

Будівництво автозаправного комплексу, СТО,
миїки, автосалону та паркінгу

РОБОЧИЙ ПРОЕКТ

Опалення вентиляція та
кондиціонування

2020

Аркуш	Назва	Примітка
1	Загальні дані (початок)	
2	Загальні дані (продовження)	
3	Загальні дані (завершення)	
4	Вентиляція. План першого поверху	
5	Вентиляція . План другого поверху	
6	Вентиляція . План покрівлі	
7	Кондиціонування. План першого поверху	
8	Кондиціонування. План другого поверху	
9	Кондиціонування. План покрівлі	
10	Принципова схема об'язки ІТП	

[illegible]

Согласовано				
				Гл. спец.
	Взам. инв. N			
	Подл. и дата			
Инв. N подл.				

РОЗРАХУНКОВІ ПАРАМЕТРИ ЗОВНІШНЬОГО ПОВІТРЯ								
Пріод року	Параметри "А"			Параметри "Б"			Опалювальний період	
	T, °C	I, кДж/кг	V _{випру} , м/с	T, °C	I, кДж/кг	V _{випру} , м/с	T _{сер} , °C	Тривалість діб/градусодіб
Теплий	23,7	53,6	1,0	28,7	56,1		-	-
Холодний	-	-	1,0	-22	-20,7		-1,1	$\frac{176}{3538}$

ВІДОМІСТЬ ДОКУМЕНТІВ, НА ЯКІ ПОСИЛАЮТЬСЯ ТА ЯКІ ДОДАЮТЬСЯ		
Позначення	Найменування	Примітка
	<u>Документи, на які посилаються:</u>	
С 5-904-1,8.1	Детали крепления воздухопроводов	

ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ

Робочі креслення розроблені на підставі:

- Завдання архітектурно-будівельного розділу проекту;
- Технічного завдання Замовника та вимог енергетичної сертифікації BREEAM;
- ДБН В.2.5-67-2013. Опалення, вентиляція та кондиціонування.
- ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 «Будівельна кліматологія»
- ДБН В.2.5-56-2014. Системи протипожежного захисту.
- ДБН В.1.1-7-2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва»;
- ДСТУ Б EN 15251-2011. Розрахункові параметри мікроклімату приміщень для проектування та оцінки енергетичних характеристик будівель.
- ДБН В.2.2-28:2010 «Будинки і споруди. Будинки адміністративного та побутового призначення»;
- ДБН В.2.6-31:2016 «Теплова ізоляція будівель», 1 зм.;
- ДБН В.1.2-10-2008 «Основні вимоги до будівель і споруд. Захист від шуму»;

ВЕНТИЛЯЦІЯ ТА КОНДИЦІОНУВАННЯ

Система вентиляції приміщень розроблена з врахуванням розрахункової температури зовнішнього повітря згідно з "Технічним завданням" для:

- літнього періоду = +32°C;
- зимового періоду = -22°C,.

Вентиляція будівлі здійснюється припливною та припливно-витяжною установкою з рекуперацією тепла виробництва «VTS» . Обладнання системи П1 розміщено в застельовому просторі першого поверху, ПВ2 в застельовому просторі другого поверху приміщень С/В. Автоматизація обладнання забезпечується щитом автоматики та пультом керування.

Вентиляція санвузлів та технічних приміщень забезпечується вентиляторами виробництва «ВЕНТС».

Приплив та видалення повітря систем вентиляції передбачене через дифузори у верхній зоні. Забір повітря здійснюється через повітрязабірні решітки в зовнішній стіні. Викид повітря здійснити на даху будівлі відповідно нормативних вимог.

Кондиціонування здійснюється за допомогою VRF систем виробництва «HAIER» з внутрішніми блоками настінного типу. Внутрішні блоки працюють на рециркуляцію.

Кодиціонування операційної зали запроектовано на базі спліт системи касетного типу виробництва «HAIER».

Зовнішні блоки для систем кондиціонування встановити на покрівлі на спеціальній металоконструкції.

Повітропроводи з оцинкованої сталі виконати класу Н (нормальні).

Всі повітропроводи від забірної решітки до вентиляційної установки вкрито ізоляцією Алюфом товщиною 8 мм та Мінераловатою товщиною 30 мм.

Припливні повітропроводи вкрито ізоляцією Алюфом товщиною 8 мм.

Дренаж із вентиляційної установки та внутрішніх блоків системи кондиціонування відведено до санвузла першого та другого поверху через сухі сифони.

Заміну обладнання вентиляції і кондиціонування узгоджувати з проектувальником відповідного розділу.

Зм.	Кіл.	Арк.	Ндок.	Підпис	Дата				
						Опалення вентиляція та кондиціонування	Стадія	Аркуш	Аркушів
ГІП							РП	1	
Перевірив						Загальні дані (початок)			
Розробив									
Норм.контр.									

[illegible]

ХАРАКТЕРИСТИКА ОПАЛЮВАЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦІЙНОГО ОБЛАДНАННЯ

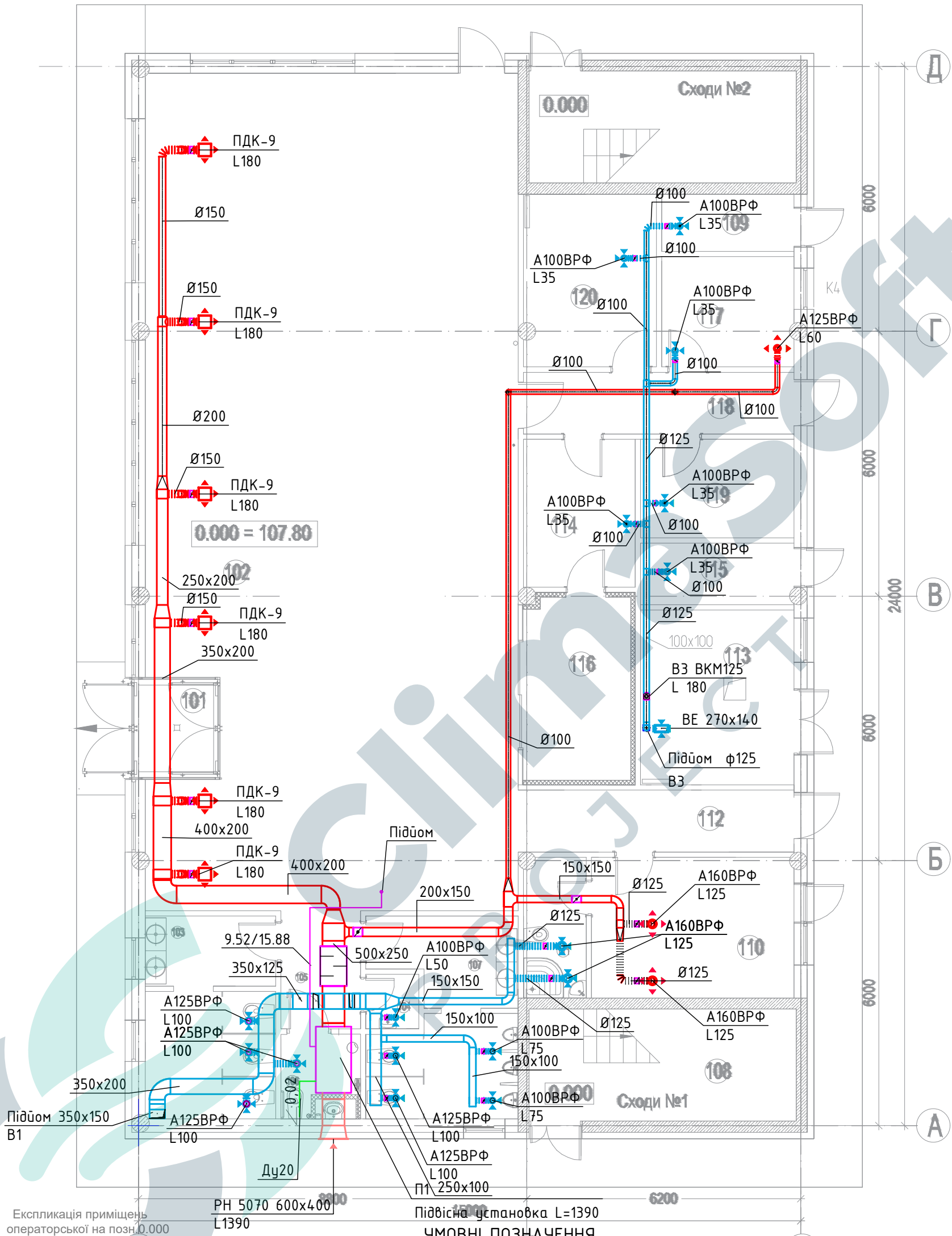
Позначення системи	Кількість систем	Найменування обслуговуемого приміщення	Тип установки агрегата	Вентилятор						Електродвигун			Повітрянагрівач/Повітроохолоджувач						Фільтр				Примітка	
				Тип, виконання по вбудованості	Схема виконан.	Положення	L, м³/год	P, Па	n, об/хв	Тип, виконання по вбудованості	N, кВт	n, об/хв	Тип	Кількість	T-ра нагріву, °C		Витрати тепла, кВт/холоду, кВт	ΔPm/ΔPx, Па	Тип	Кількість	Δ P, Па	Концентрація, мг/м³		
															Від	До						Від		До
									Вентиляція															
П1	1	Перший поверх	"VTS" NVS039	_____	—	—	1390	200	2060	_____	0,37	2060	Електричний/—	1/1	-22/+32	18,0/18,0	18,6/6,5	—	G4/G4	1/1	84	_____	_____	Припливна уст.
ПВ2	1	Другий поверх	"VTS" NVS039	_____	—	—	1070/1630	200/250	2027/1648	_____	0,37/0,37	2027/1648	Електричний/—	1/1	-0,7/+32	+18,0/+18,0	6,8/9,1	—	G4/G4	1/1	96/91	_____	_____	Припливно-витяжна уст. Пластинастий рек.
В1	1	Санвузולי 1 та 2 пов.	"BEHTC" BKMС315	_____	—	—	1700	165	1375	_____	0,413	2780	—	—	—	—	—	—	—	—	—	_____	_____	Витяжний вент.
В3	1	Допоміжні прим. 1 пов.	"BEHTC" BKM125	_____	—	—	210	170	2340	_____	0,064	2340	—	—	—	—	—	—	—	—	—	_____	_____	Витяжний вент.
ККБ1	1	Перший поверх	1U36HS1ERA(S)	_____	—	—	—	—	—	_____	2,9	—	—	—	—	—	10,0/10,1	—	—	—	—	_____	_____	ККБ до П1
ККБ2	1	Другий поверх	1U24GS1ERA	_____	—	—	—	—	—	_____	2,2	—	—	—	—	—	7,1/7,1	—	—	—	—	_____	_____	ККБ до ПВ2
К1	1	Перший і другий поверх	AV16IMVEVA	_____	—	—	—	—	—	_____	11,8	—	—	—	—	—	50/45	—	—	—	—	_____	_____	Зовн.блок VRF
K1.1-K1.3	3	Другий поверх	AS162MGERA	_____	—	—	—	—	—	_____	0,57	—	—	—	—	—	5/4,5	—	—	—	—	_____	_____	Вн.блок настінний тип
K1.4-K1.9	6	Другий поверх	AS072MGERA	_____	—	—	—	—	—	_____	0,43	—	—	—	—	—	2,5/2,2	—	—	—	—	_____	_____	Вн.блок настінний тип
K1.10	1	Перший поверх	AS052MGERA	_____	—	—	—	—	—	_____	0,43	—	—	—	—	—	1,7/1,5	—	—	—	—	_____	_____	Вн.блок настінний тип
K2-K4	3	Перший поверх	AB60ES2ERA(S)	_____	—	—	—	—	—	_____	5,32	—	—	—	—	—	17/16	—	—	—	—	_____	_____	Вн.блок касетний тип

ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ ПО КРЕСЛЕННЯМ ОВ

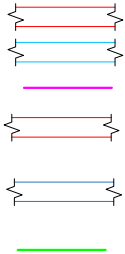
Назва будівлі (споруди)	Об'єм, м3	Період року при tз, °C	Витрати тепла, кВт				Витрата холоду, кВт	Встанов- лення потужність електро- двигунів, кВт.
			на повітряне опалення	на вентиляцію	на повітряно- теплову завісу	загальні		
АЗС	-	Холодний -22 °C	-	24,91	-	24,91	-	43,47
		Теплий +32 °C	-	-	-	-	43,8	40,04

Зм.	Кіл.	Арк.	Ндок.	Підпис	Дата					
						Опалення вентиляція та кондиціонування		Стадія	Аркуш	Аркушів
ГІП								РП	З	
Перевірів						Загальні дані (завершення)				
Розробив										
Норм.контр.										

План першого поверху



№ поз.	Назва приміщень	Площа м²
101	Тамбур	4.00
102	Зал обслуговування з операторською	156.4
103	Санвузол для відвідувачів - жіночий	13.25
104	Приміщення прибирального інвентарю.	1.48
105	Коридор	4.80
106	Санвузол для МГН, відвідувачів	3.46
107	Санвузол для відвідувачів-чоловічий	13.65
108	Сходова клітина	15.29
109	Приміщення прибирального інвентарю.	3.90
110	Гардеробна персоналу АЗК	14.63
111	Душова персоналу	4.48
112	Коридор	8.75
113	Котельня	13.78
114	Комора	8.48
115	Електрощитова	4.87
116	Холодільна камера	10.0
117	Кабинет	7.45
118	Коридор	8.52
119	Комора	7.76
120	Комора	11.72
121	Сходова клітина	15.29



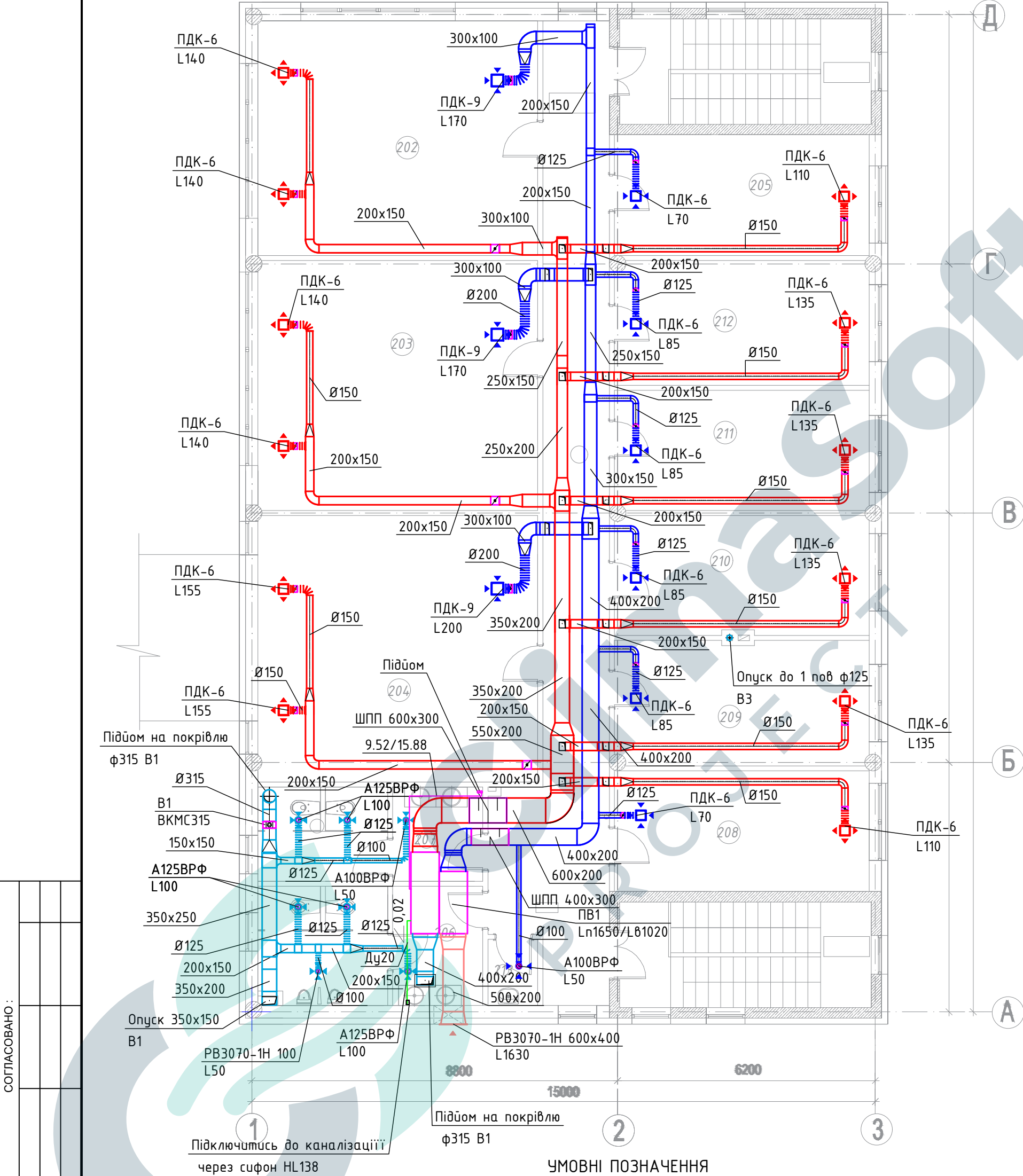
Повітрязбірний та викидний повітропроводи вкрито ізоляцією Алюфом 8 мм та мінватою 30мм.
Газовий та рідинний фреонопровід, в ізоляції
Повітропровід системи припливної вентиляції із оцинкованої сталі, ізолюється Алюфом товщиною 8 мм,
Повітропровід системи витяжної вентиляції із оцинкованої сталі, не ізолюється
Дренажний трубопровід

ПРИМІТКИ

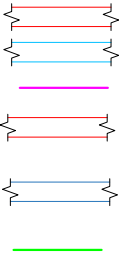
Розміри дросельних клапанів прийняти по розміру повітропровода

Зм.	Кіл.				
ГІП					
Перевірів					
Розробив					
Норм.контр.					
Вентиляція				Стадія	Аркуш
План першого поверху				РП	4
				Аркушів	

План другого поверху



УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ



Повітрязбірний та викидний повітропроводи вкрито ізоляцією
Алюфом 8 мм та мінватою 30мм.
Газовий та рідинний фреоновід, в ізоляції
Повітропровід системи припливної вентиляції із оцинкованої
сталі, ізолюється Алюфом товщиною 8 мм,
Повітропровід системи витяжної вентиляції із оцинкованої
сталі, не ізолюється
Дренажний трубопровід

ПРИМІТКИ

Розміри дросельних клапанів
прийняти по розміру
повітропровода

Експликація приміщень операторської на позн.3.900

№ поз.	Назва приміщень	Площа м²
201	Коридор	43.32
202	Офіс	38.00
203	Офіс	40.48
204	Офіс	43.1
205	Офіс	17.84
206	Санвузол чоловічий	14.48
207	Санвузол жіночий	11.43
208	Офіс	17.85
209	Офіс	18.42
210	Офіс	17.62
211	Офіс	17.73
212	Офіс	18.30
213	Комора приб. інв.	2.23

Зм.	Кіл.	Арк.	Ндок.	Підпис	Дата
ГІП					
Перевірив					
Розробив					
Норм.контр.					

Вентиляція

План другого поверху

Стадія	Аркуш	Аркушів
РП	5	

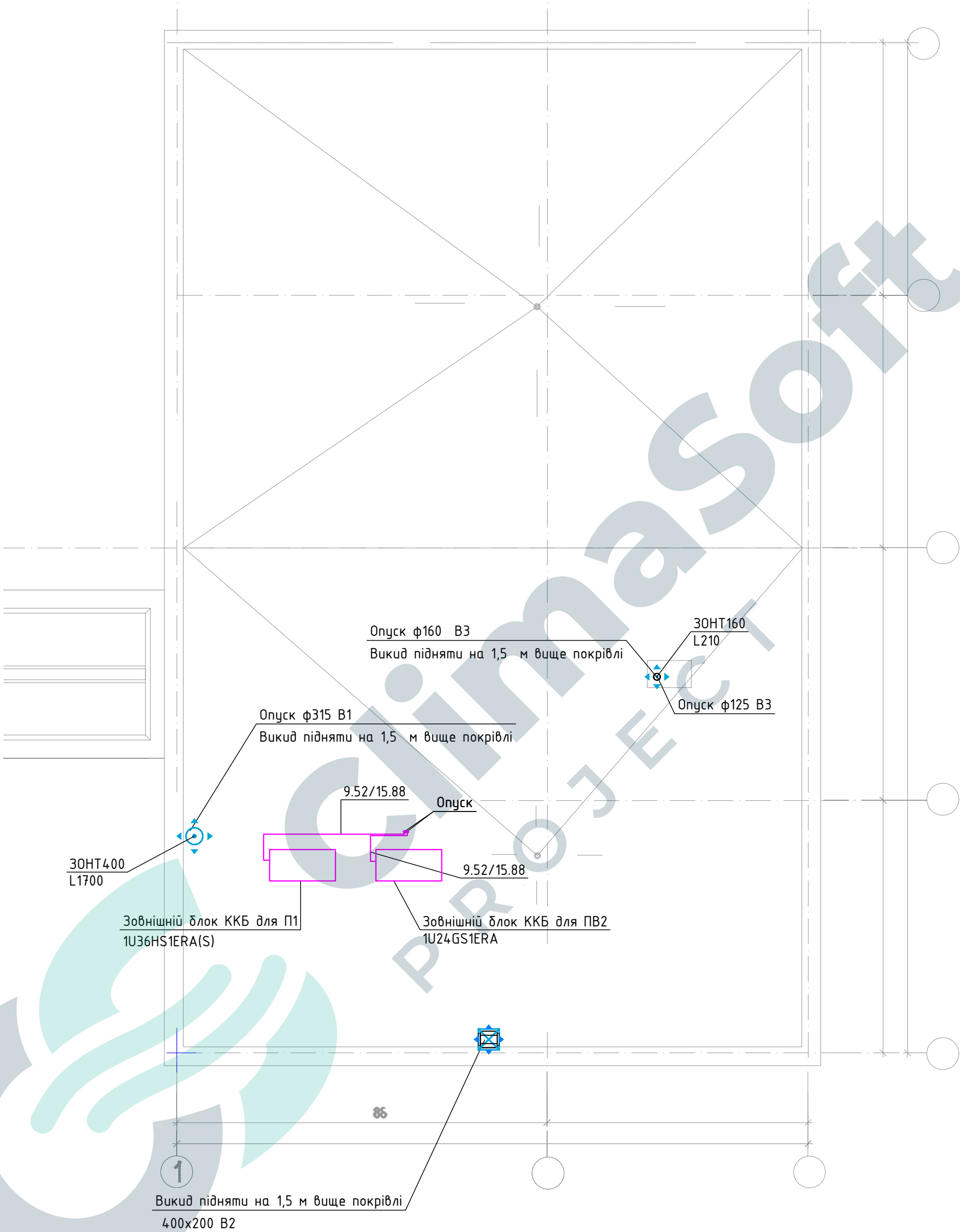
СОГЛАСОВАНО :

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

План покрівлі



УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

Газовий та рідинний фреонопровід, в ізоляції

Зм.	Кіл.	Арк.	Ндок.	Підпис	Дата				
ГІП						Вентиляція	Стадія	Аркуш	Аркушів
							РП	6	
Перевірів						План покрівлі			
Розробив									
Норм.контр.									

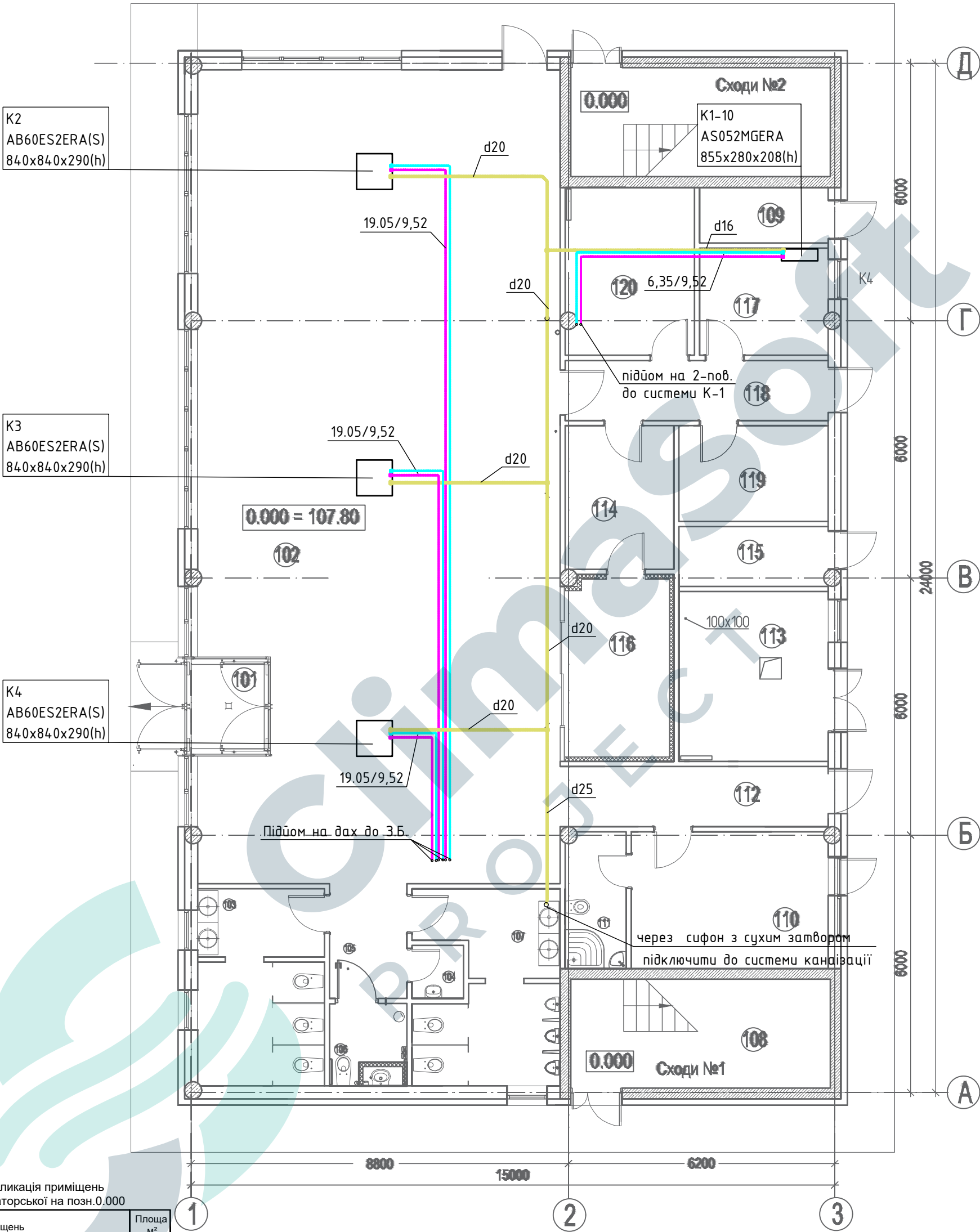
СОГЛАСОВАНО :

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

План першого поверху



Експликація приміщень
операторської на позн.0.000

№ поз.	Назва приміщень	Площа м²
101	Тамбур	4.00
102	Зал обслуговування з операторською	156.4
103	Санвузол для відвідувачів - жіночий	13.25
104	Приміщення прибирального інвентарю.	1.48
105	Коридор	4.80
106	Санвузел для МГН, відвідувачів	3.46
107	Санвузол для відвідувачів-чоловічий	13.65
108	Сходова клітина	15.29
109	Приміщення прибирального інвентарю.	3.90
110	Гардеробна персоналу АЗК	14.63
111	Душова персоналу	4.48
112	Коридор	8.75
113	Котельня	13.78
114	Комора	8.48
115	Електрощитова	4.87
116	Холодильна камера	10.0
117	Кабинет	7.45
118	Коридор	8.52
119	Комора	7.76
120	Комора	11.72
121	Сходова клітина	15.29

Умовні позначення

- Мідний трубопровід тепло/холодопостачання в ізоляції "K-Flex"
- Дренажний трубопровід ПВХ
- Точні прив'язки обладнання уточнити по місцю

Зм.	Кіл.	Арк.	Ндок.	Підпис	Дата
ГІП					
Перевірив					
Розробив					
Норм.контр.					

Кондиціонування

План першого поверху

Стадія

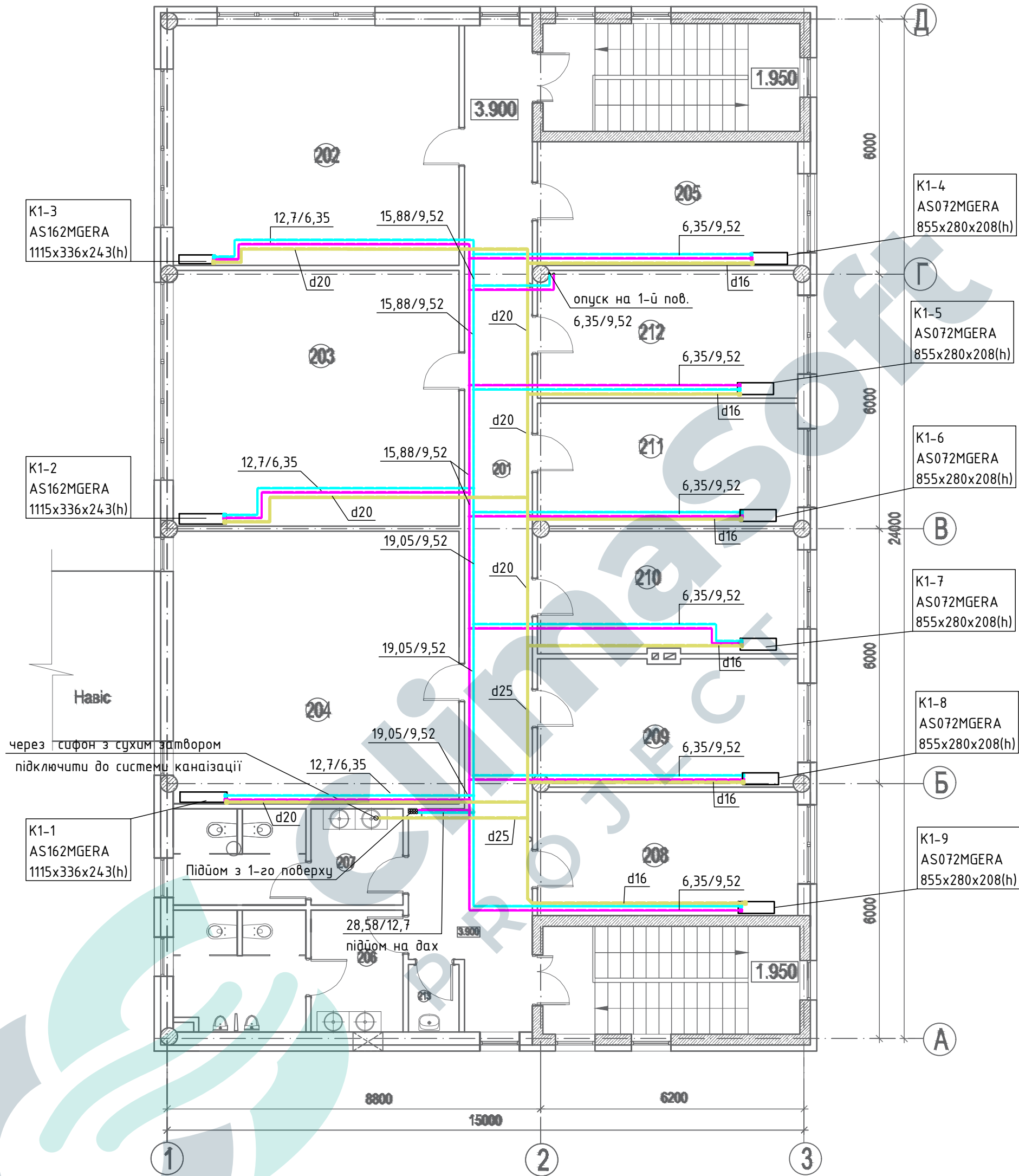
РП

Аркуш

7

Аркушів

План другого поверху



Умовні позначення

- Мідний трубопровід тепло/холодопостачання в ізоляції "K-Flex"
- Дренажний трубопровід ПВХ
- Точні прив'язки обладнання уточнити по місцю

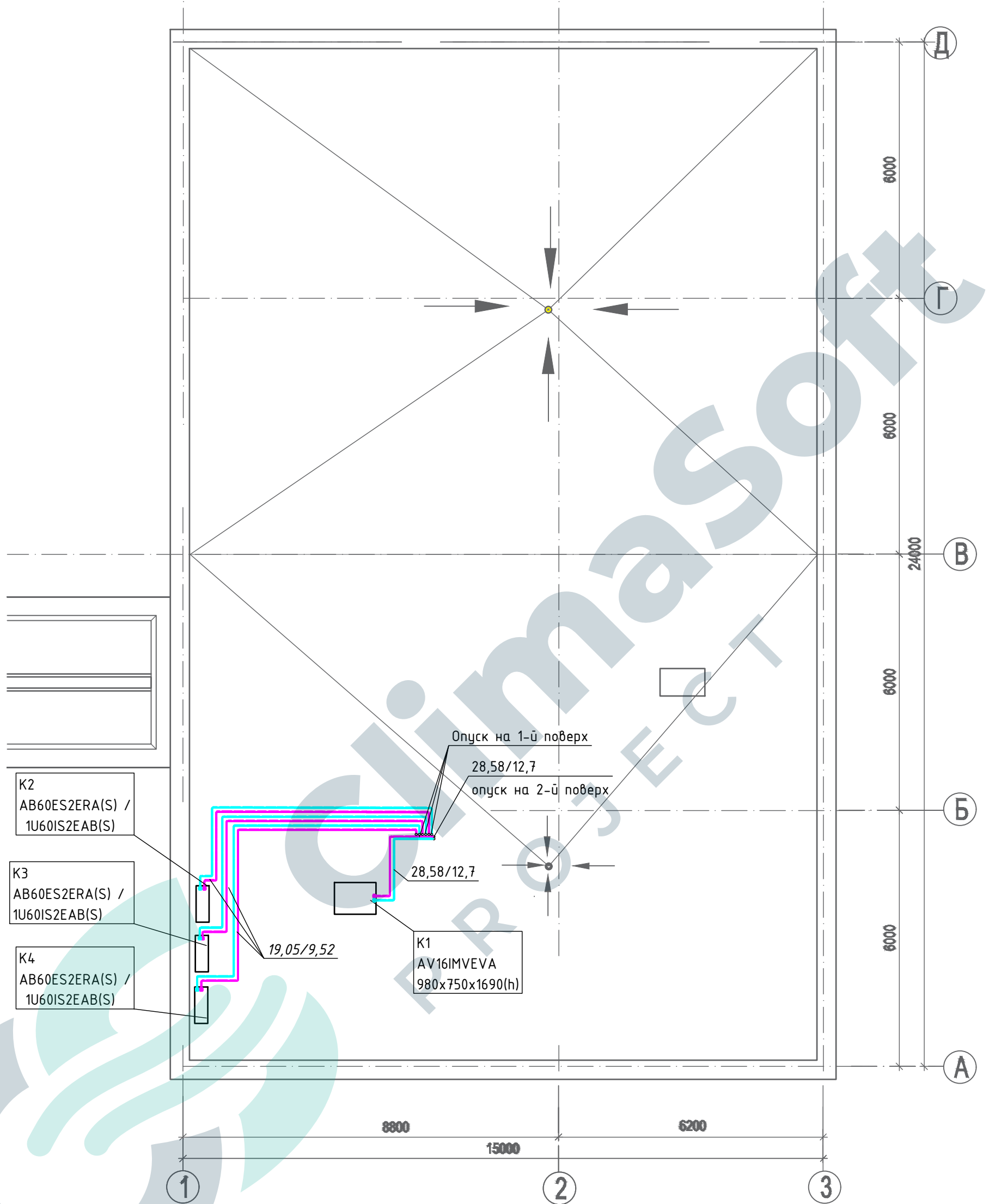
Експликація приміщень операторської на позн.3.900

№ поз.	Назва приміщень	Площа м²
201	Коридор	43.32
202	Офіс	38.00
203	Офіс	40.48
204	Офіс	43.1
205	Офіс	17.84
206	Санвузол чоловічий	14.48
207	Санвузол жіночий	11.43
208	Офіс	17.85
209	Офіс	18.42
210	Офіс	17.62
211	Офіс	17.73
212	Офіс	18.30
213	Комора приб. інв.	2.23

Зм.	Кіл.	Арк. Ндок.	Підпис	Дата
ГІП				
Перевірюв				
Розробив				
Норм.контр.				

Кондиціонування	Стадія	Аркуш	Аркушів
	РП	8	
План другого поверху			

План покрівлі



Умовні позначення

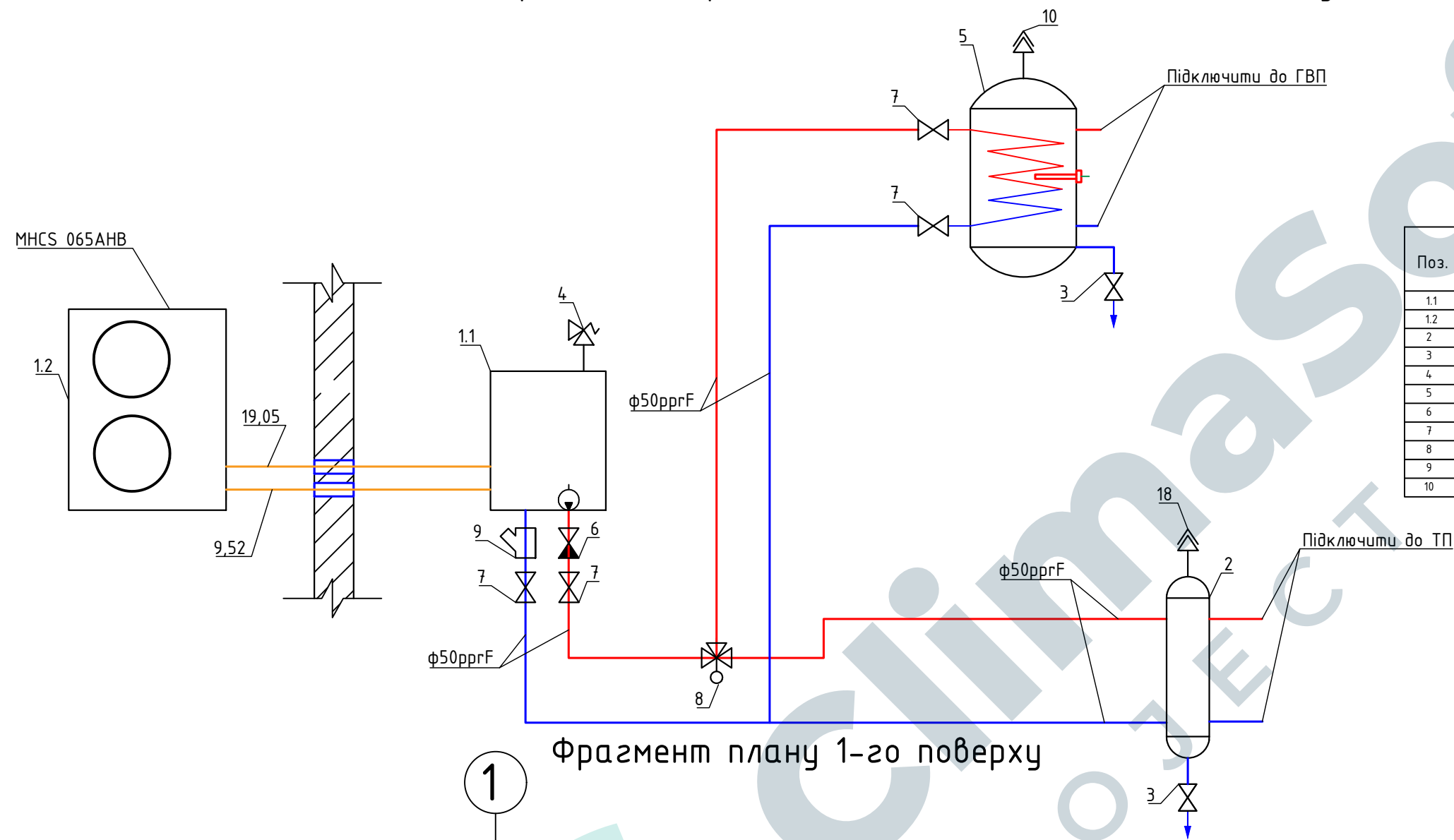
- – Мідний трубопровід тепло/холодопостачання в ізоляції "K-Flex"
- – Мідний трубопровід теплопостачання в ізоляції "K-Flex"
- – Дренажний трубопровід ПВХ
- – Точні прив'язки обладнання уточнити по місцю

Зм.	Кіл.	Арк.	Ндок.	Підпис	Дата
ГІП					
Перевіри́в					
Розро́бив					
Норм.контр.					

Кондиціонування	Стадія	Аркуш	Аркуші
	РП	9	

План покрівлі

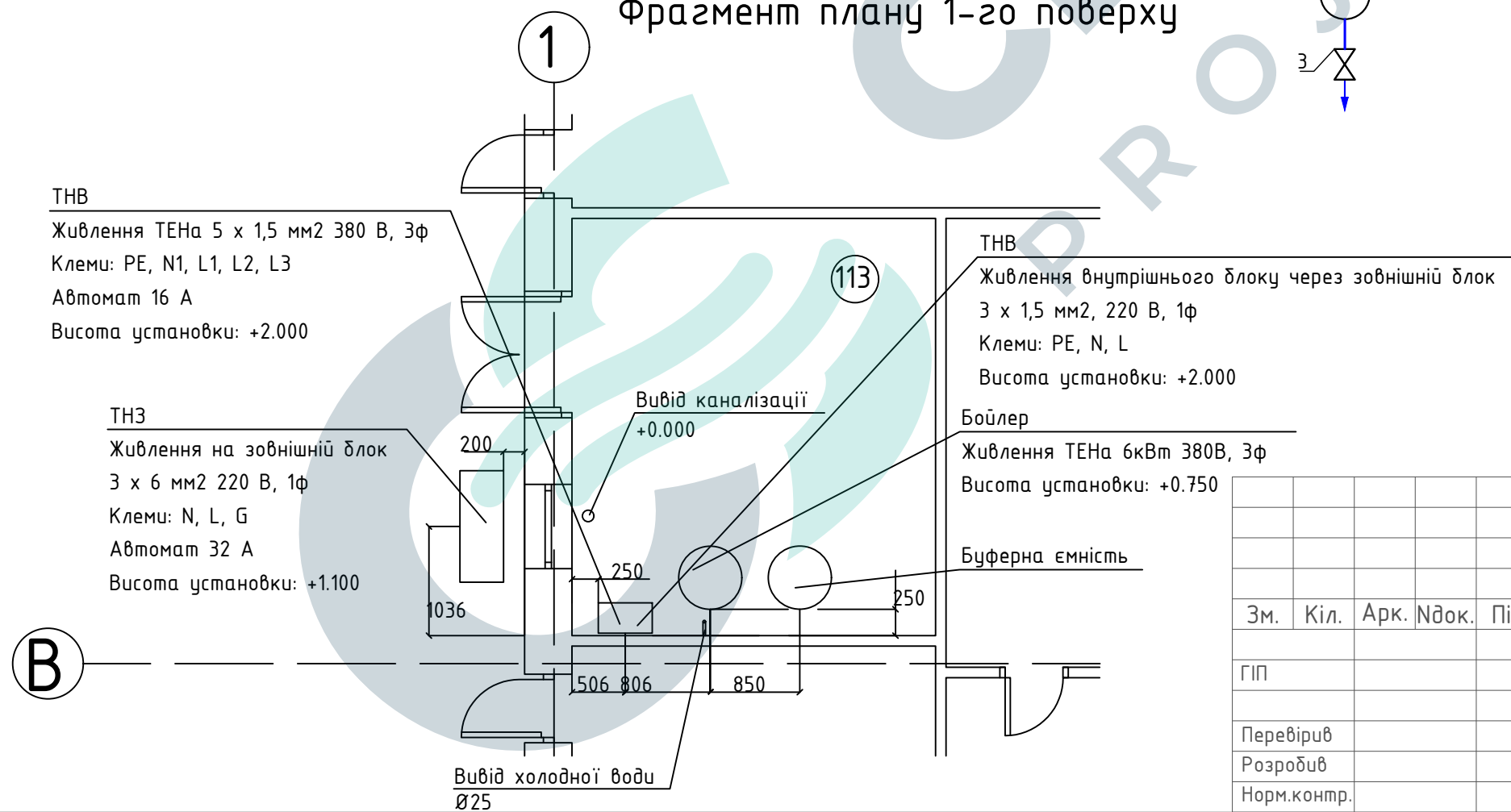
Принципова гідравлічна схема підключення Теплового насосу



Специфікація

Поз.	Позначення	Назва	Кількість	Маса од., кг.	Примітки
1.1	Тепловий насос(повітря вода) зовнішній блок	Arctic Home Smart	1	шт.	
1.2	Тепловий насос (повітря вода) внутрішній блок	Arctic Home Smart	1	шт.	
2	Буфер (500л)		1	шт.	
3	Кран шаровий ф20		2	шт.	
4	Група безпеки 1-12 бар		1	шт.	
5	Боїлер ГВП з ТЕН 5 кВт і змієвиком 4,95м2		1	шт.	
6	Клапан зворотній ф40		1	шт.	
7	Кран шаровий ф40		4	шт.	
8	Триходовий клапан з електроприводом ф40		1	шт.	
9	Фільтр грязьовий з постійним магнітом	Spiro dirt ф40	1	шт.	
10	Повітровідводчик з клапаном Ф15		1	шт.	

Фрагмент плану 1-го поверху



Умовні позначення:

- | | |
|---|---|
| | ізолювана мідна траса фреонового контура |
| | подаюча ізолювана траса водяного контура системи теплостачання |
| | зворотня ізолювана траса водяного контура системи теплостачання |

Зм.	Кіл.	Арк.	Ндок.	Підпис	Дата				
ГІП						Кондиціонування	Стадія	Аркуш	Аркушів
							РП	10	
						Перевіри Розроб Норм.контр.			

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

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
	ВЕНТИЛЯЦІЯ							
	ОБЛАДНАННЯ							
1	Припливно-витяжна установка ПВ1 підвісного типу з пластинчастим рекуператором, з вбудованим комплектом автоматики	NVS023		VTС	шт.	1	127	ПВ2
2	Припливна установка П1 підвісного типу, з вбудованим комплектом автоматики, гнучкими вставками та засл.	NVS015		VTС	шт.	1		П1
3	Витяжний вентилятор		BKM125	ВЕНТС	шт.	1		В3
4	Витяжний вентилятор		BKMC315	ВЕНТС	шт.	1		В1
6	Універсальний зовнішній блок інверторний з комплектом для підключення к ПВ2	1U24GS1ERA			шт.	1		ККБ для ПВ2
7	Універсальний зовнішній блок інверторний з комплектом для підключення к П1	1U36HS1ERA(S)			шт.	1		ККБ для П1
	КОМПЛЕКТУЮЧІ							
1	Фреоноводи в ізоляції (рідинний та газовий)				к-т.	1		до ПВ2,П1
2	Шумопоглинач ШПП 500х250/L1000мм	500х250/L1000мм		ЧП Григоренко	шт.	1		
3	Шумопоглинач ШПП 600х300/L1000мм	600х300/L1000мм		ЧП Григоренко	шт.	1		
4	Шумопоглинач ШПП 400х200/L1000мм	400х200/L1000мм		ЧП Григоренко	шт.	1		
5	Гнучкі вставки	φ315	ВВГ315		шт.	2		

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата				
ГП						Вентиляція	Стадія	Аркуш	Аркушів
							РП	1	6
Перевір.						Специфікація обладнання, виробів та матеріалів			
Розробив									
Н. контр.									

		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	
Інв. № ориг.	Зам. інв. №	6	Гнучкі вставки	φ125	ВВГ125		шт.	2			
		7	Анемостат		A100ВРФ	Вентс	шт.	12			
		8	Анемостат		A125ВРФ	Вентс	шт.	11			
		9	Анемостат		A150ВРФ	Вентс	шт.	4			
		10	Дифузор	150x150	ПДК-6	ЧП Гризренко	шт.	18			
		11	Дифузор	225x225	ПДК-9	ЧП Гризренко	шт.	10			
		12	Решітка зовнішня	600x400(h)	РН 5070-1Н	ЧП Гризренко	шт.	3			
		13	Решітка вентиляційна накладна	270x140	1525-1Ж	ЧП Гризренко	шт.	1			
		14	Зонт викидний φ400, флюгарка	φ400			шт.	2			
		16	Зонт викидний φ150,флюгарка	φ150			шт.	1			
		17	Дросельний клапан круглий	φ100	ДК	ЧП Гризренко	шт.	8			
		18	-//-	φ125	ДК	ЧП Гризренко	шт.	14			
		19	-//-	φ150	ДК	ЧП Гризренко	шт.	12			
		20	-//-	φ200	ДК	ЧП Гризренко	шт.	4			
		21	Дросельний клапан прямокутний	100x100	ДК	ЧП Гризренко	шт.	1			
		22	-//-	200x100	ДК	ЧП Гризренко	шт.	7			
		23	-//-	200x150	ДК	ЧП Гризренко	шт.	4			
		24	-//-	250x100	ДК	ЧП Гризренко	шт.	3			
		25	-//-	400x150	ДК	ЧП Гризренко	шт.	5			
		26	Повітропровід із оцинкованої сталі прямокутний, δ=0,55мм	100x100	товщ. 0,55 мм	Вентсервіс	мп/м2	16,7/8,71			
		27	-//-	150x100	-//-	-//-	мп/м2	3,1/1,95			
		28	-//-	150x150	-//-	-//-	мп/м2	0,3/0,26			
		29	-//-	200x100	-//-	-//-	мп/м2	2,2/1,69			
	Підпис і дата	30	-//-	200x150	-//-	-//-	мп/м2	33,9/30,81			
		31	-//-	250x100	-//-	-//-	мп/м2	6/5,46			
		32	-//-	250x150	-//-	-//-	мп/м2	5,7/5,98			
		33	-//-	250x200	-//-	-//-	мп/м2	2,6/3,12			
							Аркуш				
							2				
			Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата			

		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
		34	-//-	300x100	-//-	-//-	мп/м2	4,4/4,55		
		35	-//-	300x150	-//-	-//-	мп/м2	3/3,51		
		36	-//-	350x125	-//-	-//-	мп/м2	1,2/1,43		
		37	-//-	350x200	-//-	-//-	мп/м2	16,2/22,24		
		38	-//-	350x250	-//-	-//-	мп/м2	1,8/2,73		
		39	Повітропровід із оцинкованої сталі круглий, δ=0,55мм	100	товщ. 0,55 мм	Вентсервіс	мп/м2	1,5/0,65		
		40	-//-	125	-//-	-//-	мп/м2	25,6/13,0		
		41	-//-	150	-//-	-//-	мп/м2	44,8/26,12		
		42	-//-	200	-//-	-//-	мп/м2	4,2/2,1		
		43	-//-	315	-//-	-//-	мп/м2	4,3/5,59		
		44	Повітропровід із оцинкованої сталі прямокутний, δ=0,7мм	400x150	товщ. 0,7 мм	Вентсервіс	мп/м2	0,8/1,17		
		45	-//-	400x200	-//-	-//-	мп/м2	30/46,8		
		46	-//-	500x200	-//-	-//-	мп/м2	1,8/3,38		
		47	-//-	500x250	-//-	-//-	мп/м2	1,8/3,51		
		48	-//-	550x200	-//-	-//-	мп/м2	2/3,9		
		49	-//-	600x300	-//-	-//-	мп/м2	0,3/0,78		
		50	Фасонні елементи з тонколистової сталі, δ=0,55мм		товщ. 0,55 мм	Вентсервіс	м2	53,52		
		51	Фасонні елементи з тонколистової сталі, δ=0,7мм		товщ. 0,7 мм	Вентсервіс	м2	5,59		
		52	Сифон HL138				шт.	2		
		53	Дренажний трубопровід	ДЧ20			мп	25		
		54	Адаптер під ПДК-6		товщ. 0,55 мм	Вентсервіс	шт.	18		
		55	Адаптер під ПДК-7		товщ. 0,55 мм	Вентсервіс	шт.	10		
		56	Гнучкий повітропровід не утеплений	φ100	Superflex	ATCO	мп	10		
		57	Гнучкий повітропровід не утеплений	φ125	Superflex	ATCO	мп	15		
		58	Гнучкий повітропровід не утеплений	φ150	Superflex	ATCO	мп	15		
		59	Гнучкий повітропровід не утеплений	φ200	Superflex	ATCO	мп	7,5		
		60	Гнучкий повітропровід утеплений	φ150	Superflex	ATCO	мп	37		
Інф. № ориг.										
								Аркуш		
								3		
		Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата			

		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	
Інв. № ориг.	Підпис і дата	61	Ізоляція мінераловатна фольгована товщ. 30мм		товщ.= 30мм	ТехноНіколь	м2	21			
		62	Ізоляція фольгована, тип С , товщ. 8 мм		товщ.= 8мм	ППЕ	м2	180			
		63	Фреонопровід 9,52 (в ізоляції k-flex 9мм)				м.п.	31			
		64	Фреонопровід 15,88 (в ізоляції k-flex 9мм)				м.п.	31			
		65	Матеріали для кріплення та витратні матеріали				к-м.	1			
			КОНДИЦІОНУВАННЯ								
			К-1								
			ОБЛАДНАННЯ								
		1	Зовнішній блок	AV16IMVEVA		Haier	шт.	1			
		2	Внутрішній настінний блок	AS052MFERAB		Haier	шт.	1			
		3	Внутрішній настінний блок	AS072MFERAB		Haier	шт.	6			
		4	Внутрішній настінний блок	AS162MFERA		Haier	шт.	3			
			КОМПЛЕКТУЮЧІ								
		1	Беспровідний пульт керування	YR-HD		Haier	шт.	10			
Зам. інв. №	Підпис і дата	2	Рефнет	FQG-B335A			шт.	9			
		3	Рефнет	FQG-B506A			шт.	1			
		4	Фреонопровід 6,35 (в ізоляції k-flex 9мм)				м.п.	86,7			
		5	Фреонопровід 9,52 (в ізоляції k-flex 9мм)				м.п.	74,6			
		6	Фреонопровід 12,7 (в ізоляції k-flex 9мм)				м.п.	33,0			
		7	Фреонопровід 15,88 (в ізоляції k-flex 9мм)				м.п.	6,7			
		8	Фреонопровід 19,05 (в ізоляції k-flex 9мм)				м.п.	7,7			
		9	Фреонопровід 28,58 (в ізоляції k-flex 9мм)				м.п.	6,5			
		10	Фреон	R410			кг	5			
		11	Дренажний трубопровід Ф16				м.п.	47			
		12	Дренажний трубопровід Ф20				м.п.	36			
		13	Дренажний трубопровід Ф25				м.п.	12			
		14	Фасонні елементи дренажного трубопроводу				к-м.	1			
										Аркуш	
										4	
						Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

		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
		15	Сухий сифон	HL138			шт.	1		
		16	Кабельно-провідникова продукція				к-м.	1		
		17	Матеріали для кріплення та витратні матеріали				к-м.	1		
			<u>ОБЛАДНАННЯ</u>							
		1	Кондиціонер касетного типу	AB60ES2ERA(S)		Haier	шт.	3		
			<u>КОМПЛЕКТУЮЧІ</u>							
		1	Беспровідний пульт керування	YR-HD		Haier	шт.	3		
		2	Фреонопровід 9,52 (в ізоляції k-flex 9мм)				м.п.	72		
		3	Фреонопровід 19,05 (в ізоляції k-flex 9мм)				м.п.	72		
		4	Фреон	R410			кг	3		
		5	Дренажний трубопровід Ф20				м.п.	26		
		6	Дренажний трубопровід Ф25				м.п.	5		
		7	Фасонні елементи дренажного трубопроводу				к-м.	1		
		8	Сухий сифон	HL138			шт.	1		
		9	Кабельно-провідникова продукція				к-м.	1		
		10	Матеріали для кріплення та витратні матеріали				к-м.	1		
			<u>ІТП</u>							
			<u>ОБЛАДНАННЯ</u>							
		1	Тепловий насос(повітря вода) зовнішній/ внутрішній блок	MHCS 065AHB		MYCOND	шт.	1		(існуючий)
			<u>КОМПЛЕКТУЮЧІ</u>							
Зам. інв. №		2	Буфер (500л)				шт.	1		(існуючий)
		3	Бойлер ГВП з ТЕН 5 кВт і змієвиком 4,95м2				шт.	1		(існуючий)
Підпис і дата		4	Кран шаровий ф20				шт.	1		
		5	Група безпеки 1-12 бар				к-м.	1		
		6	Клапан зворотній ф40				шт.	1		
		7	Кран шаровий ф40				шт.	1		
		8	Триходовий клапан з електроприводом ф40				шт.	4		
Інв. № ориг.										
										Аркуш
										5

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

[illegible]