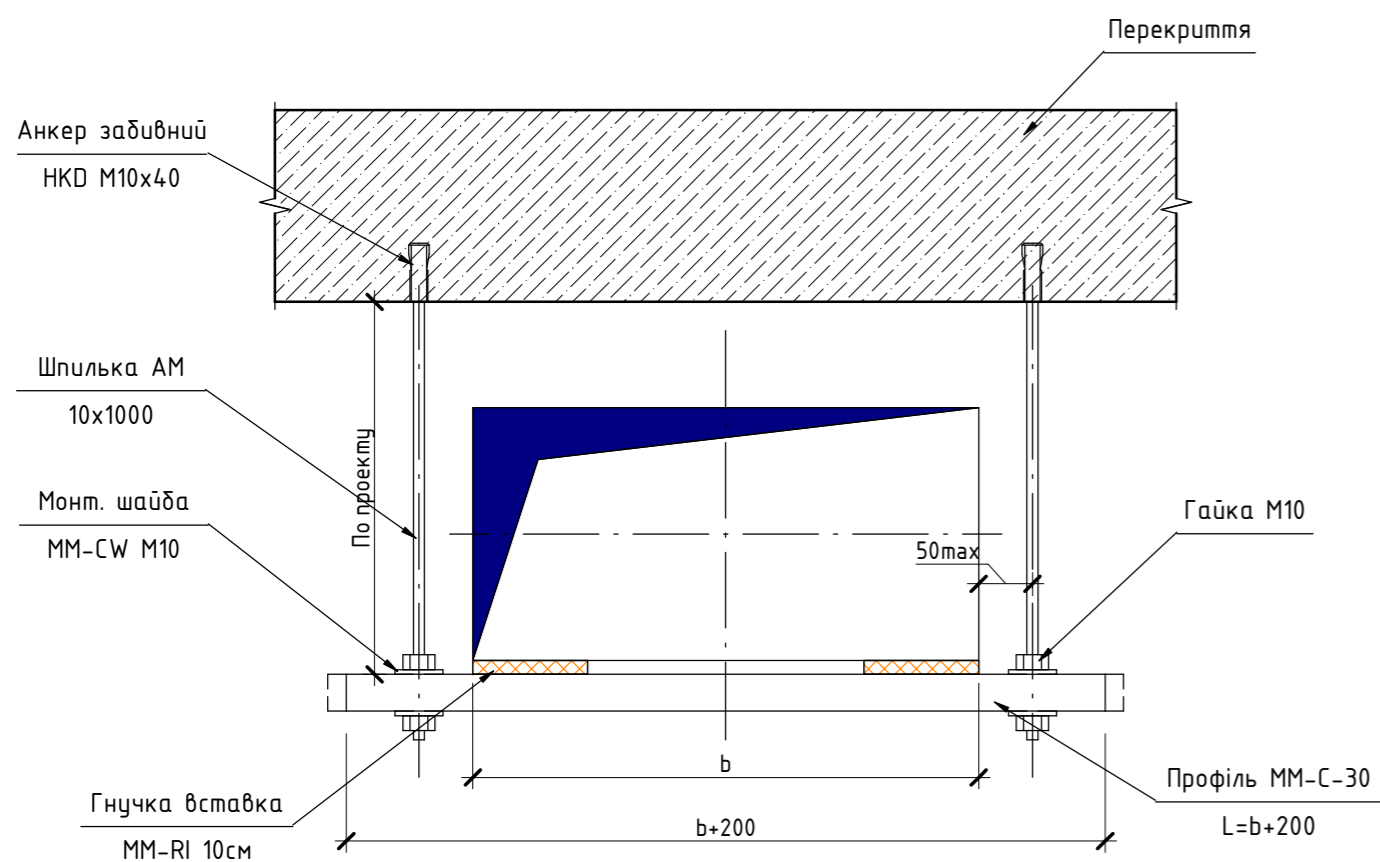
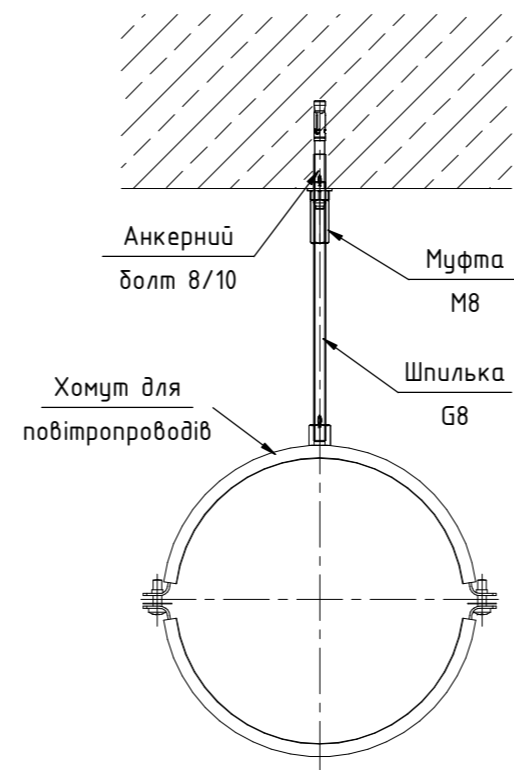
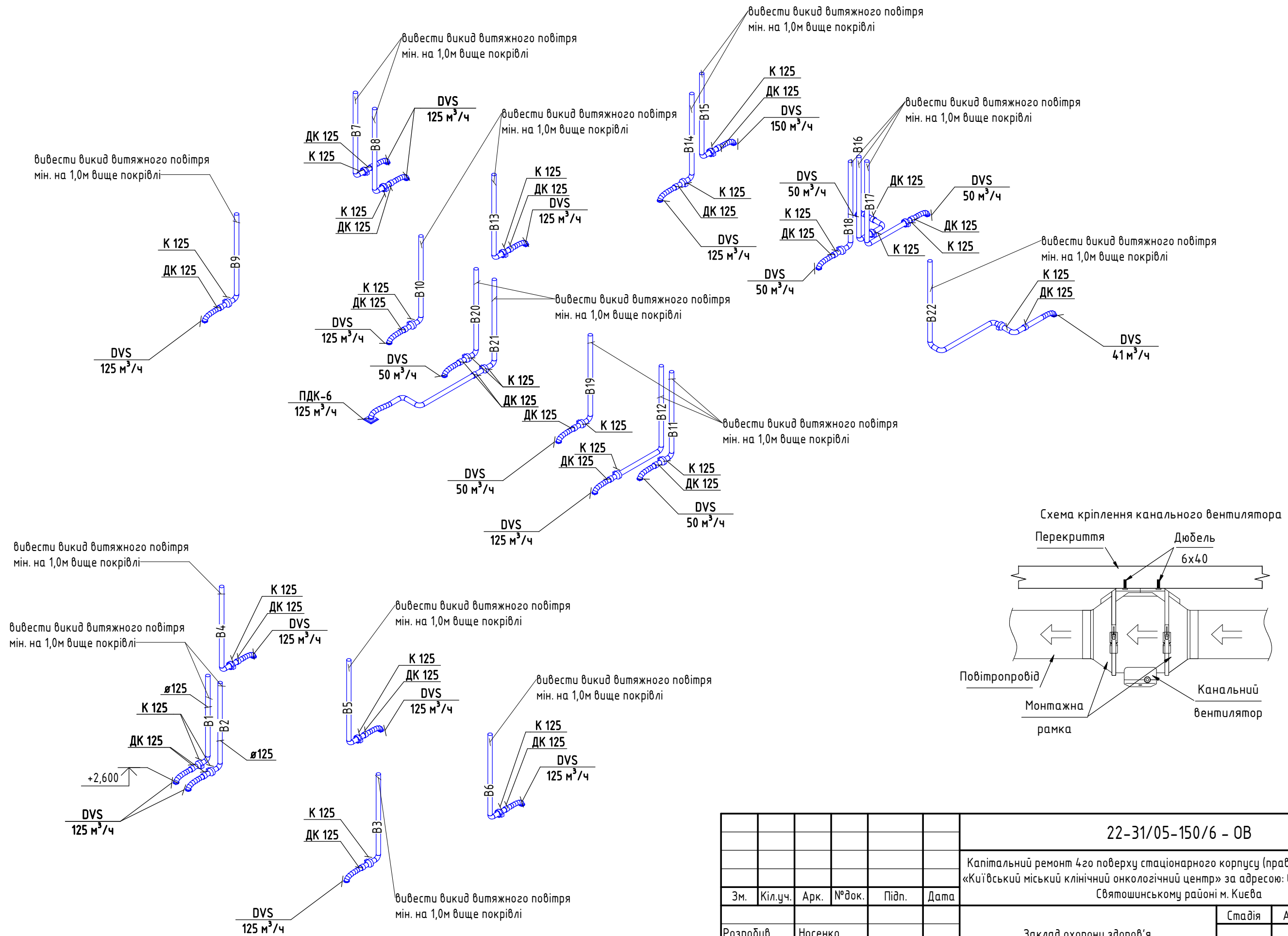


Схема кріплення повітропровода (круглого перерізу) до горизонтальної площини



22-31/05-150/6 - 0В					
Капітальний ремонт 4го поверху стаціонарного корпусу (праве крило та хол) КНП «Київський міський клінічний онкологічний центр» за адресою: вул. Верховинна, 69 у Святошинському районі м. Києва					
Зм.	Кіл.ч.	Арк.	№ док.	Підп.	Дата
Розробив	Носенко				
Перевірив	Колесов				
Н.Контр.	Осечков				
ГІП	Колесов				
ГАП	Виходцевский				
Заклад охорони здоров'я.				Стадія	Аркш
				РП	7
Схема системи припливної вентиляції				ТОВ "ПВК"БАЗИС"	

Схема системи витяжної вентиляції 4-го поверху



Погоджено:					
Зам. інв. №					
Підпис, дата					
Інв. № ориг.					

22-31/05-150/6 - 0B					
Капітальний ремонт 4го поверху стаціонарного корпусу (праве крило та хол) КНП «Київський міський клінічний онкологічний центр» за адресою: вул. Верховинна, 69 у Святошинському районі м. Києва					
Зм.	Кіл.уч.	Арк.	№ док.	Підп.	Дата
Розробив	Носенко				
Перевірів	Колесов				
Н.Контр.	Осечков				
ГІП	Колесов				
ГАП	Виходцевский				
Заклад охорони здоров'я.				Стадія	Аркуш
				РП	8
Схеми систем витяжної вентиляції				ТОВ "ПВК"БАЗИС"	

Схема системи витяжної вентиляції приєднаної до 6-го поверху існуючої системи

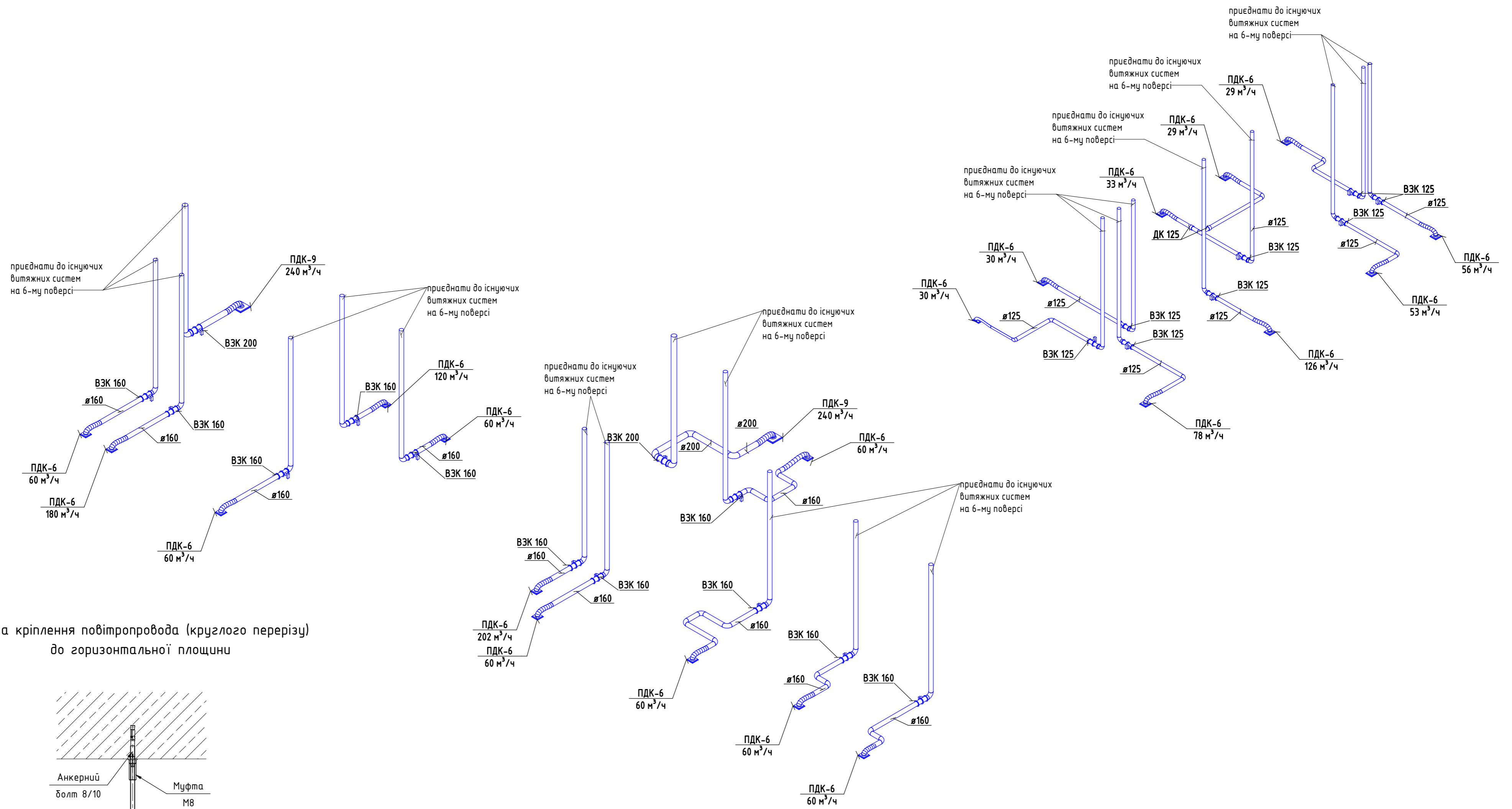
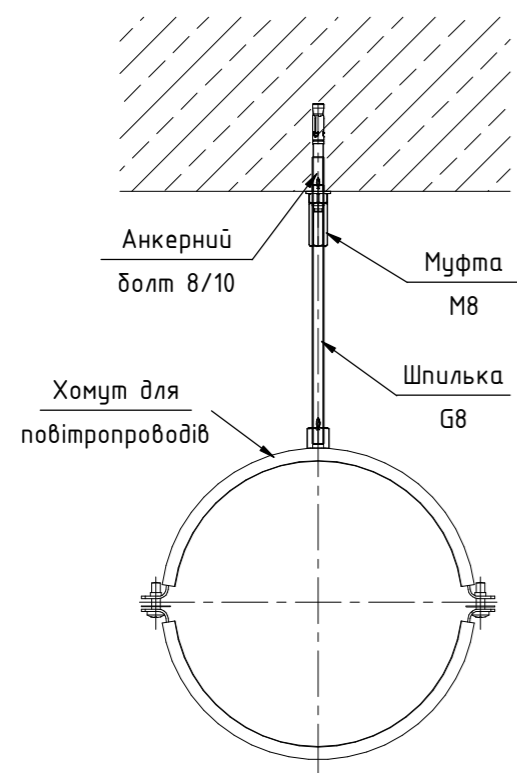


Схема кріплення повітропроводів (круглого перерізу) до горизонтальної площини



22-31/05-150/6 - 0B					
Капітальний ремонт 4-го поверху стаціонарного корпусу (праве крило та хол) КНП «Київський міський клінічний онкологічний центр» за адресою: вул. Верховинна, 69 у Святошинському районі м. Києва					
Зм.	Кіл.ч.	Арк.	№ док.	Підп.	Дата
Розробив	Носенко				
Перевірів	Колесов				
Н.Контр.	Осечков				
ГІП	Колесов				
ГАП	Виходцевский				
Заклад охорони здоров'я.				Стадія	Арк.ш
				РП	9
Схеми систем витяжної вентиляції приєднані до існуючих				ТОВ "ПВК"БАЗИС"	

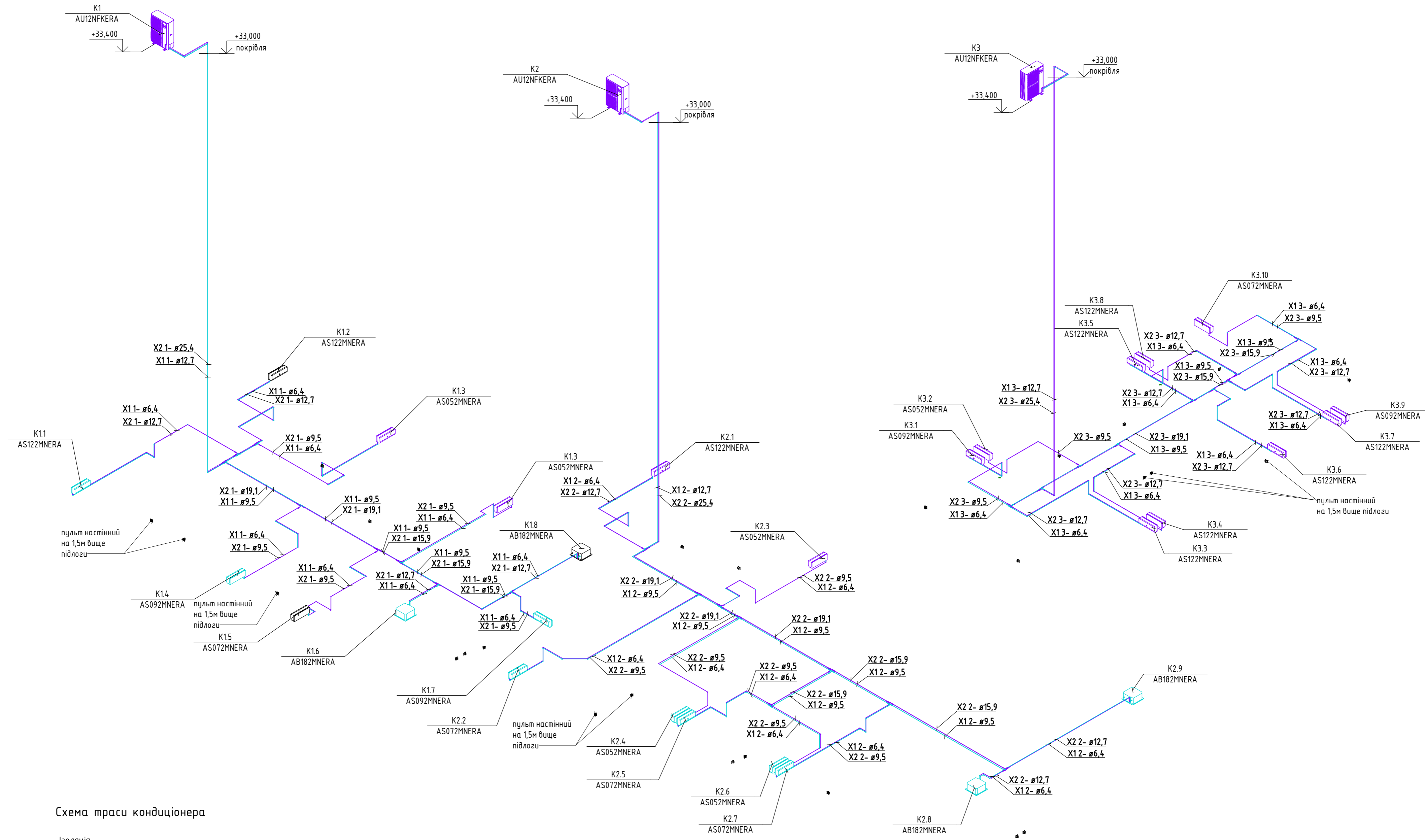
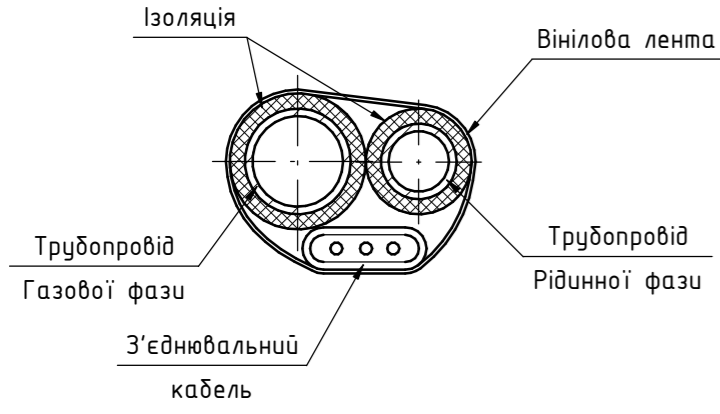


Схема траси кондионера



- Умовні позначення:
- - X1 подаючий трубопровід охолодження/опалення фанкойлами
 - - X2 зворотній трубопровід системи охолодження/опалення фанкойлами
 - - дренаж системи кондиювання

Погоджено:	
Зам. інв. №	
Підпис, дата	
Інв. № ориг.	

22-31/05-150/6 - 0B					
Капітальний ремонт 4 го поверху стаціонарного корпусу (праве крило та хол) КНП «Київський міський клінічний онкологічний центр» за адресою: вул. Верховинна, 69 у Святошинському районі м. Києва					
Зм.	Кіл.ч.	Арк.	№ док.	Підп.	Дата
Розробив	Носенко				
Перевірів	Колесов				
Н.Контр.	Осечков				
ГІП	Колесов				
ГАП	Виходцевський				
Заклад охорони здоров'я.					
			Стадія	Аркшш	Аркшшів
			РП	10	
Схема системи кондиювання					
ТОВ "ПВК"БАЗИС"					

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалу	Завод-виготовлювач	Одиниця вимірювання	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітки
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Система опалення								
1	Радіатор біметалевий з боковим підключенням, висота Н=552мм, 17секцій	Mirado 96/500		Mirado	шт	3		
2	Радіатор біметалевий з боковим підключенням, висота Н=552мм, 15секцій	Mirado 96/500		Mirado	шт	23		
3	Радіатор біметалевий з боковим підключенням, висота Н=552мм, 10секцій	Mirado 96/500		Mirado	шт	19		
4	Радіатор біметалевий з боковим підключенням, висота Н=552мм, 12секцій	Mirado 96/500		Mirado	шт	1		
5	Кріплення радіаторів до стіни				шт	46		комплект радіатора
6	Термостатична головка			Danfoss	шт	46		
7	Автоматичний повітровідводчик радіаторний, "Кран Маєвського"				шт	46		комплект радіатора
8	Клапанна вставка з попереднім налаштуванням	RA-N		Danfoss	шт	46		комплект радіатора
9	Труба металопластикова PE-RT/Al/PE-RT, 16x2,0мм	PE-RT/Al/PE-RT		Kan-therm	м	4,0		запас 10%
10	Муфта перехідна Ø16-1/2"			Kan-therm	шт	92		
11	Кран кульовий (ручка "метелик") запірний, Ду 15мм			Danfoss	шт	92		
Система вентиляції								
1	Вентилятор витяжний, каналний K125	K 125 XL sileo		Systemair	шт	22		
2	Повітровод круглий з оцинкованої сталі Ø125 мм	ГОСТ19904-90			м	621,0		запас 10%
3	Повітровод круглий з оцинкованої сталі Ø160 мм	ГОСТ19904-90			м	160,0		запас 10%
4	Повітровод круглий з оцинкованої сталі Ø200 мм	ГОСТ19904-90			м	49,0		запас 10%
5	Повітровод з оцинкованої сталі 300x200мм	ГОСТ19904-90			м	18,0		запас 10%
6	Повітровод з оцинкованої сталі 500x250мм	ГОСТ19904-90			м	1,0		запас 10%

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

						22-31/05-150/6-0B.C		
						«Капітальний ремонт 4го поверху стаціонарного корпусу (праве крило та хол) КНП «Київський міський клінічний онкологічний центр» за адресою: вул. Верховинна, 69 у Святошинському районі м. Києва»		
Зм.	Кільк.	Арк.	№	Підпис	Дата			
						Опалення		
						Р	1	5
						Специфікація обладнання та матеріалів		
						ТОВ "ПВК"БАЗИС"		

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалу	Завод-виготовлювач	Одини-ця вимірю-вання	Кіль-кість	Маса одиниці, кг	Примітки
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	Повітровод з оцинкованої сталі 600x300мм	ГОСТ19904-90			м	1,0		запас 10%
8	Повітровод з оцинкованої сталі 400x200мм	ГОСТ19904-90			м	3,0		запас 10%
9	Повітровод з оцинкованої сталі 400x250мм	ГОСТ19904-90			м	21,0		запас 10%
10	Повітровод круглий гнучкий Ø125 мм				м	21,0		запас 10%
11	Повітровод круглий гнучкий Ø160 мм				м	21,0		запас 10%
12	Повітровод круглий гнучкий Ø200 мм				м	11,0		запас 10%
13	Відвід 90°							
	Ø125-Ø125				шт	43		
	Ø160-Ø160				шт	31		
	Ø200-Ø200				шт	16		
	300x200-300x200				шт	2		
	400x250-400x250				шт	1		
	400x600-300x600				шт	1		
14	Трійник 90°							
	600x300-500x300-500x300				шт	1		
	400x250-400x250-160x250				шт	5		
	400x250-400x250-200x250				шт	3		
	400x250-400x250-400x250				шт	3		
	500x250-500x250-200x250				шт	1		
	400x200-400x200-200x200				шт	1		
	300x200-300x200-200x200				шт	2		
	400x200-400x200-160x200				шт	1		
	300x200-300x200-160x200				шт	3		
	Ø125-Ø125-Ø125				шт	1		
15	Перехід							
	150x150-Ø160				шт	11		
	225x225-Ø200				шт	6		

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

22-31/05-150/6-0B.C

Аркуш

2

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалу	Завод-виготовлювач	Одиниця вимірювання	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітки
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	450x450-Ø200				шт	6		
	400x200-300x200				шт	1		
	400x250-300x200				шт	1		
	400x250-400x200				шт	1		
	500x250-400x250				шт	1		
	500x300-400x250				шт	1		
	500x300-500x250				шт	1		
	400x250-Ø160				шт	2		
	400x250-Ø200				шт	1		
	200x250-Ø200				шт	4		
	160x200-Ø160				шт	4		
	160x250-Ø160				шт	5		
	300x200-Ø200				шт	2		
	200x200-Ø200				шт	3		
	150x150-Ø125				шт	1		
16	Припливний дифузор ПДК-6, 150x150мм	ПДК-6		GSN	шт	11		
17	Припливний дифузор ПДК-9, 225x225мм	ПДК-9		GSN	шт	4		
18	Припливний дифузор ПДК-18, 450x450мм	ПДК-18		GSN	шт	6		
19	Плленум-бокс під дифузор ПДК-6, 150x150мм				шт	11		
20	Плленум-бокс під дифузор ПДК-9, 225x225мм				шт	4		
21	Плленум-бокс під дифузор ПДК-18, 450x450мм				шт	6		
22	Витяжний дифузор ПДК-6, 150x150мм	ПДК-6		GSN	шт	21		
23	Витяжний дифузор ПДК-9, 225x225мм	ПДК-9		GSN	шт	2		
24	Анемостат витяжний, Ø125мм	DVS 125		GSN	шт	21		
25	Плленум-бокс під дифузор ПДК-6, 150x150мм				шт	21		
26	Плленум-бокс під дифузор ПДК-9, 225x225мм				шт	2		
27	Дросель-клапан, Ø125мм	ДК 125		GSN	шт	24		

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

22-31/05-150/6-0B.C

Аркуш
3

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалу	Завод-виготовлювач	Одиниця вимірювання	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітки
1	2	3	4	5	6	7	8	9
28	Дросель-клапан, Ø160мм	ДК 160		GSN	шт	11		
29	Дросель-клапан, Ø200мм	ДК 200		GSN	шт	10		
30	Клапан вогнезатримуючий							
	Ø125-Ø125				шт	8		
	Ø200-Ø200				шт	2		
	600x300-600x300				шт	1		
	Ø160-Ø160				шт	11		
31	Ізоляція для повітроводів				м ²	131,12		запас 10%
	Система кондиціонування							
1	Труба мідна							
	Ø6,35	ГОСТ 617-2006			м	198,0		запас 10%
	Ø9,52	ГОСТ 617-2006			м	166,0		запас 10%
	Ø12,7	ГОСТ 617-2006			м	168,0		запас 10%
	Ø15,88	ГОСТ 617-2006			м	30,0		запас 10%
	Ø19,05	ГОСТ 617-2006			м	25,0		запас 10%
	Ø22,22	ГОСТ 617-2006			м	5,0		запас 10%
	Ø25,4	ГОСТ 617-2006			м	77,0		запас 10%
2	Зовнішній блок	AU12NFKERA		Haier	шт	3		K1, K2, K3
3	Внутрішній блок настінного типу	AS052MNERAB		Haier	шт	5		
4	Внутрішній блок настінного типу	AS072MNERAB		Haier	шт	5		
5	Внутрішній блок настінного типу	AS092MNERAB		Haier	шт	4		
6	Внутрішній блок настінного типу	AS122MNERAB		Haier	шт	10		
7	Внутрішній блок касетного типу з декоративною панеллю	AB182MNERA		Haier	шт	4		
8	Розгалужувач, рифнет	FQG-B335A		Haier	шт	25		
9	Пульт настінного типу, провідний			Haier	шт	28		
10	Декоративна панель			Haier	шт	4		
11	Фреон R410A				кг	13,0		

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

22-31/05-150/6-OB.C

Аркуш

4

Додатки

					22-31/05-150/6-ОВ.ПЗ	Арк.
Змін.	Арк.	№докум	Підпис	Дата		

К

Вентиляторы для круглых воздуховодов



Корпус

Герметичный корпус из оцинкованной стали. Степень утечки соответствует классу герметичности C согласно стандарту EN 12237:2003. Соединения с воздуховодом длиной минимум 25 мм.

Электродвигатель

Двигатели с внешним ротором и функцией регулирования скорости по сигналу напряжения.

Геометрия рабочего колеса

Рабочее колесо радиального типа с загнутыми назад лопатками.

Регулирование мощности

Плавное регулирование скорости тиристором или регулирование с помощью 5-ти ступенчатого трансформатора.

Защита двигателя

Встроенные термодатчики с ручным возвратом согласно стандарту EN60335-2-80 (вентиляторы типоразмеров 100 М и 125 М имеют встроенную термозащиту).

В случае отсутствия встроенного устройства термозащиты двигателя, гарантийные обязательства действительны только при условии правильного подключения дополнительного внешнего устройства тепловой защиты.

Более подробная информация в нашем онлайн каталоге на сайте www.systemair.ru

- Полностью герметичный, сварной корпус (класса C)
- Подходит для установки снаружи и во влажных помещениях
- Поставляется в комплекте с монтажным кронштейном для простоты установки
- Регулирование скорости
- Быстроразъемный хомут FK (доп. принадлежности) для предотвращения передачи вибрации от вентилятора к системе воздуховодов
- Встроенные термодатчики

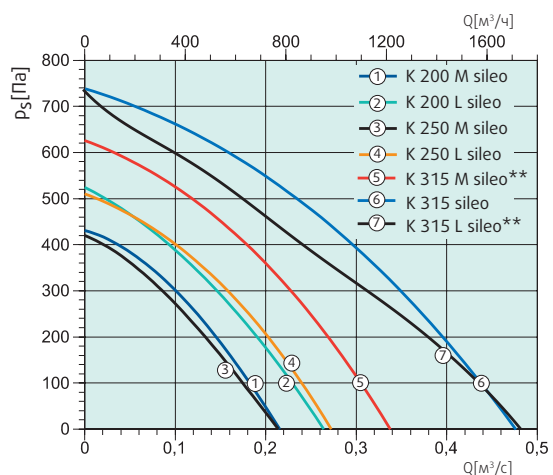
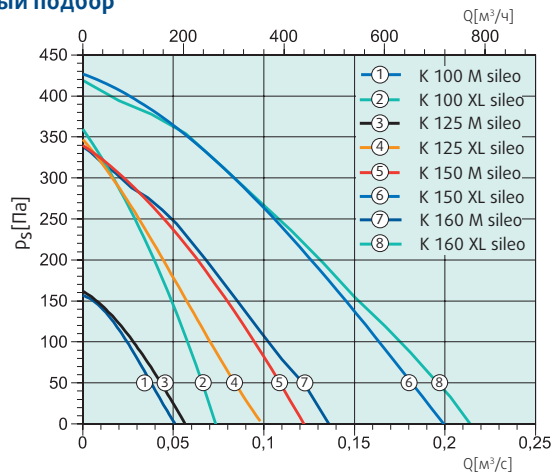
Дополнительные принадлежности

 CB Канальный воздушнонагреватель Стр. 352	 CBM Канальный воздушнонагреватель с фильтром Стр. 353	 FFR Кассета фильтра Стр. 350	 FGR Кассета фильтра Стр. 349
 FK Быстроразъемный хомут Стр. 347	 IGC-LI Воздухозаборная решетка Стр. 347	 IGK Воздухозаборная решетка Стр. 348	 LDC Шумоглушитель Стр. 351
 RSK Обратный клапан Стр. 347	 SG Защитная решетка Стр. 348	 VK Жалюзи Стр. 348	 VKK Обратный клапан Стр. 349
 VBC Водяной воздушнонагреватель Стр. 354	 VBF Водяной воздушнонагреватель Стр. 355	 CWK Водяной воздухоохладитель Стр. 357	

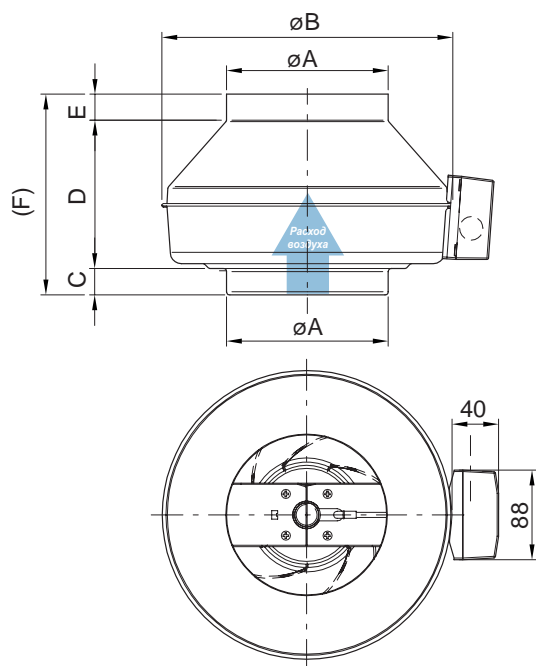
Электрические принадлежности

 RE / REU Регулятор скорости Стр. 315	 REE Регулятор скорости Стр. 316	 REV Выключатель питания Стр. 343
--	---	--

Быстрый подбор



Размеры



К	$\varnothing A$	$\varnothing B$	C	D	E	(F)
K 100 M sileo	99	218	26	166	26	218
K 100 XL sileo	99	246	26	161	26	213
K 125 M sileo	124	218	27	142	27	196
K 125 XL sileo	124	246	26	151	26	203
K 150 M sileo	149	286	25	152	25	202
K 150 XL sileo	149	336	29	171	26	226
K 160 M sileo	159	286	25	147	26	198
K 160 XL sileo	159	336	29	166	26	221
K 200 M sileo	199	336	30	148	27	205
K 200 L sileo	199	336	30	174	27	231
K 250 M sileo	249	336	30.5	119.5	27	177
K 250 L sileo	249	336	30.5	144.5	27	202
K 315 sileo	314	408	32.5	160.5	27	220
K 315 M sileo**	314	408	32.5	160.5	27	220
K 315 L sileo**	314	408	38	161	27	225

Технические характеристики

К		K 100 M sileo	K 100 XL sileo	K 125 M sileo	K 125 XL sileo	K 150 M sileo	K 150 XL sileo	K 160 M sileo	K 160 XL sileo
Артикул		1001	25360	1002	25361	25362	25363	25364	25365
Напряжение	В	1x230	1x230	1x230	1x230	1x230	1x230	1x230	1x230
Частота	Гц	50	50	50	50	50	50	50	50
Мощность потребления (P1)	Вт	30.7	52.1	28.2	52.7	53.3	100	53	102
Ток	А	0.177	0.227	0.164	0.229	0.232	0.443	0.231	0.447
Макс.температура перемещаемого воздуха при регулировании скорости	°С	70	70	70	70	70	70	70	70
Уровень звукового давления (1 м)	дБ(А)	29.5	41.2	30.2	40.2	36.2	43.6	34.4	41.8
Вес	кг	2.3	3	2.3	2.9	3.3	4.1	3.3	4
Класс изоляции		B	B	B	B	B	F	B	F
Конденсатор	мкФ	-	1.5	-	1.5	1.5	2.5	1.5	2.5

Защита электродвигателя ⁽¹⁾		Встроенная	Встроенная	Встроенная	Встроенная	Встроенная	Встроенная	Встроенная	Встроенная
5-позиционный регулятор скорости ⁽¹⁾	Трансформатор	RE 1.5	RE 1.5	RE 1.5	RE 1.5	RE 1.5	RE 1.5	RE 1.5	RE 1.5
5-позиционный регулятор скорости, высокая/низкая скорость ⁽¹⁾	Трансформатор	REU 1.5	REU 1.5	REU 1.5	REU 1.5	REU 1.5	REU 1.5	REU 1.5	REU 1.5
Регулятор скорости, плавное регулирование ⁽¹⁾	Электр.	REE 1	REE 1	REE 1	REE 1	REE 1	REE 1	REE 1	REE 1

К		K 200 M sileo	K 200 L sileo	K 250 M sileo	K 250 L sileo	K 315 sileo	K 315 M sileo**	K 315 L sileo**
Артикул		25366	19510	25367	19512	27424	27758	19514
Напряжение	В	1x230	1x230	1x230	1x230	1x230	1x230	1x230
Частота	Гц	50	50	50	50	50	50	50
Мощность потребления (P1)	Вт	102	145	103	147	231	201	318
Ток	А	0.442	0.631	0.449	0.632	1.01	0.882	1.39
Макс.температура перемещаемого воздуха при регулировании скорости	°С	70	70	70	70	70	70	57.4
Уровень звукового давления (1 м)	дБ(А)	40.7	43.8	38.8	42.8	38.7	43.6	45.7
Вес	кг	4.1	4.8	3.9	4.6	6.6	5.5	6.6
Класс изоляции		F	F	F	F	F	F	F
Конденсатор	мкФ	2.5	3.5	2.5	3.5	5	5	7

Защита электродвигателя ⁽¹⁾		Встроенная	Встроенная	Встроенная	Встроенная	Встроенная	Встроенная	Встроенная
5-позиционный регулятор скорости ⁽¹⁾	Трансформатор	RE 1.5	RE 1.5	RE 1.5	RE 1.5	RE 1.5	RE 1.5	RE 1.5
5-позиционный регулятор скорости, высокая/низкая скорость ⁽¹⁾	Трансформатор	REU 1.5	REU 1.5	REU 1.5	REU 1.5	REU 1.5	REU 1.5	REU 1.5
Регулятор скорости, плавное регулирование ⁽¹⁾	Электр.	REE 1	REE 1	REE 1	REE 1	REE 2	REE 2	REE 2

(**) Для использования только за пределами ЭС, см. директиву по экологическому проектированию 327/2011

(1) Рекомендация компании Systemair.

Haier

AIR CONDITIONING SYSTEM DESIGN REPORT



Haier Air Conditioning

Каталог

Информация о проекте	3
Параметры проектирования	3
Прайс лист	4
Система кондиционирования воздуха	6
К1	6
К2	12
К3	17
Система централизованного управления	22

Информация о проекте

Информация о проекте	
Название проекта	Новый проект
Местонахождение объекта	KIEV ZHULIANY INTL
Площадь здания (m ²)	0
Консультант проекта	
Инженер-проектировщик	

Параметры проектирования

Параметры проектирования			
Лето	Атмосферное давление летом (Па)	99085,94	Pa
	Температура сухого термометра снаружи летом	29,1	°C
	Температура сухого термометра летом в помещении	26,0	°C
	Температура мокрого термометра летом в помещении	8,4	°C
Зима	Атмосферное давление зимой	99085,94	Pa
	Наружная температура сухого термометра зимой:	-14,2	°C
	Температура по датчику снаружи зимой	-14,7	°C
	Температура сухого термометра в помещении зимой:	20,0	°C
Высота над уровнем моря (м)		0	m

Прайс лист

Перечень оборудования

модель	Тип	Количество	Установка	Цена ()	Промежуточный итог ()
Наружный блок					
AU12NFKERA	MRV SII T1 380V	3	шт.	0	0
Внутренний блок (IDU)					
AS052MNERAB	Common-High Wall-N	5	шт.	0	0
AS072MNERAB	Common-High Wall-N	5	шт.	0	0
AS092MNERAB	Common-High Wall-N	4	шт.	0	0
AS122MNERAB	Common-High Wall-N	10	шт.	0	0
AB182MNERA	Common-4-WAY Cassette	4	шт.	0	0
Разветвитель					
FQG-B335A		25	шт.	0	0
Проводной пульт					
YR-E17A		26	шт.	0	0
Беспроводной пульт					
YR-HD		28	шт.	0	0
Декоративная панель					
PB-950JB		4	шт.	0	0

Перечень материалов

модель	Количество	Установка	Цена ()	Промежуточный итог ()
Медная труба				
Φ6,35	158,7	m	0	0
Φ9,52	144,27	m	0	0
Φ12,7	122,8	m	0	0
Φ15,88	30,12	m	0	0
Φ19,05	24,45	m	0	0
Φ22,22	4,3	m	0	0
Φ25,4	49,5	m	0	0
Хладагент				
R410A	12,12	kg	0	0
			Итого	0

Система кондиционирования воздуха

К1

Информация о системе			
Количество всех помещений	1	Площадь кондиционирования (кв.м) (m ²)	0
Модель наружного блока:	AU12NFKERA	Количество внутренних блоков	9
Номинальная холодопроизводительность (W)	31500	Номинальная теплопроизводительность (W)	31500
Фактическая холодопроизводительность (W)	17915	Фактическая теплопроизводительность (W)	12872
Номинальная потребляемая мощность при охлаждении (W)	10160	Номинальная потребляемая мощность при обогреве (W)	8510
Фактическая мощность охлаждения (W)	6121,53	Фактическая мощность нагрева (W)	8918,21
Коэффициент соответствия	93%	Фактический коэффициент загрузки(%)	163%
Холодильный коэффициент системы (EER)	2,73	Тепловой коэффициент системы (COP)	1,38
*Дополнительное количество хладагента (kg)	3,89	Предварительно заправленный хладагент (kg)	5,1

**Указанные данные для справки. Дополнительное количество хладагента рассчитать в соответствии с фактической длиной трубопровода.*

Перечень внутренних блоков (IDU)

Этаж	Название	Площадь помещения (m ²)	Нагрузка охлаждение/обогрев в помещении (W)	Модель внутреннего блока	Количество
	Помещение 1	0	0/0	AS122MNERAB	2
	Помещение 1	0	0/0	AS092MNERAB	2
	Помещение 1	0	0/0	AS072MNERAB	1
	Помещение 1	0	0/0	AS052MNERAB	2
	Помещение 1	0	0/0	AB182MNERA	2



Этаж	Название	Модель внутреннего блока	Холодопроизводительность (номинальная / фактическая) (W)	Явная холодопроизводительность (номинальная / фактическая) (W)	Теплопроизводительность (номинальная / фактическая) (W)	Управление	Панель
	Помещение 1	AS122MNERAB	3600/2207	2800/1818	4000/1530	YR-E17A;YR-HD	
	Помещение 1	AS092MNERAB	2800/1711	1800/1192	3200/1270	YR-E17A;YR-HD	
	Помещение 1	AS072MNERAB	2200/1363	1500/974	2500/965	YR-E17A;YR-HD	
	Помещение 1	AS052MNERAB	1500/917	1100/714	1700/654	YR-E17A;YR-HD	
	Помещение 1	AB182MNERA	5600/3441	3800/2532	6300/2500	YR-E17A;YR-HD	PB-950JB

Параметры наружного блока




Модель наружного блока:	Номинальная холодопроизводительность / теплопроизводительность (W)	Потребляемая мощность при охлаждении / нагреве (W)	Количество	EER/COP	Размер трубы (мм)	Предварительно заправленный хладагент (kg)
AU12NFKERA						
AU12NFKERA	31500/31500	10160/8510	1	3,1/3,7	25,4,12,7	5,1

Модель наружного блока:	Мощность	MCA (A)	MFA (A)	Вес (kg)	Шум (dB (A))	Габариты (ВхШхГ) (mm)
AU12NFKERA						
AU12NFKERA	Трехфазный 380~415 В, 50/60Hz	25,4	40	149	65	1636x1050x400

Параметры внутреннего блока

Модель внутреннего блока	Тип	Номинальная холодопроизводительность / теплопроизводительность (W)	Номинальная потребляемая мощность (W)	Параметры воздуха (м³/ч)	Статическое давление (Pa)
AS122MNERAB		3600/4000	43	0/0	0/0
AS092MNERAB		2800/3200	43	0/0	0/0

Only the data published in the official documents is exactly correct. All the data used in this program is just for your information.

AS072MNERAB		2200/2500	43	0/0	0/0
AS052MNERAB		1500/1700	43	0/0	0/0
AB182MNERA		5600/6300	70	0/0	0/0

Модель внутреннего блока	Мощность	MCA (A)	MFA (A)	Вес (kg)	Шум (дБ(A))	Габариты (ВхШхГ) (mm)
AS122MNERAB	Однофазный 220~240 В,50/60Hz	0,18	0,56	9,9	29	280x855x208
AS092MNERAB	Однофазный 220~240 В,50/60Hz	0,18	0,56	9,9	29	280x855x208
AS072MNERAB	Однофазный 220~240 В,50/60Hz	0,18	0,56	9,9	29	280x855x208
AS052MNERAB	Однофазный 220~240 В,50/60Hz	0,18	0,56	9,9	29	280x855x208
AB182MNERA	Однофазный 220~230 В,50/60Hz	0,5	1,6	25	29	183x840x840

ДИП переключатель

ДИП переключатель внешнего блока

BM1-1 и BM1-2 Главного блока должны быть установлены в 0 (положение выключения) до включения питания, после определения количества внутренних и наружных блоков. настройка DIP должна быть такой, как указано ниже.

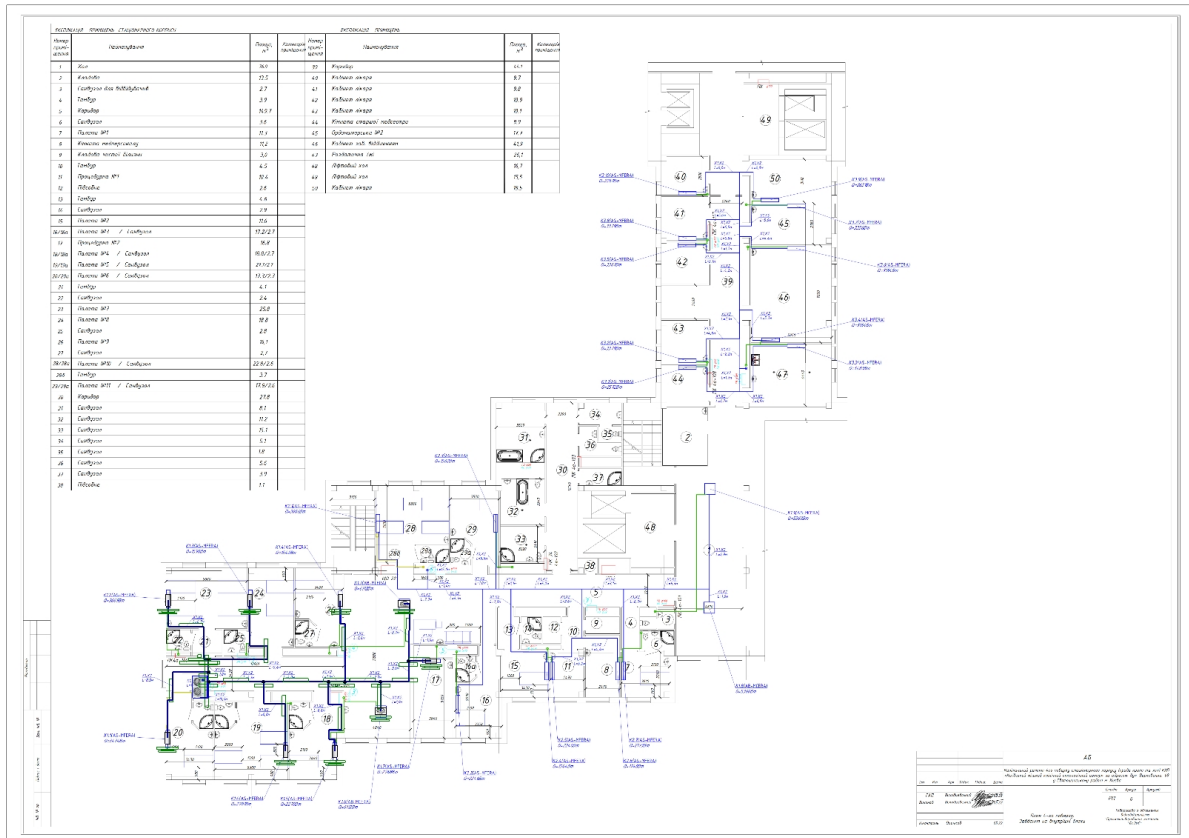
Параметр модуля наружного блока	BM1	BM2	BM3	BM4	BM5
AU12NFKERA	00111000	00000010	/	/	/

ДИП переключатель внутреннего блока

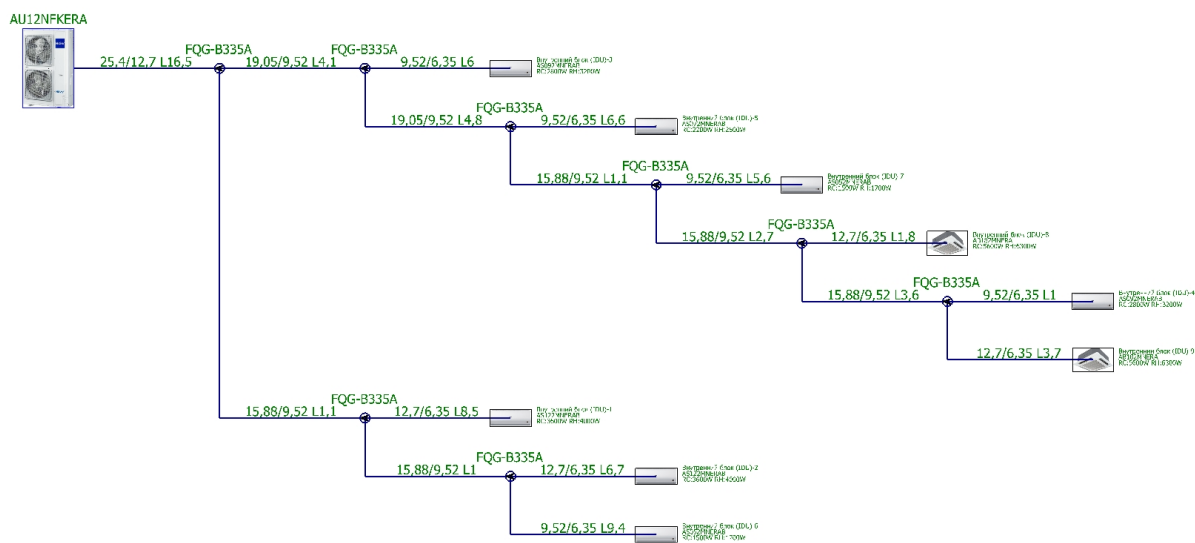
Модель	SW01	SW02/CN41-44	SW03	SW07	SW08
AS122MNERAB	00000011	/	10000000	/	/
AS122MNERAB	00000011	/	10000001	/	/
AS092MNERAB	00000010	/	10000010	/	/
AS092MNERAB	00000010	/	10000011	/	/
AS072MNERAB	00000001	/	10000100	/	/
AS052MNERAB	00000000	/	10000101	/	/

AS052MNERAB	00000000	/	10000110	/	/
AB182MNERA	00000110	/	10000111	/	/
AB182MNERA	00000110	/	10001000	/	/

Схема прокладки фреоновых труб



чертеж схемы трубопроводов



K2

Информация о системе			
Количество всех помещений	1	Площадь кондиционирования (кв.м) (m ²)	0
Модель наружного блока:	AU12NFKERA	Количество внутренних блоков	9
Номинальная холодопроизводительность (W)	31500	Номинальная теплопроизводительность (W)	31500
Фактическая холодопроизводительность (W)	15914	Фактическая теплопроизводительность (W)	11254
Номинальная потребляемая мощность при охлаждении (W)	10160	Номинальная потребляемая мощность при обогреве (W)	8510
Фактическая мощность охлаждения (W)	5248,04	Фактическая мощность нагрева (W)	7973,57
Коэффициент соответствия	82%	Фактический коэффициент загрузки(%)	163%
Холодильный коэффициент системы (EER)	2,8	Тепловой коэффициент системы (COP)	1,34
*Дополнительное количество хладагента (kg)	4,35	Предварительно заправленный хладагент (kg)	5,1

**Указанные данные для справки. Дополнительное количество хладагента рассчитать в соответствии с фактической длиной трубопровода.*

Перечень внутренних блоков (IDU)

Этаж	Название	Площадь помещения (m ²)	Нагрузка охлаждение/обогрев в помещении (W)	Модель внутреннего блока	Количество
	Помещение 2	0	0/0	AS122MNERAB	1
	Помещение 2	0	0/0	AS072MNERAB	3
	Помещение 2	0	0/0	AS052MNERAB	3
	Помещение 2	0	0/0	AB182MNERA	2




Этаж	Название	Модель внутреннего блока	Холодопроизводительность (номинальная / фактическая) (W)	Явная холодопроизводительность (номинальная / фактическая) (W)	Теплопроизводительность (номинальная / фактическая) (W)	Управление	Панель
	Помещение 2	AS122MNERAB	3600/2205	2800/1816	4000/1512	YR-E17A;YR-HD	
	Помещение 2	AS072MNERAB	2200/1362	1500/973	2500/953	YR-E17A;YR-HD	
	Помещение 2	AS052MNERAB	1500/916	1100/713	1700/647	YR-E17A;YR-HD	
	Помещение 2	AB182MNERA	5600/3438	3800/2530	6300/2471	YR-HD	PB-950JB

Параметры наружного блока

Модель наружного блока:	Номинальная холодопроизводительность / теплопроизводительность (W)	Потребляемая мощность при охлаждении / нагреве (W)	Количество	EER/COP	Размер трубы (мм)	Предварительно заправленный хладагент (kg)
AU12NFKERA						
AU12NFKERA	31500/31500	10160/8510	1	3,1/3,7	25,4,12,7	5,1

Модель наружного блока:	Мощность	MCA (A)	MFA (A)	Вес (kg)	Шум (dB (A))	Габариты (ВхШхГ) (mm)
AU12NFKERA						
AU12NFKERA	Трехфазный 380~415 В, 50/60Hz	25,4	40	149	65	1636x1050x400

Параметры внутреннего блока

Модель внутреннего блока	Тип	Номинальная холодопроизводительность / теплопроизводительность (W)	Номинальная потребляемая мощность (W)	Параметры воздуха (м³/ч)	Статическое давление (Pa)
AS122MNERAB		3600/4000	43	0/0	0/0
AS072MNERAB		2200/2500	43	0/0	0/0
AS052MNERAB		1500/1700	43	0/0	0/0

AB182MNERA		5600/6300	70	0/0	0/0
------------	---	-----------	----	-----	-----

Модель внутреннего блока	Мощность	MCA (A)	MFA (A)	Вес (kg)	Шум (dB(A))	Габариты (ВxШxГ) (mm)
AS122MNERAB	Однофазный 220~240 В,50/60Hz	0,18	0,56	9,9	29	280x855x208
AS072MNERAB	Однофазный 220~240 В,50/60Hz	0,18	0,56	9,9	29	280x855x208
AS052MNERAB	Однофазный 220~240 В,50/60Hz	0,18	0,56	9,9	29	280x855x208
AB182MNERA	Однофазный 220~230 В,50/60Hz	0,5	1,6	25	29	183x840x840

ДИП переключатель

ДИП переключатель внешнего блока

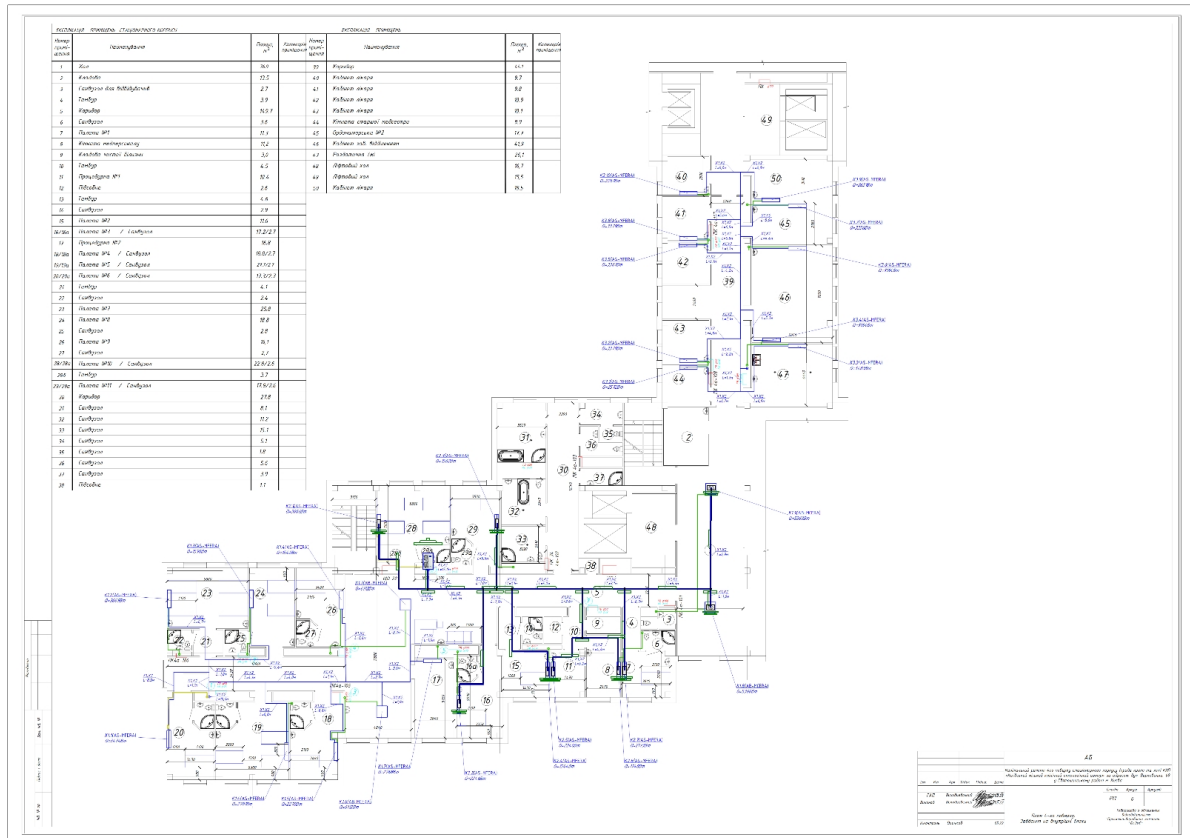
BM1-1 и BM1-2 Главного блока должны быть установлены в 0 (положение выключения) до включения питания, после определения количества внутренних и наружных блоков. настройка DIP должна быть такой, как указано ниже.

Параметр модуля наружного блока	BM1	BM2	BM3	BM4	BM5
AU12NFKERA	00111000	00000010	/	/	/

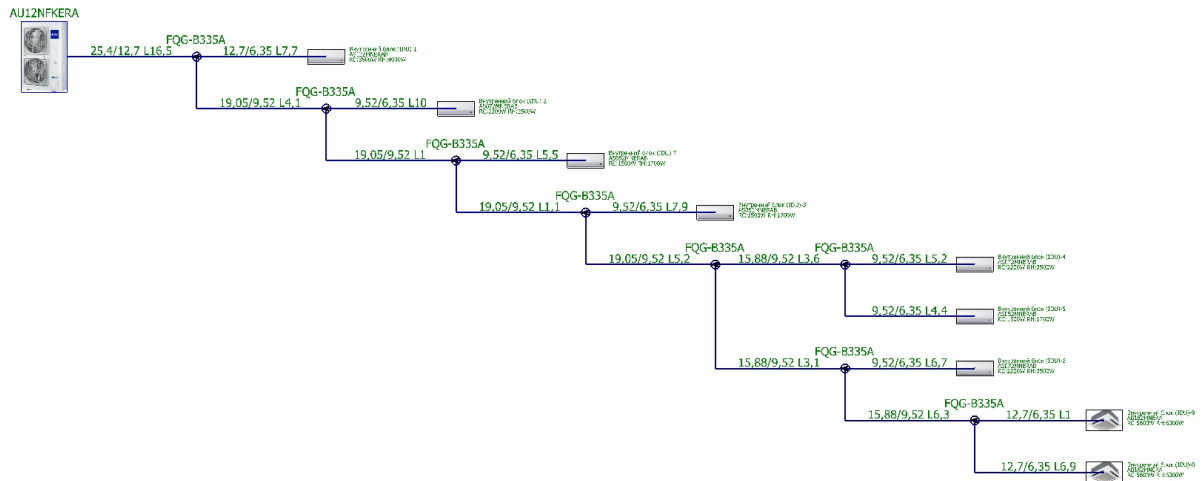
ДИП переключатель внутреннего блока

Модель	SW01	SW02/CN41-44	SW03	SW07	SW08
AS122MNERAB	00000011	/	10000000	/	/
AS072MNERAB	00000001	/	10000001	/	/
AS052MNERAB	00000000	/	10000010	/	/
AS072MNERAB	00000001	/	10000011	/	/
AS052MNERAB	00000000	/	10000100	/	/
AS072MNERAB	00000001	/	10000101	/	/
AS052MNERAB	00000000	/	10000110	/	/
AB182MNERA	00000110	/	10000111	/	/
AB182MNERA	00000110	/	10001000	/	/

Схема прокладки фреоновых труб



чертеж схемы трубопроводов



К3

Информация о системе			
Количество всех помещений	1	Площадь кондиционирования (кв.м) (m ²)	0
Модель наружного блока:	AU12NFKERA	Количество внутренних блоков	10
Номинальная холодопроизводительность (W)	31500	Номинальная теплопроизводительность (W)	31500
Фактическая холодопроизводительность (W)	19576	Фактическая теплопроизводительность (W)	14031
Номинальная потребляемая мощность при охлаждении (W)	10160	Номинальная потребляемая мощность при обогреве (W)	8510
Фактическая мощность охлаждения (W)	7198,5	Фактическая мощность нагрева (W)	9612,59
Коэффициент соответствия	105%	Фактический коэффициент загрузки(%)	169%
Холодильный коэффициент системы (EER)	2,57	Тепловой коэффициент системы (COP)	1,4
*Дополнительное количество хладагента (kg)	3,88	Предварительно заправленный хладагент (kg)	5,1

**Указанные данные для справки. Дополнительное количество хладагента рассчитать в соответствии с фактической длиной трубопровода.*

Перечень внутренних блоков (IDU)

Этаж	Название	Площадь помещения (m ²)	Нагрузка охлаждение/обогрев в помещении (W)	Модель внутреннего блока	Количество
	Помещение 3	0	0/0	AS092MNERAB	2
	Помещение 3	0	0/0	AS072MNERAB	1
	Помещение 3	0	0/0	AS122MNERAB	7

Этаж	Название	Модель внутреннего блока	Холодопроизводительность (номинальная / фактическая) (W)	Явная холодопроизводительность (номинальная / фактическая) (W)	Теплопроизводительность (номинальная / фактическая) (W)	Управление	Панель

Only the data published in the official documents is exactly correct. All the data used in this program is just for your information.




	Помещение 3	AS092MNERAB	2800/1655	1800/1153	3200/1254	YR-E17A;YR-HD	
	Помещение 3	AS072MNERAB	2200/1319	1500/942	2500/952	YR-E17A;YR-HD	
	Помещение 3	AS122MNERAB	3600/2135	2800/1758	4000/1510	YR-E17A;YR-HD	

Параметры наружного блока

Модель наружного блока:	Номинальная холодопроизводительность /теплопроизводительность (W)	Потребляемая мощность при охлаждении/нагреве (W)	Количество	EER/COP	Размер трубы (мм)	Предварительно заправленный хладагент (kg)
AU12NFKERA						
AU12NFKERA	31500/31500	10160/8510	1	3,1/3,7	25,4,12,7	5,1

Модель наружного блока:	Мощность	MCA (A)	MFA (A)	Вес (kg)	Шум (dB (A))	Габариты (ВхШхГ) (mm)
AU12NFKERA						
AU12NFKERA	Трехфазный 380~415 В,50/60Hz	25,4	40	149	65	1636x1050x400

Параметры внутреннего блока

Модель внутреннего блока	Тип	Номинальная холодопроизводительность /теплопроизводительность (W)	Номинальная потребляемая мощность (W)	Параметры воздуха (м ³ /h)	Статическое давление (Pa)
AS092MNERAB		2800/3200	43	0/0	0/0
AS072MNERAB		2200/2500	43	0/0	0/0
AS122MNERAB		3600/4000	43	0/0	0/0

Модель внутреннего блока	Мощность	MCA (A)	MFA (A)	Вес (kg)	Шум (dB(A))	Габариты (ВхШхГ) (mm)
AS092MNERAB	Однофазный 220~240 В,50/60Hz	0,18	0,56	9,9	29	280x855x208
AS072MNERAB	Однофазный 220~240 В,50/60Hz	0,18	0,56	9,9	29	280x855x208

AS122MNERAB	Однофазный 220~240 В,50/60Hz	0,18	0,56	9,9	29	280x855x208
-------------	------------------------------------	------	------	-----	----	-------------

ДИП переключатель

ДИП переключатель внешнего блока

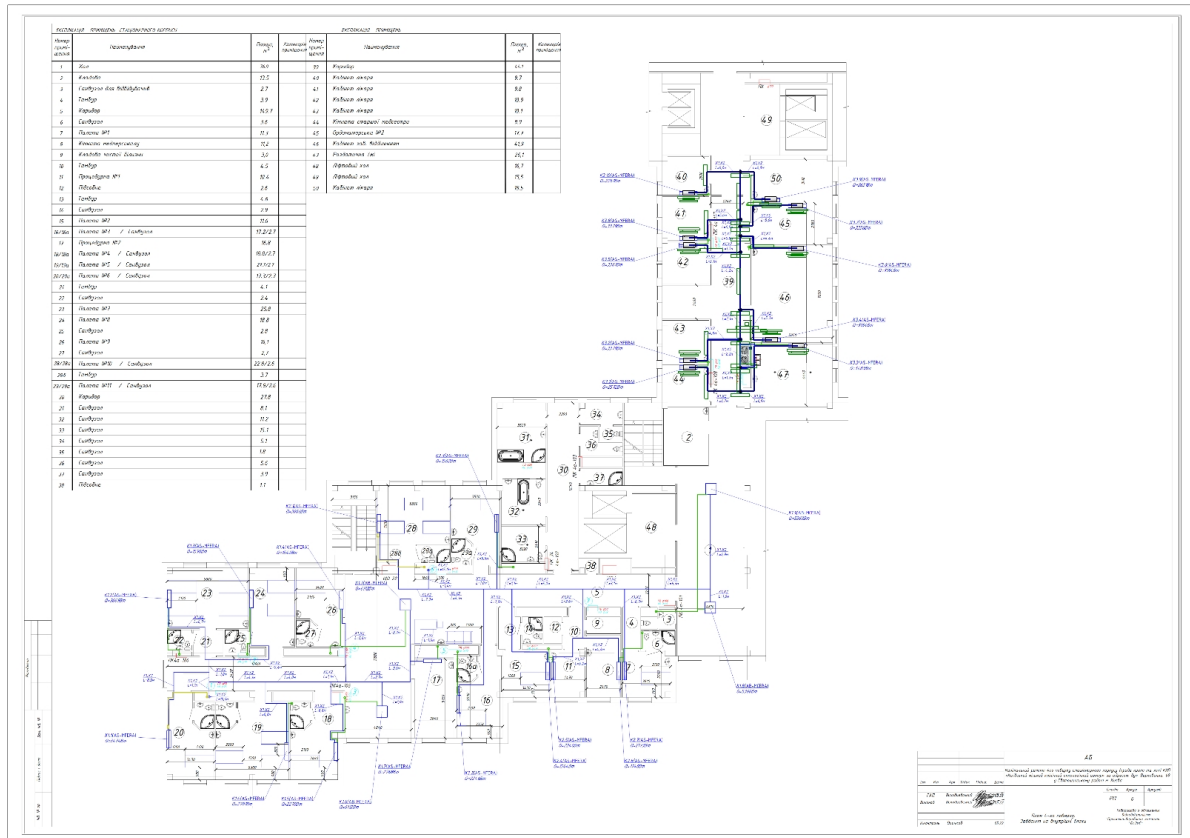
BM1-1 и BM1-2 Главного блока должны быть установлены в 0 (положение выключения) до включения питания, после определения количества внутренних и наружных блоков. настройка DIP должна быть такой, как указано ниже.

Параметр модуля наружного блока	BM1	BM2	BM3	BM4	BM5
AU12NFKERA	00111000	00000010	/	/	/

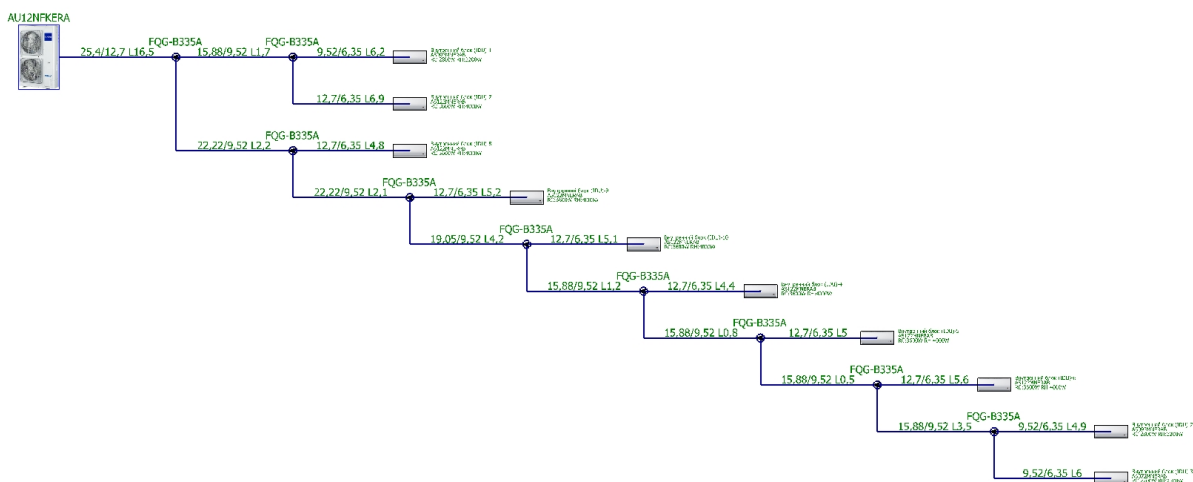
ДИП переключатель внутреннего блока

Модель	SW01	SW02/CN41- 44	SW03	SW07	SW08
AS092MNERAB	00000010	/	10000000	/	/
AS092MNERAB	00000010	/	10000001	/	/
AS072MNERAB	00000001	/	10000010	/	/
AS122MNERAB	00000011	/	10000011	/	/
AS122MNERAB	00000011	/	10000100	/	/
AS122MNERAB	00000011	/	10000101	/	/
AS122MNERAB	00000011	/	10000110	/	/
AS122MNERAB	00000011	/	10000111	/	/
AS122MNERAB	00000011	/	10001000	/	/
AS122MNERAB	00000011	/	10001001	/	/

Схема прокладки фреоновых труб



чертеж схемы трубопроводов



Система централизованного управления

Схема центрального управления

Haier Air Conditioning Professional Healthy Air Solutions Provider

4.0 build20210831 Global Data v3

2022-05-27