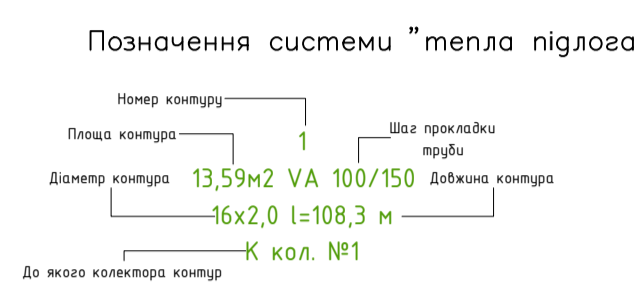
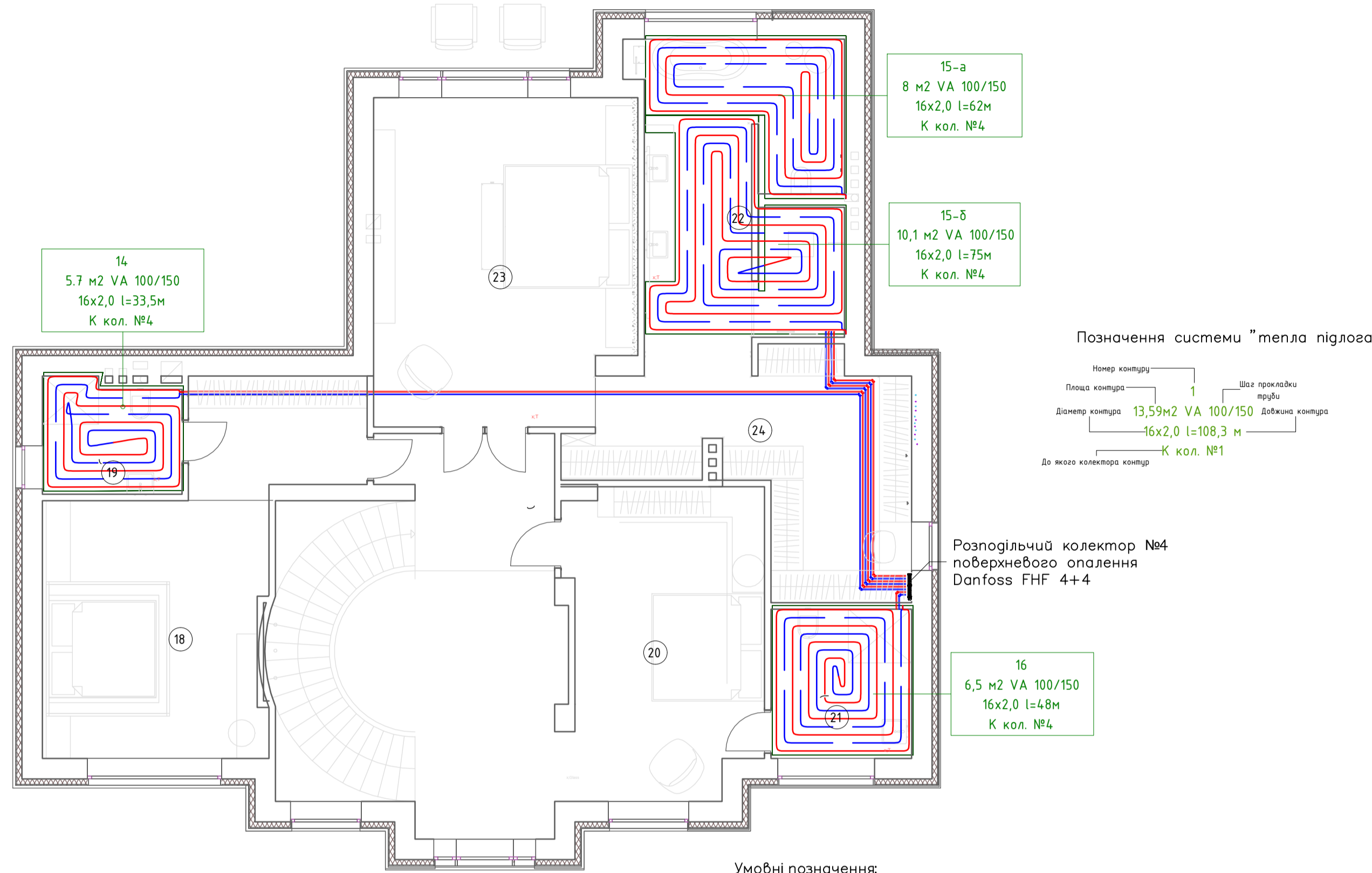


Система поверхневого опалення



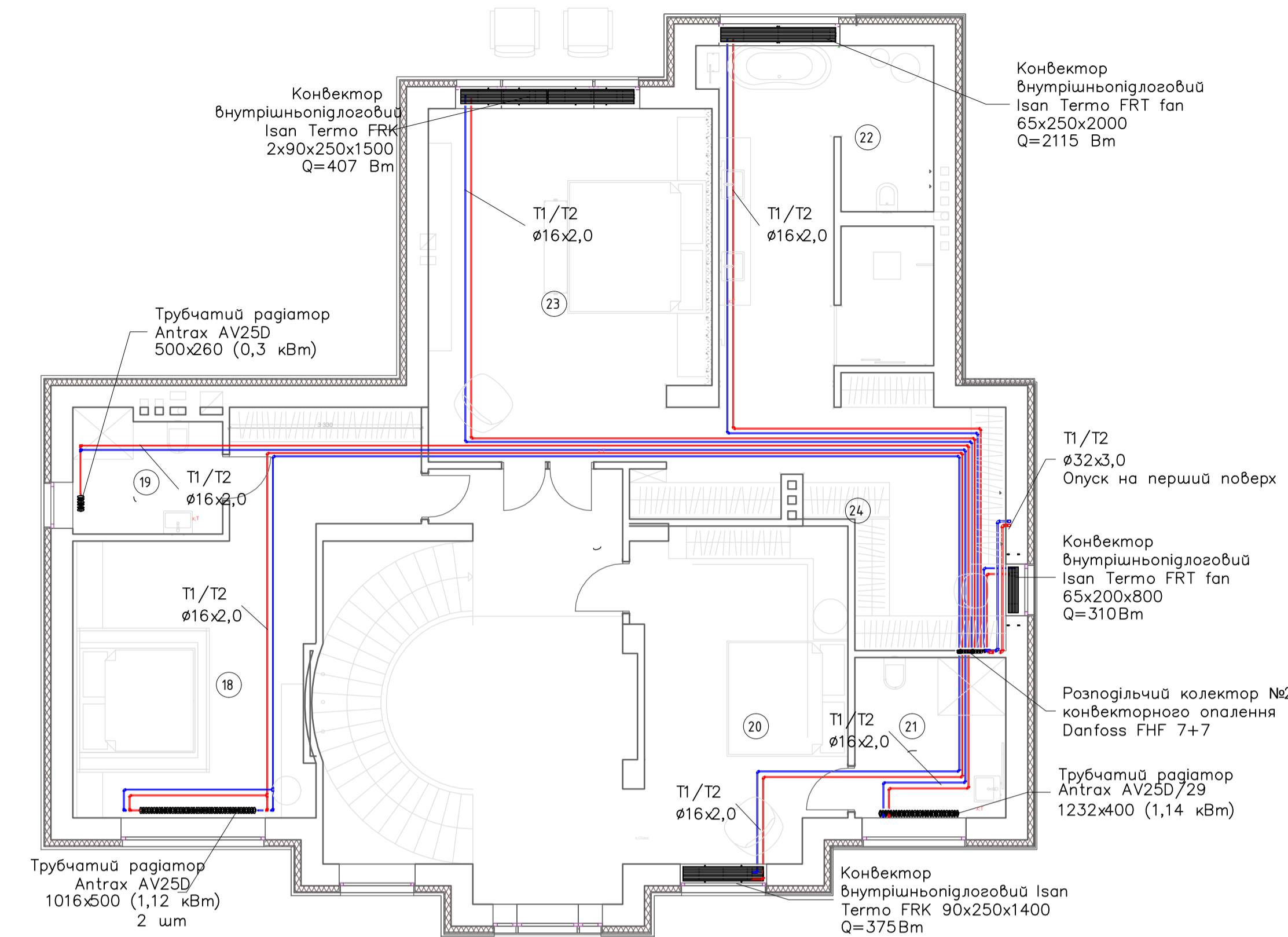
Умовні позначення:
 - T1 прямиї трубопровід системи опалення "тепла підлога"
 - T2 зворотній трубопровід системи опалення "тепла підлога"

Примітки:

- 1 Розведення трубопроводів поверхневого опалення T1/T2 виконати трубопроводами $\phi 16 \times 2,0$. Відступ від стін 100 мм.
- 2 Підключення розподільчих колекторів системи опалення "тепла підлога" виконати трубопроводами $\phi 32 \times 4,4$; $\phi 25 \times 3,5$.
- 3 Біля зовнішніх оздоровлюючих конструкцій передбачити граничні зони шириною 500 мм з кроком укладання труб 100 мм.
- 4 Трубопроводи прокладати з використанням фіксаторів повороту та суцільною трубою без муфтових з'єднань.
- 5 В приміщеннях встановити кімнатні термостати.

План другого поверху

Системи конвекторного опалення та "Тепла/холодна стіна"

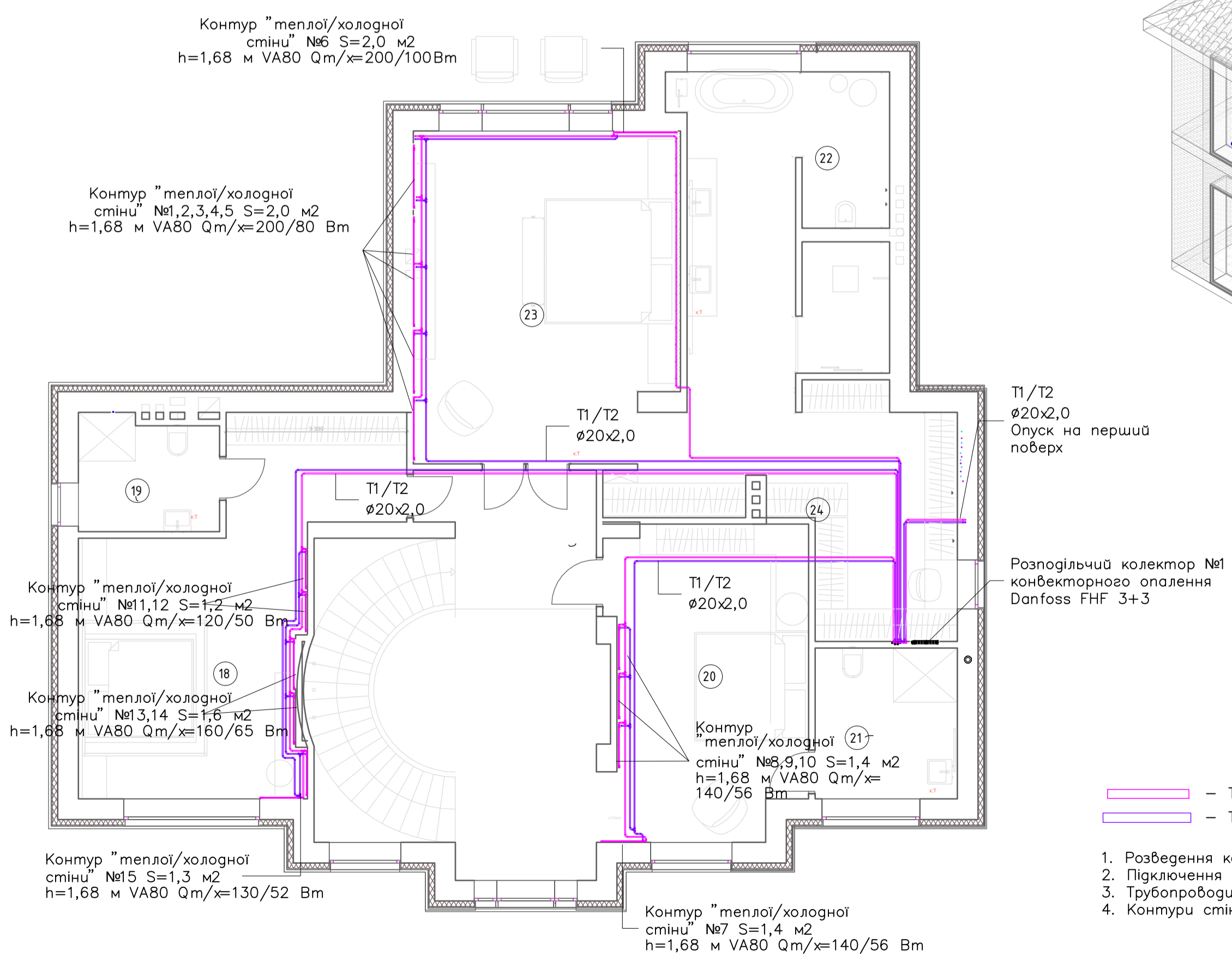


Умовні позначення:
 - T1 прямиї трубопровід системи опалення
 - T2 зворотній трубопровід системи опалення

Примітки:

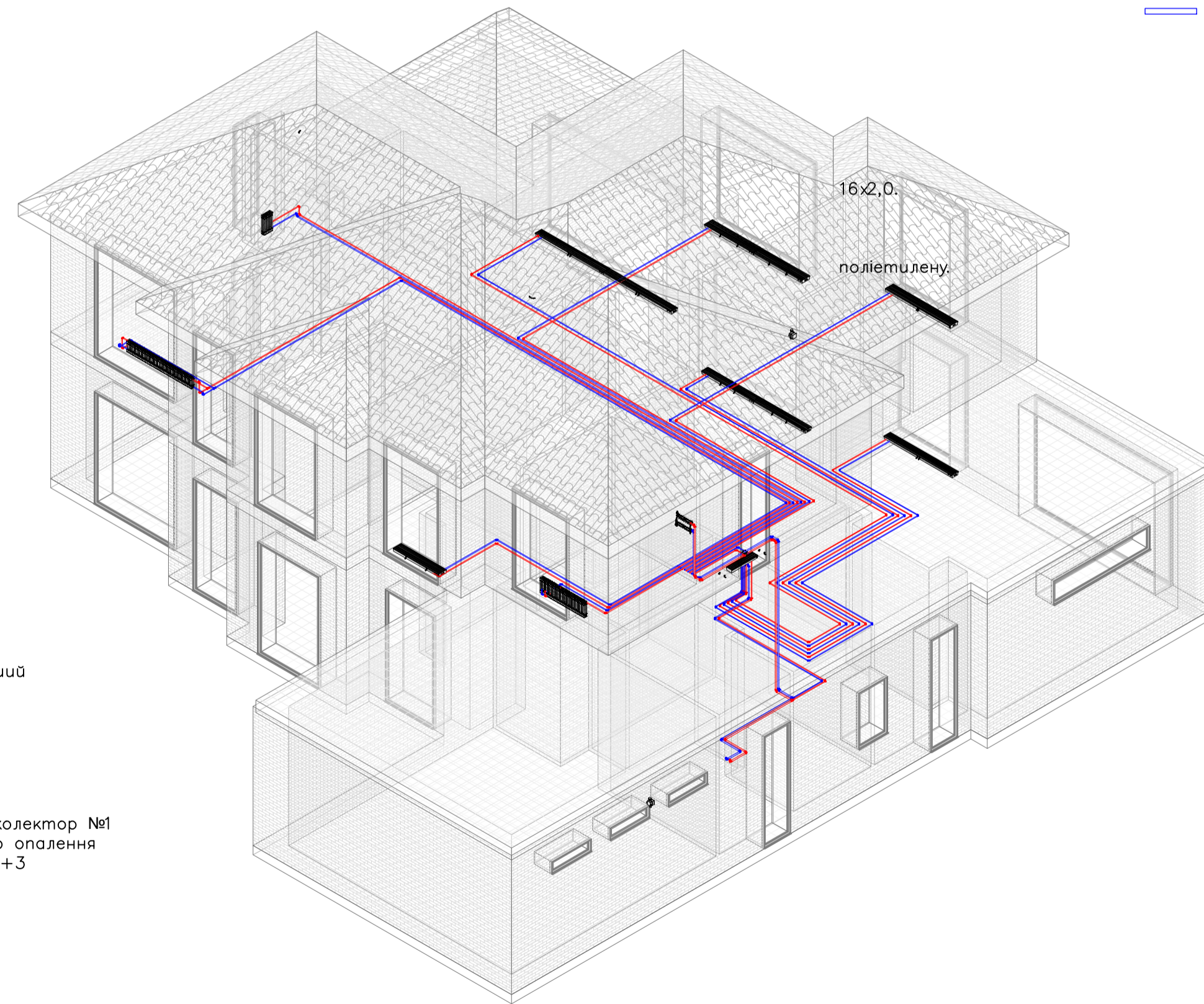
1. Систему поверхневого опалення (тепла підлога) виконати поліетиленовими трубопроводами $\phi 16 \times 2,0$.
2. Підключення розподільчих колекторів сис-ми опалення виконати металопластиковими трубопроводами $\phi 32 \times 3,0$ та $\phi 26 \times 3,0$.
3. Розведення трубопроводів системи конвекторного та радіаторного опалення виконати металопластиковими трубопроводами $\phi 16 \times 2,0$.
4. Прокладання трубопроводів сис-ми опалення виконати в конструкції підлоги з використанням фіксаторів повороту та з мінімальною кількістю з'єднань труб.
5. Трубопроводи підлогу до опалювальних приладів та контурів системи "Тепла підлога" прокласти в ізоляції зі вспіненого поліуретану.
6. В кожному приміщенні встановити кімнатні термостати біля вимикачів світла.

Системи "Тепла/холодна стіна"



Умовні позначення:
 - T1 прямиї трубопровід системи поверхневого опалення "тепла/холодна стіна"
 - T2 зворотній трубопровід системи поверхневого опалення "тепла/холодна стіна"

Примітки:
 1. Розведення контурів стінового опалення/охолодження T1/T2 виконати трубопроводами $\phi 9,9 \times 1,1$.
 2. Підключення контурів стінового опалення/охолодження T1/T2 виконати трубопроводами $\phi 20 \times 2,0$.
 3. Трубопроводи підлогу до контурів стінового опалення прокладаються в ізоляції товщиною 9 мм.
 4. Контури стінового опалення/охолодження підключити петлею Тікельмана.

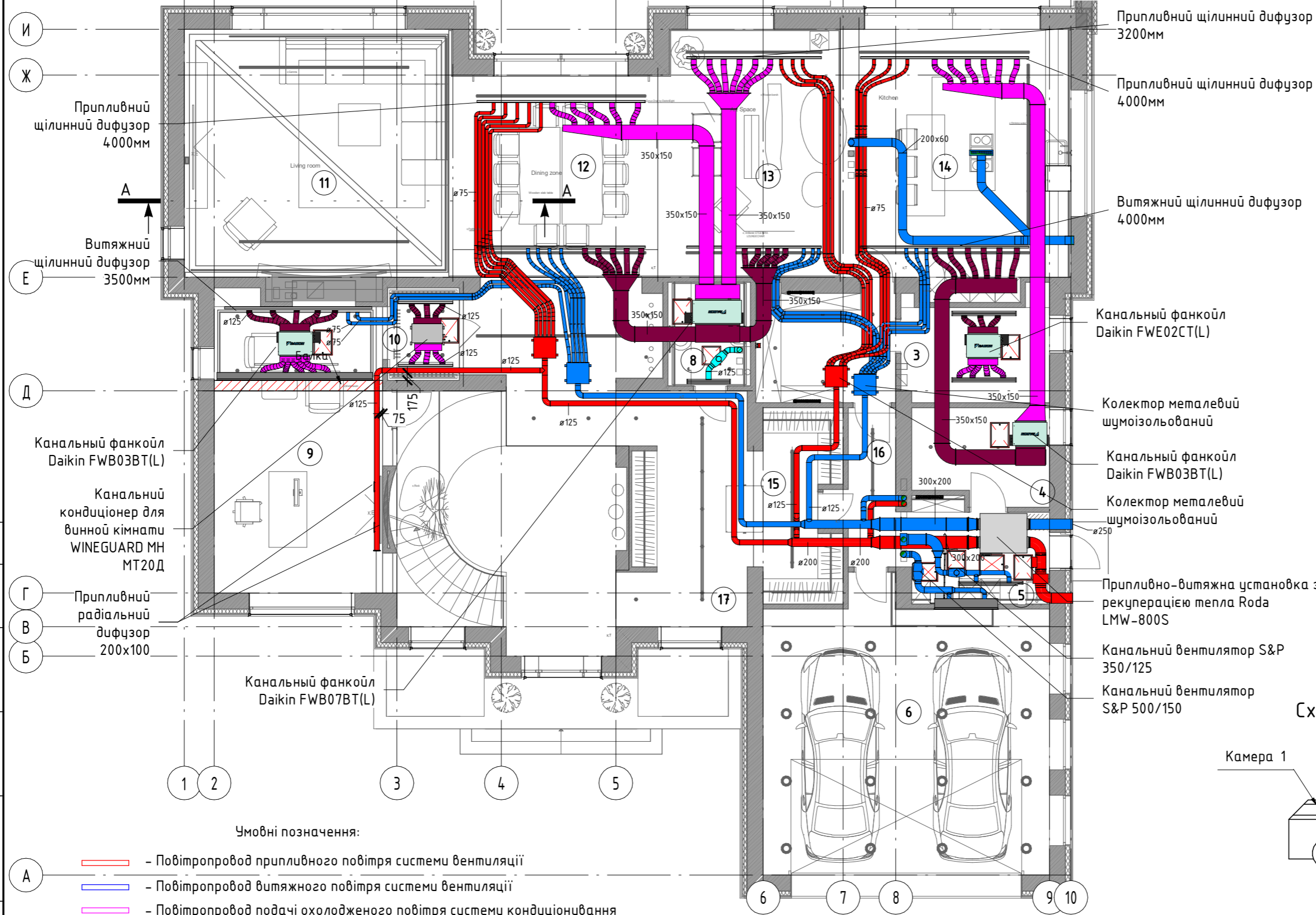


Експлікація приміщень 2-го поверху

№	Назва приміщення	Площа, м ²
17	Лоббі	20,10
18	Спальня 1	19,91
19	С/В 2	5,63
20	Спальня 2	22,10
21	С/В 3	7,17
22	Ванна	20,33
23	Спальня	29,10
24	Гардероб	20,30

Кваліфікаційна робота бакалавра				Літера	Маса	Масштаб
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата	Проект інженерних мереж індивідуального житлового будинку з розробкою власної котельні в Київській області	
Виконав	Маляр				Лист 4	
Керівник	Четурна				Листів 6	
Зав.каф.				Кириченко	План першого поверху (приміщення котельні) Димоходи. Розрізи.	
					КНУБА, ФІСЕС, гр. ТЕ-21. Кафедра теплотехніки	

Системи припливно-витяжної вентиляції та охолодження фанкойлами. План першого поверху (М1: 100)



Експлікація приміщень 1-го поверху

№	Назва приміщення	Площа, м ²
3	Спеціальна кімната	8,40 м ²
4	Технічна кімната	7,20 м ²
5	Пральня	12,40 м ²
6	Гараж	45,70 м ²
8	С/В	4,80 м ²
9	Офіс	28,30 м ²
10	Винний кімната	3,70 м ²
11	Вітальня	37,60 м ²
12	Обідня зона	24,60 м ²
13	Мистецький простір	30,60 м ²
14	Кухня	10,90 м ²
15	Гардероб	17,40 м ²
16	Коридор	5,00 м ²

Согласовано

Взам. инв. №

Полн. и дата

Инв. № подл.

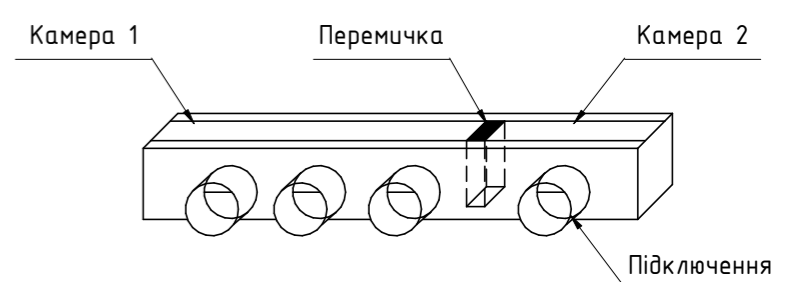
Умовні позначення:

- - Повітропровід припливного повітря системи вентиляції
- - Повітропровід витяжного повітря системи вентиляції
- - Повітропровід подачі охолодженого повітря системи кондиціонування
- - Повітропровід рециркуляційного теплого повітря системи кондиціонування
- - Повітропровід витяжної системи вентиляції

Примітки

- 1 Система вентиляції виконується гнучкими повітропроводами фірми Vents FlexiVent $\phi 75$, які прокладаються конструкції стелі поверху.
- 2 Остаточна прив'язка розподільчих/витяжних пристроїв, основного обладнання системи вентиляції згідно дизайн-проекту.
- 3 Забезпечити доступ до вентиляційних установок для їх обслуговування.
- 4 В місцях повороту гнути трубу, радіус згину $r > 150$ мм. При підйомі використовувати з'єднувальні вертикальні кутники.
- 5 Точні відмітки висоти прокладання повітропроводів погодити за місцем згідно з дизайн-проектом.

Схема комбінованого адаптера



КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

Проект інженерних мереж індивідуального житлового будинку з розробкою власної котельні в Київській області

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Виконав	Мадяр				
Керівник	Чепурна				
Зав.каф.	Кириченко				

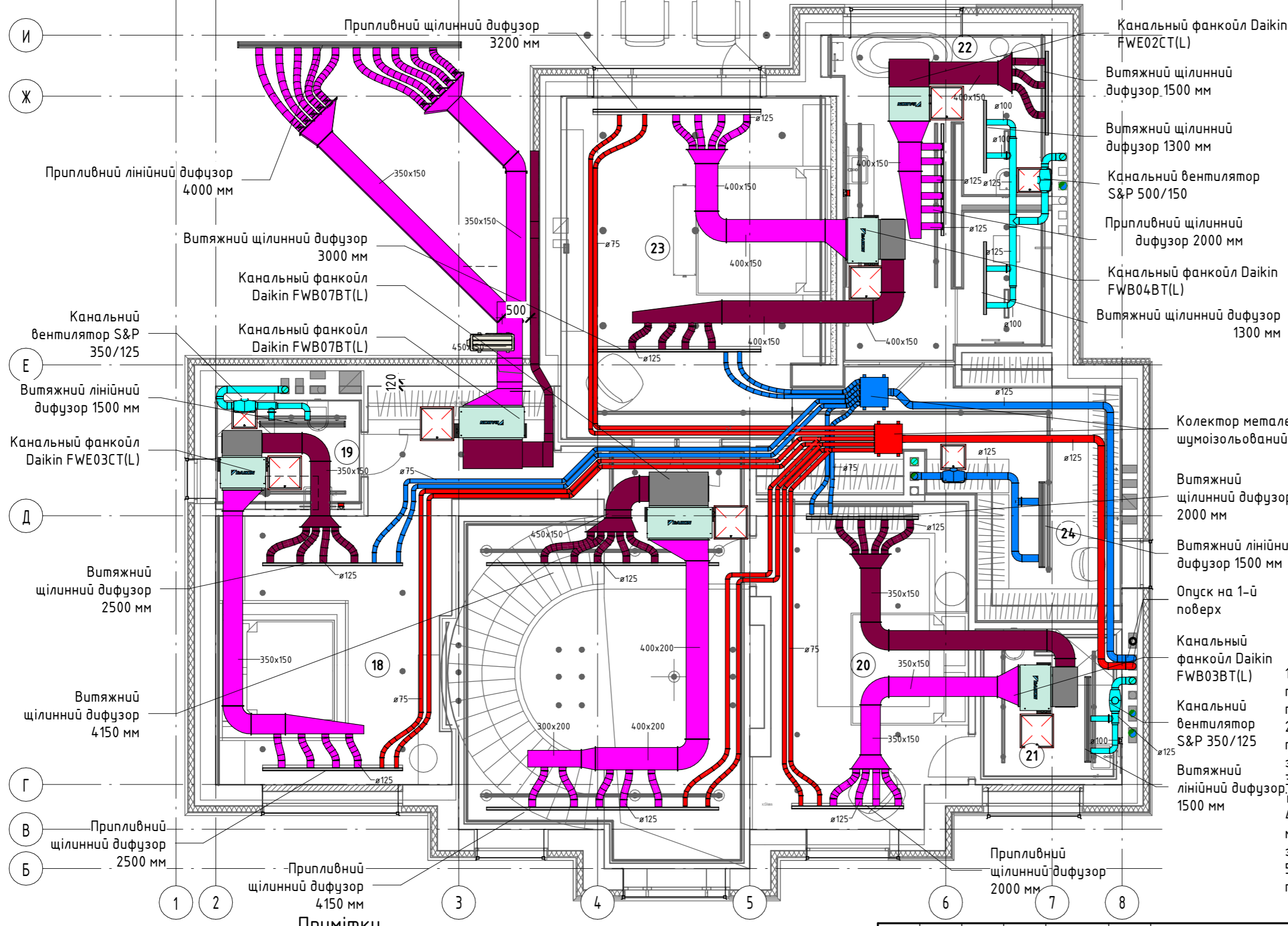
Стадія	Лист	Листов
КР	3	

Вентиляція та КП

Системи припливно-витяжної вентиляції та охолодження фанкойлами. План першого поверху

КНУБА, кафедра теплотехніки

Системи припливно-витяжної вентиляції та охолодження фанкойлами. План другого поверху (М1 : 75)



Експлікація приміщень 2-го поверху

№	Назва приміщення	Площа, м ²
17	Лоббі	20,10 м ²
18	Спальня 1	19,91 м ²
19	С/В 2	5,63 м ²
20	Спальня 2	22,10 м ²
21	С/В 3	7,17 м ²
22	Ванна господарів	20,33 м ²
23	Спальня господарів	29,10 м ²
24	Гардероб	20,30 м ²

- Колектор металевий шумозольований
- Витяжний щілинний дифузор 2000 мм
- Витяжний лінійний дифузор 1500 мм
- Опуск на 1-й поверх
- Канальний фанкойл Daikin FWB03BT(L)
- Канальний вентилятор S&P 350/125
- Витяжний лінійний дифузор 1500 мм

Умовні позначення

- Система вентиляції виконується гнучкими повітропроводами фірми Vents FlexiVent $\varnothing 75$, які прокладаються конструкції стелі поверху.
- Остаточна прив'язка розподільчих/витяжних пристроїв, основного обладнання системи вентиляції згідно дизайн-проекту.
- Забезпечити доступ до вентиляційних установок для їх обслуговування.
- В місцях повороту гнути трубу, радіус згину $r > 150$ мм. При підомі використовувати з'єднувальні вертикальні кутники.
- Точні відмітки висоти прокладання повітропроводів погодити за місцем згідно з дизайн-проектом.

Примітки

Умовні позначення:

- - Повітропровід припливного повітря системи вентиляції
- - Повітропровід витяжного повітря системи вентиляції
- - Повітропровід подачі охолодженого повітря системи кондиціонування
- - Повітропровід рециркуляційного теплого повітря системи кондиціонування
- - Повітропровід витяжної системи вентиляції

Кваліфікаційна робота бакалавра

Проект інженерних мереж індивідуального житлового будинку з розробкою власної котельні в Київській області

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Виконав	Мадяр							
Керівник	Чепурна							
Розробив	Кириченко					Системи припливно-витяжної вентиляції та охолодження фанкойлами. План другого поверху		КНУБА, кафедра теплотехніки

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ТЕПЛОМЕХАНІЧНА СХЕМА

Таблиця розмірності труб

DN	d, ø[mm]	d _i , ø[mm]	s[mm]
12	15	12,6	1,2
15	18	15,6	1,2
20	22	19	1,5
25	28	25	1,5
32	35	32	1,5
40	42	39	1,5
50	54	51	1,5

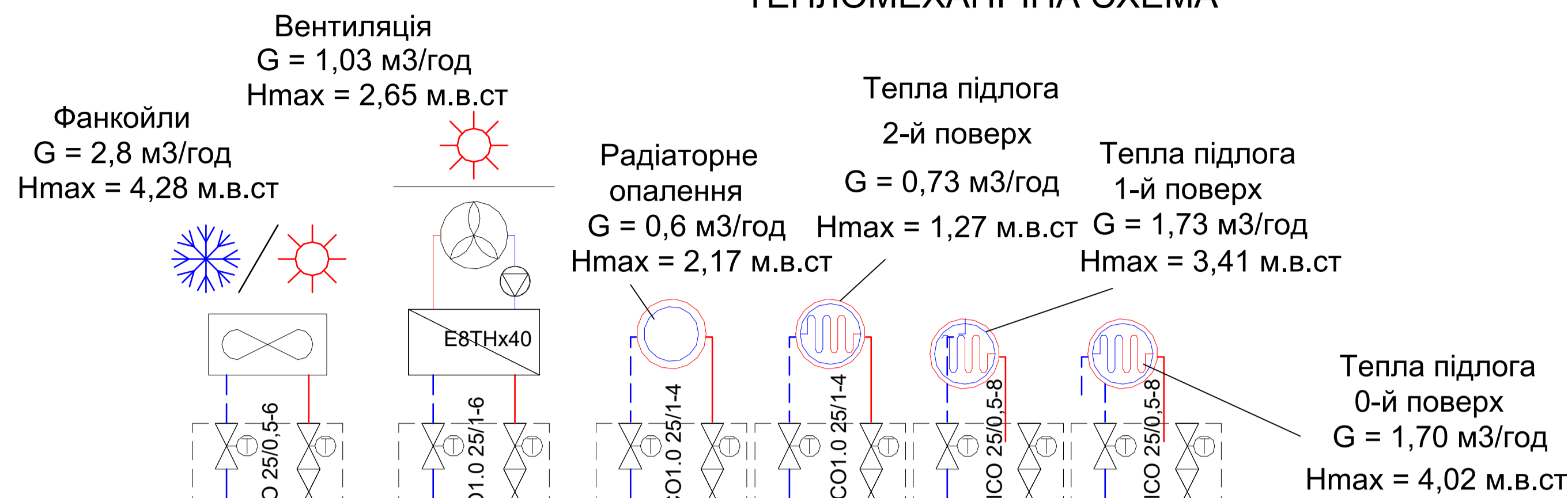
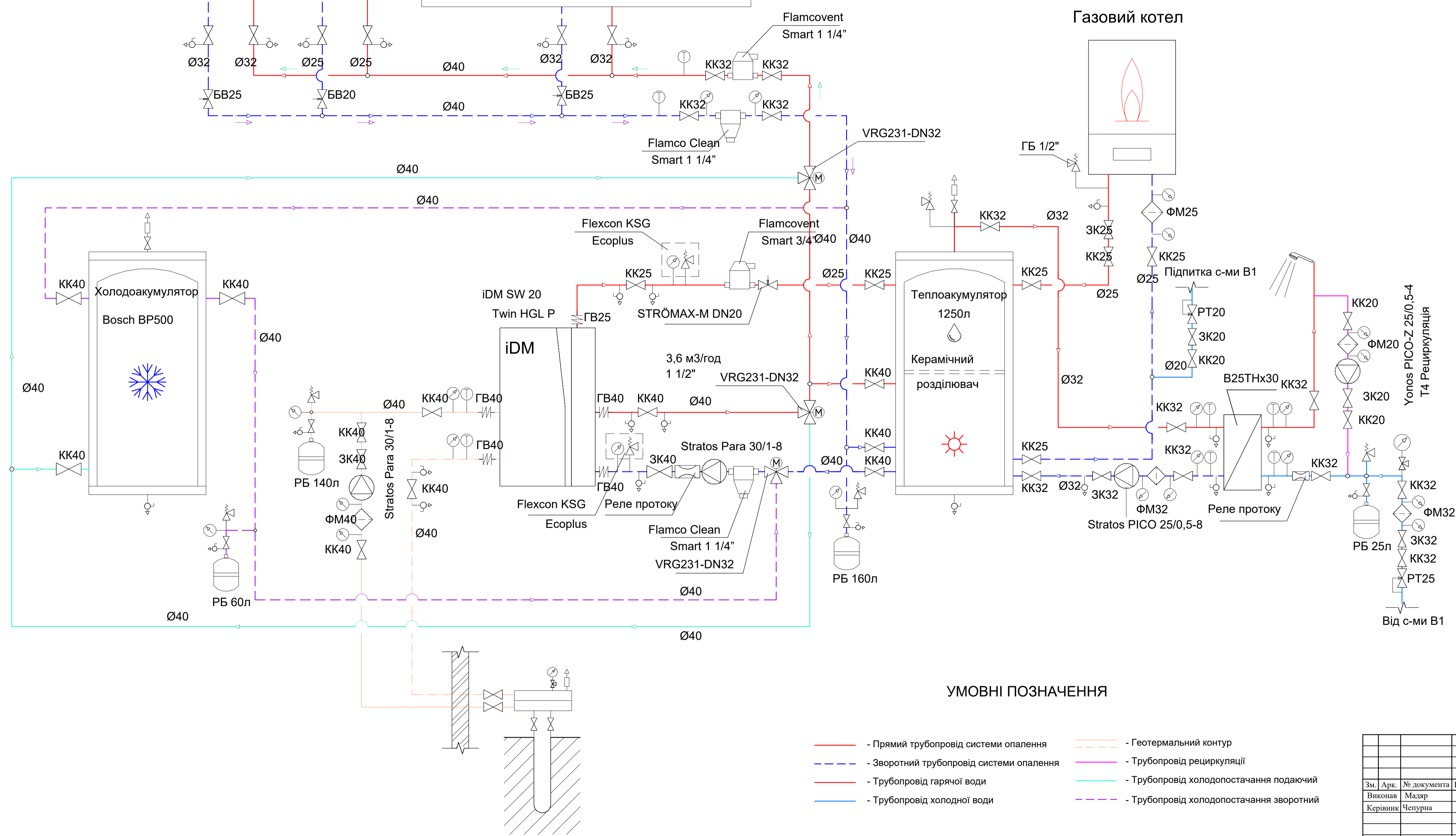
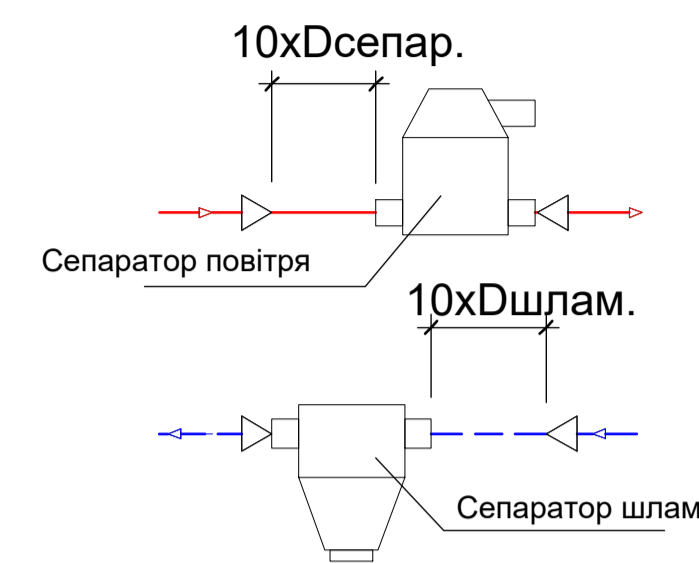


Схема підключення сепаратора повітря та шламу



УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

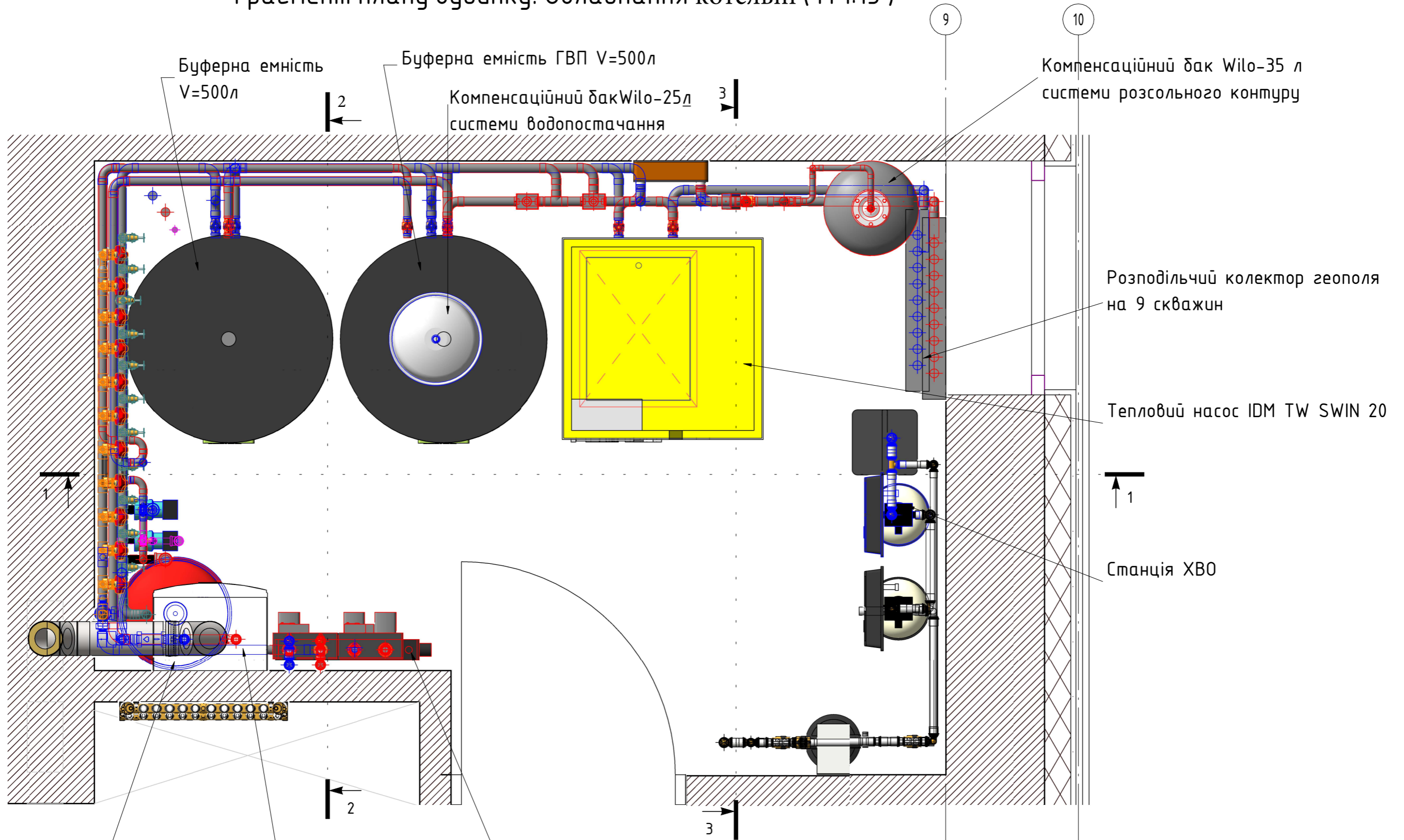
- Повітровідвідник
- Запобіжний клапан (ГБ)
- Термостатичний змішувач
- 2-х ходовий клапан
- 3-х ходовий клапан
- Гнучка вставка(ГВ)
- Реле потоку
- Запірна арматура (КК)
- Зворотній клапан (ЗК)
- Редуктор тиску (РТ)
- Фільтр механічний (ФМ)
- Насос
- Балансувальний вентиль
- Дренажний кран
- Термометр / Манометр
- Сепаратор повітря
- Сепаратор шламу
- Розширювальний бак
- Теплообмінник
- Гідрострілка

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

- Прямий трубопровід системи опалення
- Зворотний трубопровід системи опалення
- Трубопровід гарячої води
- Трубопровід холодної води
- Геотермальний контур
- Трубопровід рециркуляції
- Трубопровід холодопостачання подаючий
- Трубопровід холодопостачання зворотний

Кваліфікаційна робота бакалавра				Літера	Маса	Масштаб
Зм.	Дрк.	№ документа	Підпис	Дата		
Виконав	Мадяр					
Керівник	Чепурна					
Проект інженерних мереж індивідуального житлового будинку з розробкою власної котельні в Київській області						
План першого поверху (приміщення котельні) Димоходи. Розрізи.						
Зав.каф.	Кириченко				Лист 4	Листів 6
				КНУБА, ФІСЕ, гр. ТЕ-21. Кафедра теплотехніки		

Фрагмент плану будинку. Обладнання котельні (М 1:15)



Буферна емність V=500л

Буферна емність ГВП V=500л

Компенсаційний бак Wilo-25л системи водопостачання

Компенсаційний бак Wilo-35 л системи розсольного контуру

Розподільчий колектор геопоя на 9 скважин

Тепловий насос IDM TW SWIN 20

Станція ХВО

Компенсаційний бак Wilo-80 л системи опалення

Газовий котел Vaillant ecoTEC

Насосні групи Термоjet-48

Согласовано

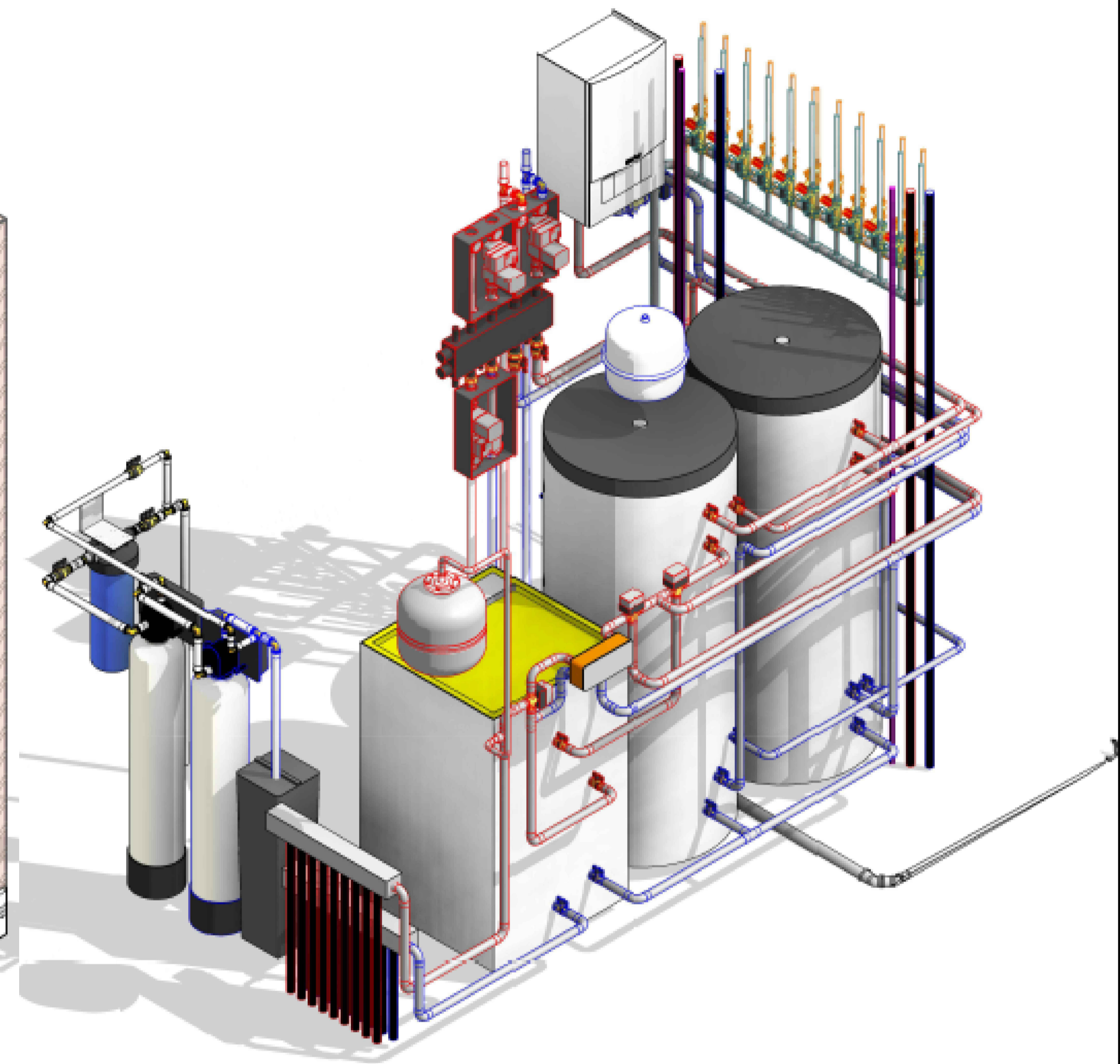
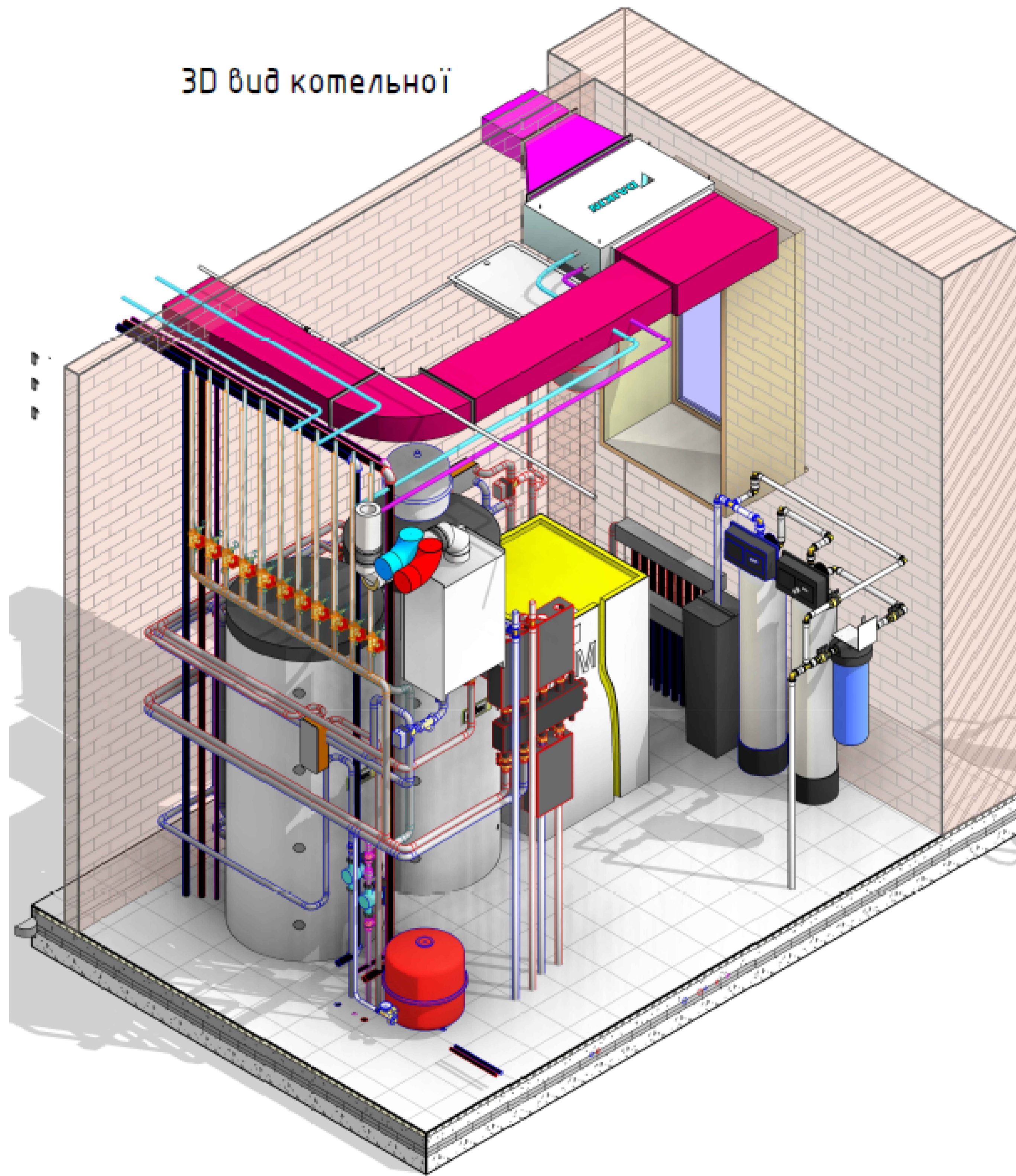
Взам. инв. №

Побл. и дата

Инв. № подл.

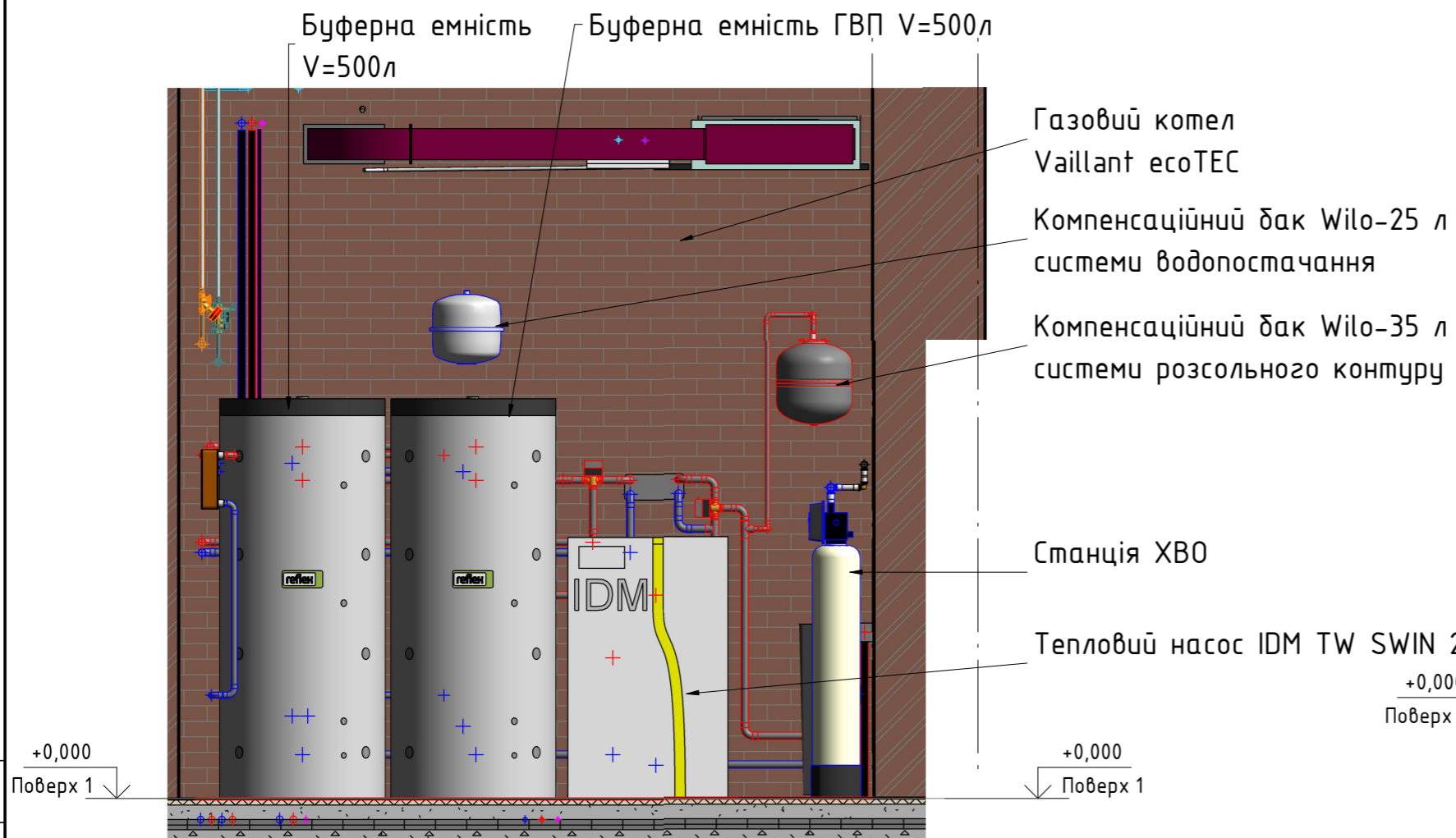
						Кваліфікаційна робота бакалавра			
						Проект інженерних мереж індивідуального житлового будинку з розробкою власної котельні в Київській області			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Котельня	Стадия	Лист	Листов
Виконав		Мадяр							
Керівник		Чепурна							
Зав.каф.		Кириченко				Фрагмент плану будинку. Обладнання котельні	КНУБА. Кафедра теплотехніки		

3D вид котельної

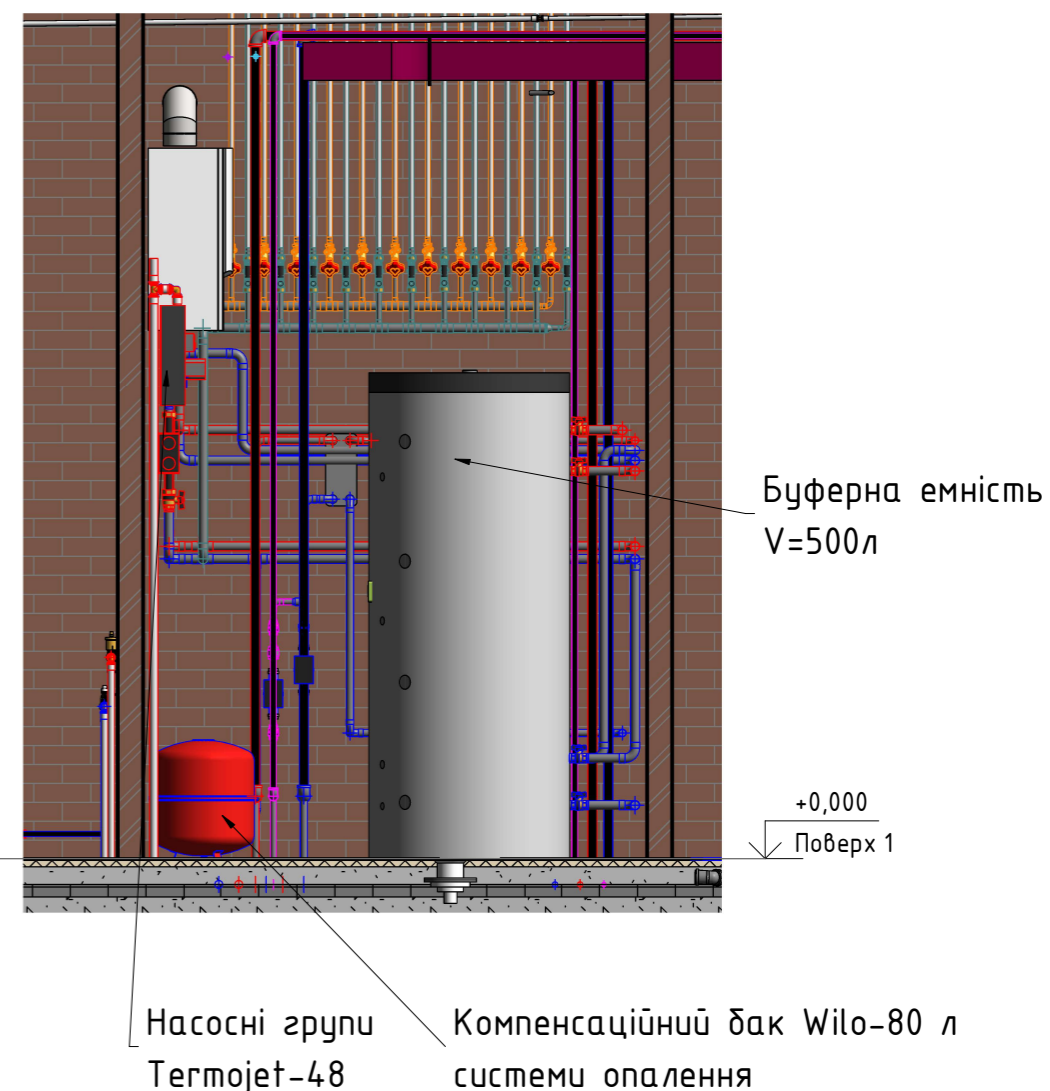


Кваліфікаційна робота бакалавра						Літера	Маса	Масштаб
Зм.	Арк.	№ документа	Пішче	Дата	Проект інженерних мереж індивідуального житлового будинку з розробкою власної котельні в Київській області			
Виконав	Мадяр					Лист 4		Листів 6
Керівник	Чепурна				3D вид котельні			КНУБА, ФІСЕ, гр. ТЕ-21. Кафедра теплотехніки
Зав.каф.	Кириченко							

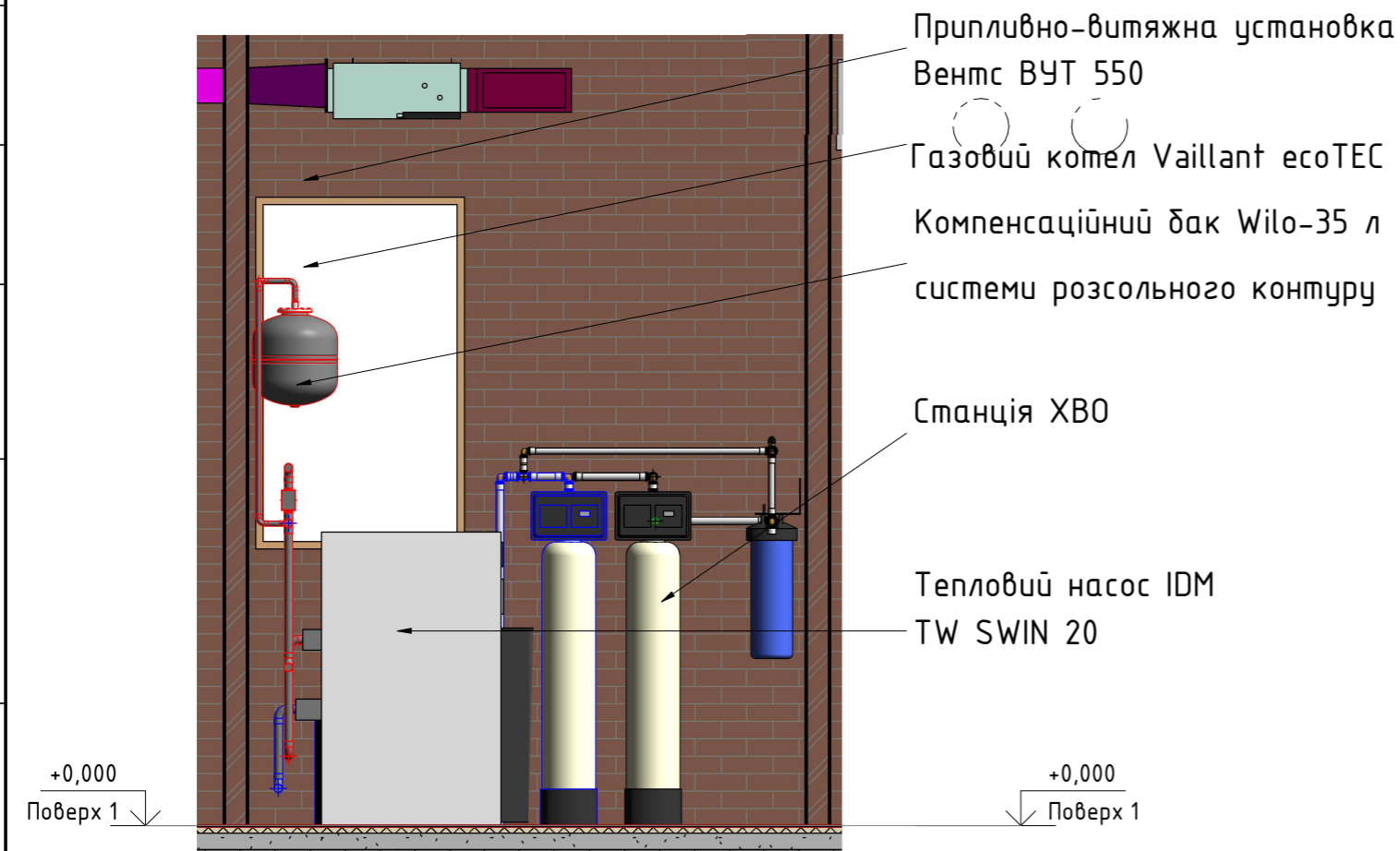
Розріз 1



Розріз 2



Розріз 3



						Кваліфікаційна робота бакалавра			
						Проект інженерних мереж індивідуального житлового будинку в Київській області			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Котельня	Стадия	Лист	Листов
Виконав	Мадяр								
Керівник	Чепурна								
Зав.каф.	Кириченко					Розріз 1. Розріз 2. Розріз 3.	КНУБА. Кафедра теплотехніки		

Согласовано

Взам. инв. №

Побл. и дата

Инв. № подл.