

ТОВ «ЕДВАНСІС ГРУП»

ЖИТЛОВА КВАРТИРА

РОБОЧА ДОКУМЕНТАЦІЯ

Система опалення, вентиляції та кондиціювання

КЛ-0521/90-ОВ

ТОВ «ЕДВАНСІС ГРУП»

ЖИТЛОВА КВАРТИРА

РОБОЧА ДОКУМЕНТАЦІЯ

Система опалення, вентиляції та кондиціювання

КЛ-0521/90-0В

三

_____ / Одеремок А.О. /

2021

Інв. № подл.	Підпис і дата	Взаєм. інв. №

ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ ПО КРЕСЛЕННЯХ ОПАЛЕННЯ ТА ВЕНТИЛЯЦІЇ									
Найменування споруди (приміщення)	Об'єм, м³	Періоди року, при tн, °C	Витрата тепла/холоду, кВт			Устан. електрична потужність, кВт			
			На опалення (кондиціювання)	На вентиляцію	На ГВП				
Будинок присадибного типу	-	Зимовий (-22°C)	5,3	-	-	3,5			
		Літній (+32°C)	9,5	-	-	2,7			
*Потужність на потреби ГВП враховується як тимчасове навантаження **Потужність вказана з урахуванням електричного котла									
РОЗРАХУНКОВІ ПАРАМЕТРИ ЗОВНІШНЬОГО ПОВІТРЯ									
Період року	Параметри "А"			Параметри "Б"			Опалювальний період		
	T, °C	I, кДж/кг	V _{вітру} , м/с	T, °C	I, кДж/кг	V _{вітру} , м/с	T _{сер} , °C	Тривалість діб/градусодіб	
Теплий	23,7	53,6	2,5	28,7	56,1		-	-	
Холодний	-	-	4,0	-22	-20,7		-0,1	176/3750	
Відомість використаних і прикладених документів.									
Позначення		Найменування					Примітка		
		<u>Документи, на які посилаються:</u>							
С 5-904-1,в.1		Теплова ізоляція трубопроводів.							
С 5.904-51		Деталі кріплення сантехнічних приладів і трубопроводів.							
С 5.904-41		Котельные установки							
С 4.904-69		Промислова безпека в будівництві.							
		Пожежна безпека об'єктів будівництва.							
		<u>Документи, які додаються:</u>							
-ОВ.С		Специфікація обладнання, виробів та матеріалів							

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

Загальні вказівки.

Технічні рішення,які прийняті в робочому проекті, відповідають вимогам екологічних, санітарно-гігієнічних, протипожежних та інших діючих норм і правил та забезпечують безпечну для здоров'я людей експлуатацію об'єкту при дотриманні заходів, що передбачені в робочих кресленнях.

Даний розділ робочого проекту виконаний на підставі:

- завдання на проектування;
- архітектурно-будівельних обмірочних креслень;
- "Правила будови та безпечної експлуатації парових котлів з тиском пари не більше 0,007 МПа (0,7 кгс/см²) водогрійних котлів і водопідігрівачів з температурою води не більше 115С°".
- будівельних норм і правил СНІП II 35-76 "Котельные установки".

Система опалення

Для покриття тепловтрат в житлових та побутових приміщенні передбачається встановлення системи радіаторного опалення. Для покращення комфорту та покриття тепловтрат в перехідний період, передбачається встановлення системи "тепла підлога". Система теплопостачання виконується з труб із зшитого поліену марки REHAU тип Flex. Всі трубопроводи радіаторного опалення в конструкціях стін та стелі прокладаються в тепловій ізоляції марки K-Flex тип PE. В якості теплоносія прийняти: для системи опалення – вода 75/55°C, теплопостачання системи "тепла підлога" – вода 35/30°C. В якості джерела теплопостачання використовується існуюча централізована система теплопостачання багатоквартирного будинку.

Система вентиляції

Забезпечення санітарної норми повітрообміну передбачається на базі припливно/витяжної установки напольного типу. Вентиляційна установка обладнується рекуператором (для економії енергоресурсів). Роздача повітря для приміщень передбачається через вентиляційні решітки в підлозі. Тип системи вентиляції – витісняючий. Регулювання витрати повітря здійснюється за допомогою регулюючих дросель клапанів. Усі повітропроводи припливного повітря ізолюються ізоляцією із вспіненого поліетилену тип ППЕ товщиною 10мм. Повітропроводи забору та викиду повітря покриваються ізоляцією фольговою ППЕ 10 мм в два шару.

Система кондиціонування

Покриття теплопритоків в побутових приміщеннях пропонується за рахунок системи мультизонального кондиціювання (мульти-спліт системи). Внутрішні блоки застосовуються настінного типу. Керування системою кондиціювання виконуються локально – дистанційними пультами. Фреонові проводи системи кондиціювання прокладаються приховано в конструкції підвісної стелі. Всі фреонові проводи покриваються ізоляцією із вспіненого каучуку марки K-Flex тип ST. Зовнішній блок системи кондиціювання встановлюється на кронштейн, висота встановлення +1,500 від рівня підлоги. Відвід конденсату передбачається трубами з ПВХ матеріалу самопливною системою. Підключити дренажний трубопровід до системи побутової каналізації із встановленням сифону HL138. Місце підключення та прокладання системи дренажу уточнити по місцю виконання монтажу.

Захист від шуму та вібрації

Для забезпечення нормованого рівня шуму та вібрації від роботи обладнання та інженерних систем проектом передбачається:

- звукоізоляція захисних конструкцій та місць перетинання останніх з інженерними комунікаціями;
- установка обладнання у вигороджених приміщеннях з захисними конструкціями зі звукоізоляцією;
- установка вентиляторів на віброізоляторах;
- приєднання вентиляторів та вентиляційного обладнання до мережі повітропроводів через встановлення гнучких вставок;
- приплив та подача повітря з вентиляційних установок виконати через встановлення шумоглушників та вентиляційних решіток із шумовими параметрами не вище 39dB.
- швидкість теплоносія в трубопроводах та швидкість повітря в повітроводах прийняті з умови нормативного рівня шуму в обслуговуваних приміщеннях;

Передбачені проектні рішення забезпечують рівень шуму та вібрації в межах нижче нормативного.

Охорона праці

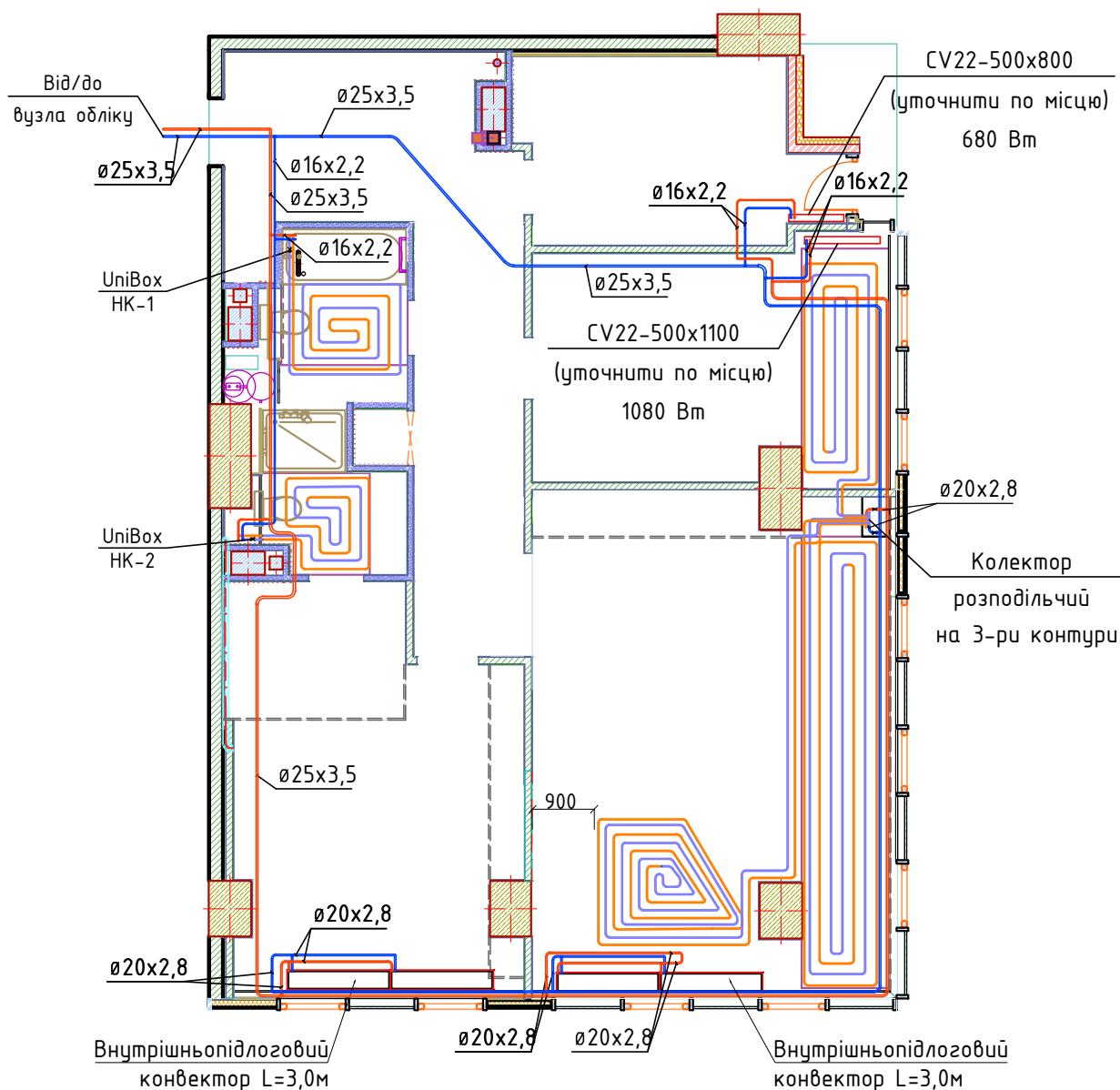
Даним розділом проекту передбачені технічні рішення, які забезпечують нормовані метеорологічні умови, параметри мікроклімату. Опалювальне та вентиляційне обладнання, теплоізоляційні конструкції повітроводів і трубопроводів передбачені з матеріалів, які мають дозвіл на застосування в будівництві. Проектом передбачені заходи по зниженню рівня шуму від систем опалення та вентиляції.

						КЛ-0521/90-ОВ				
						ЖИТЛОВА КВАРТИРА				
						Опалення, вентиляція та кондиціонування		Стадія	Арк.	Аркушів
Змін.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підп.	Дата			Р	1	
Розробив	Оберемок				05.21					
Перевірів										
Н. контроль	Швачко				05.21					
ГІП	Оберемок				05.21					
Затвердив								Загальні дані (початок)		ТОВ "ЕДВАНСІС ГРУП"

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

Характеристика вентиляційних систем																										
Позначення	Кіл. систем	Найменування приміщення, що обслуговується	Тип установ ки	Вентилятор			Електродвигун			Повітряний нагрівач					Фільтр			Повітряний охолоджувач						Примітки		
				Тип виконання з видухозахисту	L, м³/год	P, Па	n, об/хв	Тип виконання з видухозахисту	N, кВт	n, об/хв	Тип	Кіл.	Т-ра нагріву, °C		Витрата тепла, кВт	ΔРг, кПа	Тип	Кіл.	ΔР, Па	Тип	Кіл.	Т-ра охладження, °C			Витрата холоду, кВт	ΔР, Па
ПВ1	1	Житлові приміщення	ПВ1 Salda Smarty 3XV	305	140	-	-	0,04	-	елект.	1	5	18	1,1/1,7	-	G4	1	20	-	-	-	-	-	-	-	в складі пластинчатий рекуператор
				345	160	-	-	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	1	35	-	-	-	-	-	-	-	
B1,B2	2	C / B №1/4,2/7	RUCK EL 150L E2M 01	650	150	-	-	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	із таймером затримки та гігростатом	
K1	1	Фасад будівлі	mxz-4e83	-	-	-	-	3,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	зовнішній блок	
K1.1-1.3	1	Житлові приміщення	MSZ-BT20VG	530	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	G2	1	-	фреон R410A	1	28	22	2	-	настінний блок	
K1.4	1	Житлові приміщення	MSZ-BT35VG	790	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	G2	1	-	фреон R410A	1	28	22	2,5	-	настінний блок	

						КЛ-0521/90-ОВ			
						ЖИТЛОВА КВАРТИРА			
Змін.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підп.	Дата	Опалення, вентиляція та кондиціонування	Стадія	Арк.	Аркушів
Розробив		Обережок			05.21		Р	2	
Перевірив									
Н. контроль		Швачко			05.21	Загальні дані (закінчення)	ТОВ "ЕДВАНСІС ГРУП"		
ГІП		Обережок			05.21				
Затвердив									



Умовні позначення:

- Трубопровід системи "тепла підлога" подаючий/зворотний
- Трубопровід системи "тепла підлога" подаючий/зворотний
- Трубопровід системи "тепла підлога" подаючий/зворотний

Примітки:

- Усі трубопроводи ізолюються ізоляцією із вспіненого поліетилену марки K-Flex тм PE товщиною не менше 9мм.
- Перед ізолюванням зварних стиків виконати гідравлічні випробування системи трубопроводів.
- Систему опалення виконати з труб із зшитого поліетилену тип PE-XA марки REHAU.
- Трубопроводи радіаторного опалення прокладаються приховано в конструкції підлоги.
- Перед заливкою стяжки виконати гідравлічні випробування системи трубопроводів та скласти акт прихованих робіт.
- Систему "тепла підлога" з труб із зшитого поліетилену тип PE-XA марки REHAU.
- При зміні схеми прокладання трубопроводу внести трасування до виконавчої документації, з прив'язками.

КЛ-0521/90-ОВ

ЖИТЛОВА КВАРТИРА

Опалення, вентиляція та кондиціонування

План системи опалення

Стадія

Р

Арк.

4

Аркушів

ТОВ "ЕДВАНСІС ГРУП"

Согласовано

Гл. спец.

Взам. инв. N

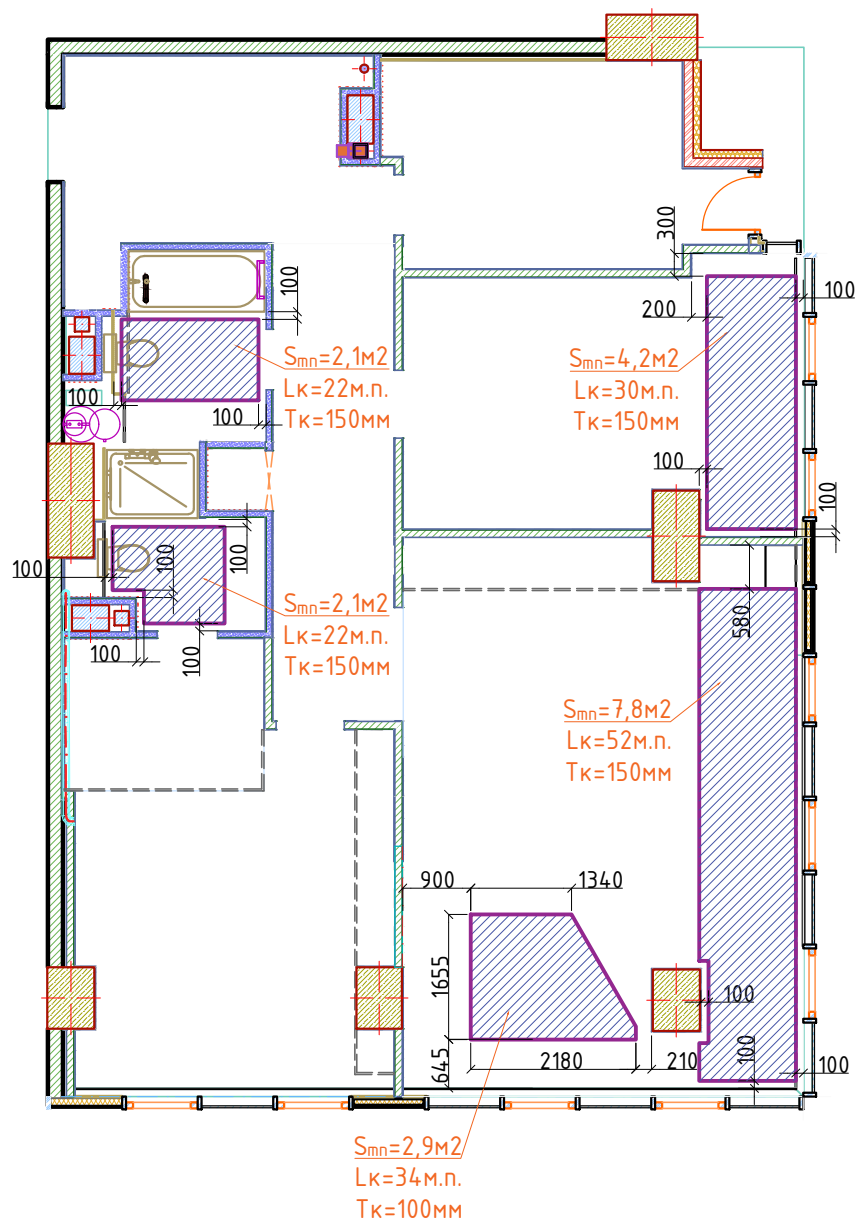
Пол. и дата

Инв. N подл.

Змін.	Кіл.	Арк.	N док.	Підп.	Дата
Розробив	Оберемок				05.21
Перевірив					
Н. контроль	Швачко				05.21
ГІП	Оберемок				05.21
Затвердив					

Согласовано

Гл. спец.



Умовні позначення:



- Зона монтажу системи теплої підлоги

Взам. инв. N

Побл. и дата

Инв. N подл.

Змін.	Кіл.	Арк.	N док.	Підп.	Дата
Розробив		Оберемок			05.21
Перевірів					
Н. контроль		Швачко			05.21
ГІП		Оберемок			05.21
Затвердив					

КЛ-0521/90-ОВ

ЖИТЛОВА КВАРТИРА

Опалення, вентиляція та кондиціонування

Стадія

Арк.

Аркушів

Р

5

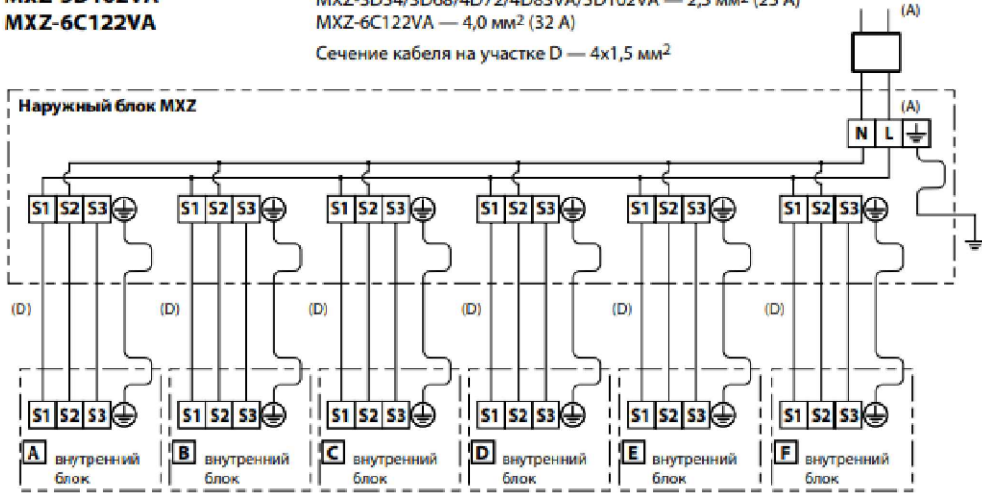
План укладки ТП

ТОВ "ЕДВАНСІС ГРУП"

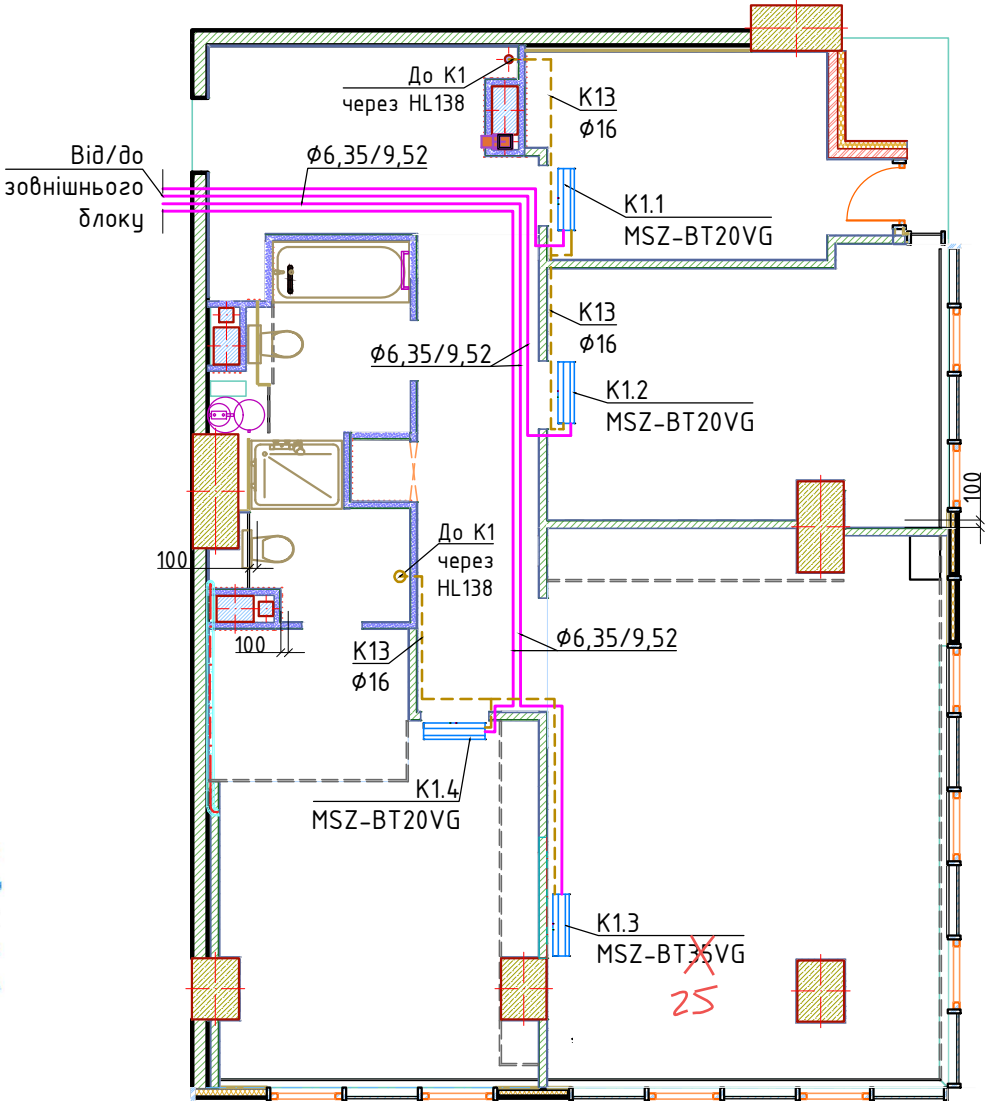
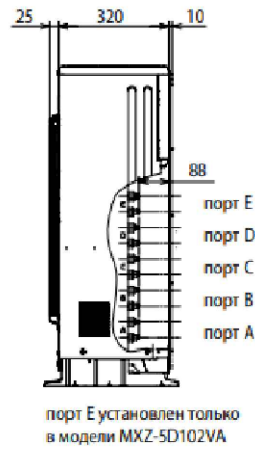
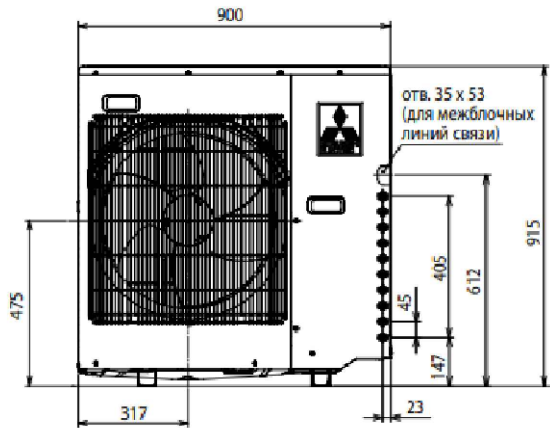
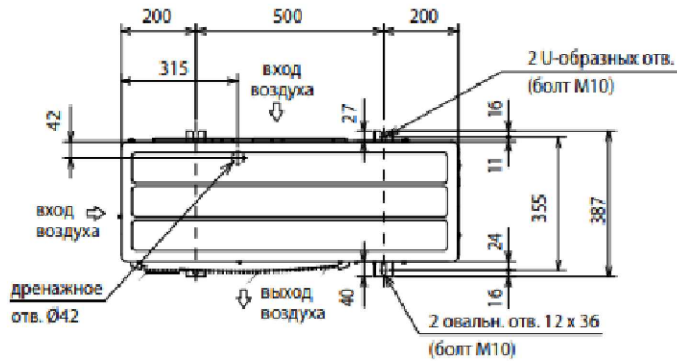
Схема электрических соединений

MXZ-2D33/40/53VA
MXZ-3D54/68VA
MXZ-4D72/83VA
MXZ-5D102VA
MXZ-6C122VA

Кабель (автоматический выключатель):
MXZ-2D33VA — 1,5 мм² (10 A)
MXZ-2D40/53VA(H) — 1,5 мм² (15 A)
MXZ-3D54/3D68/4D72/4D83VA/5D102VA — 2,5 мм² (25 A)
MXZ-6C122VA — 4,0 мм² (32 A)
Сечение кабеля на участке D — 4x1,5 мм²



НАРУЖНЫЕ БЛОКИ:
MXZ-4D83VA
MXZ-5D102VA



Умовні позначення:

- Внутрішній блок системи кондиціювання
- Фреоновідвід (система кондиціювання) газова/рідинна лінія
- Трубопровід системи дренажу

Примітки:

- Усі фреоноводи прокладати в ізоляції із вспіненого каучуку марки K-Flex тим ST товщиною не менше 9мм.
- Фреоноводи, що проходять через огорожувальні конструкції прокладати в гільзах із труб ПВХ.
- Перед ізолюванням паяних з'єднань перевірити систему на герметичність.
- Фреоноводи що прокладаються назовні відкрито, захистити від впливу навколишнього середовища вініловою стрічкою або ПВХ ізоляцією.
- Трубопроводи фреонагістралей прокладаються приховано в конструкції підвісної стелі та ГК конструкціях.
- Трубопровід дренажу прокладати з ухилом 0,02.
- Систему дренажу підключити до побутової каналізації через сифон.
- При перевищенні загальної довжини магістралей більш ніж на 40 м необхідно виконати дозаправку фреоном з розрахунку 20г/м.п. магістралі.

						КЛ-0521/90-0В			
						ЖИТЛОВА КВАРТИРА			
Змін.	Кіл.	Арк.	N док.	Підп.	Дата	Опалення, вентиляція та кондиціювання	Стадія	Арк.	Аркушів
Розробив		Оберемок			05.21		Р	6	
Перевірив									
Н. контроль		Швачко			05.21	План кондиціювання	ТОВ "ЕДВАНСІС ГРУП"		
ГІП		Оберемок			05.21				
Затвердив									

Согласовано

Гл. спец.

Взам. инв. N

Подл. и дата

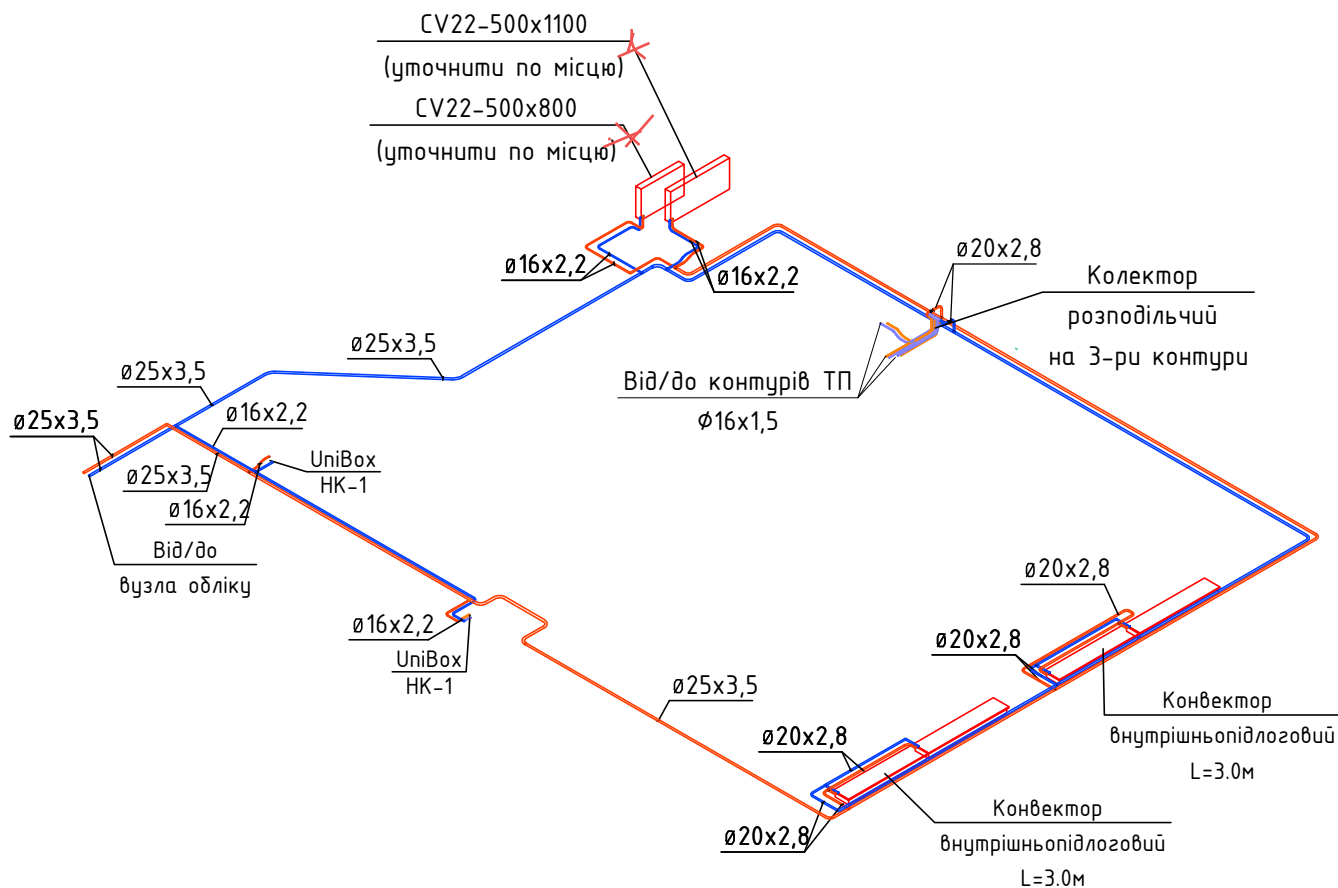
Инв. N подл.

Умовні позначення:

— Трубопровід системи опалення

Примітки:

1. Усі трубопроводи ізолюються ізоляцією із вспіненого поліетилену марки K-Flex тим PE товщиною не менше 9мм.
2. Перед ізолюванням зварних стиків виконати гідравлічні випробування системи трубопроводів.
3. Систему опалення виконати з труб із зшитого поліетилену тип РЕ-ХА марки REXAU.
4. Трубопроводи радіаторного опалення прокладаються приховано в конструкції підлоги.



КЛ-0521/90-ОВ

ЖИТЛОВА КВАРТИРА

Опалення, вентиляція та кондиціонування

Схема системи опалення

Стадія

Р

Арк.

8

Аркушів

ТОВ "ЕДВАНСІС ГРУП"

Інв. № орг.	Підпис і дата	Зам. інв. №

						КЛ-0521/90-ОВ				
						ЖИТЛОВА КВАРТИРА				
Зм.	Кільк.	Арк.	№	Підпис	Дата					
Розроб.		Об'єремок			12.21	Опалення, вентиляція та кондиціювання		Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевір.								Р	1	4
Н. контр.						Специфікація обладнання та матеріалів				
Затверд.										

		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. № орг.	Зам. інв. №	Підпис і дата		Шмоглушник трубочатий	Ø100	-//-	шт.	1		
				-//-	Ø125	-//-	шт.	1		
				-//-	Ø160	-//-	шт.	1		
				-//-	Ø200	-//-	шт.	1		
				-//-	300x150	-//-	шт.	1		
				Вентиляційна решітка	3040-1H+R 500x100	-//-	шт.	1		уточнити тип
				Вентиляційна решітка	3040-1H+R 500x150	-//-	шт.	1		уточнити тип
				Вентиляційна решітка	3040-1H+R 200x100	-//-	шт.	1		уточнити тип
				Жироуловлювач (решітка)	500x200		шт.	3		уточнити тип
				Решітка перфорована	1500x200		шт.	1		уточнити тип
				Вентиляційна решітка (для перетоку)	600x100	-//-	шт.	5		уточнити тип
				Вентиляційна решітка (для перетоку)	600x100	-//-	шт.	5		уточнити тип
				Повітропровід гнучкий	Flexivent Ø63	-//-	м.п.	16		
				-//-	Flexivent Ø75	-//-	м.п.	34		
				Теплова ізоляція самоклеюча тип С, 10 мм		Алюфом	м2	26		
				Стрічка фольгована			рул.	8		
				Кабельно провідникова продукція			к-м.	1		
				Метал сортовий для кріплення			кг	79		
				Витратні матеріали			к-м.	1		

Інв. № орг.	Підпис і дата	Зам. інв. №

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
	-//-	Ø9x9 мм		-//-	м.п.	84		
	Трубопровід ПВХ	dn20		USMetrix	м.п.	22		
	Фітинги для ПВХ трубопроводу				к-м.	1		
	Клей для трубопроводу ПВХ	125 гр.			дан.	1		
	Сифон	136N		H&L	шт.	2		
	Хомути з гумовою ізоляцією EPDM 20-24мм			WALRAVEN	шт.	16		
	Кабельно провідникова продукція (кабель міждлочний)	ПВС 4x1,5			м.п.	100		
	Гофрорукав з протяжкою	Ø16			м.п.	100		
	Стрічка тефлонова	100x25			рул.	16		
	Кронштейн для зовнішнього блоку	K-3			шт.	1		
	Метал сортовий для кріплення				кг	34		
	Витратні матеріали				к-м.	1		
	<u>Система опалення</u>							
	Радіатор сталевий панельний з нижнім підключенням	CV-22-500x800			шт.	1		уточнити
	-//-	CV-22-500x1100			шт.	1		уточнити
	Конвектор внутрішньопідлоговий з блоком керування	L=3,0м			шт.	2		уточнити компл.
	Пульт керування конвектором				шт.	2		уточнити компл.
	Комплект для нижнього підключення радіатора	RLV-KS + RAS-C		Danfoss	к-м.	2		
	Динамічний клапан для двотрубної системи опалення	RA-DV DN 15 Прямий			шт.	4		
	Привід з адаптором	TWA-K M30 x 1.5, NC, 230B			шт.	2		уточнити компл.
	Труба RAUTITAN pink для систем опалення	Ø16x2,2	Rehau		м.п.	22		
	-//-	Ø20x2,8	Rehau		м.п.	14		
	-//-	Ø25x3,5	Rehau		м.п.	64		
	Фітинги для труб Ре-Ха				к-м.	1		
	Теплова ізоляція із вспіненого поліетилену	18x6 мм	K-Flex		м.п.	24		
	-//-	22x6 мм	K-Flex		м.п.	16		

						КЛ-0521/90-0В	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
			-//-	25x6 мм	K-Flex		м.п.	66		
			Стрічка самоклеюча сіра				рул.	2		
				FHM-C6 UPS 15-60						
			<u>Система "Тепла підлога"</u>							
			Клапани FHV-A, FHV-R для системи підлогового опалення	FHV-A t° в приміщенні		Danfoss	шт.	2		
			Труба для опалення TRAUTHERM SPEED	16x1,5		REHAU	м.п.	180		
			Накидна заїка 3/4" для труб PE-X 20мм			-//-	шт.	2		
			Колектор розподільчий 3/4" з витратомірами	FHF-3		Danfoss	шт.	1		
			Кран кульовий	dn15		Valvex	шт.	2		
			Приєднувальні штуцери FHF-EC для колектора FHF				шт.	2		
			З'єднання різьбове для підключення труб до колекторів	RAUTHERM S			шт.	6		
			Торцева секція для колектора FHF				шт.	1		
			Монтажний кронштейн для колектора FHF	FHF-MB			шт.	1		
			Фіксатор повороту труди 14-17 мм			REHAU	шт.	6		
			Пінополістирол для теплої підлоги 30мм (1x4м)				м²	23		
			Демпферна стрічка				м	60		
			Пластифікатор				л	-		
			Система керування підлог. опаленням Danfoss Icon 220B		3 бух	Danfoss	к-м.	1		уточнити
Зам. інв. №			Кабельно провідникова продукція				к-м.	1		
			Гак з дюбелем для кріплення труди до підлоги				шт.	120		
			Матеріали для кріплення та витратні матеріали				к-м.	1		
Підпис і дата										
Інв. № орг.										
								КЛ-0521/90-0В		Аркуш
										4