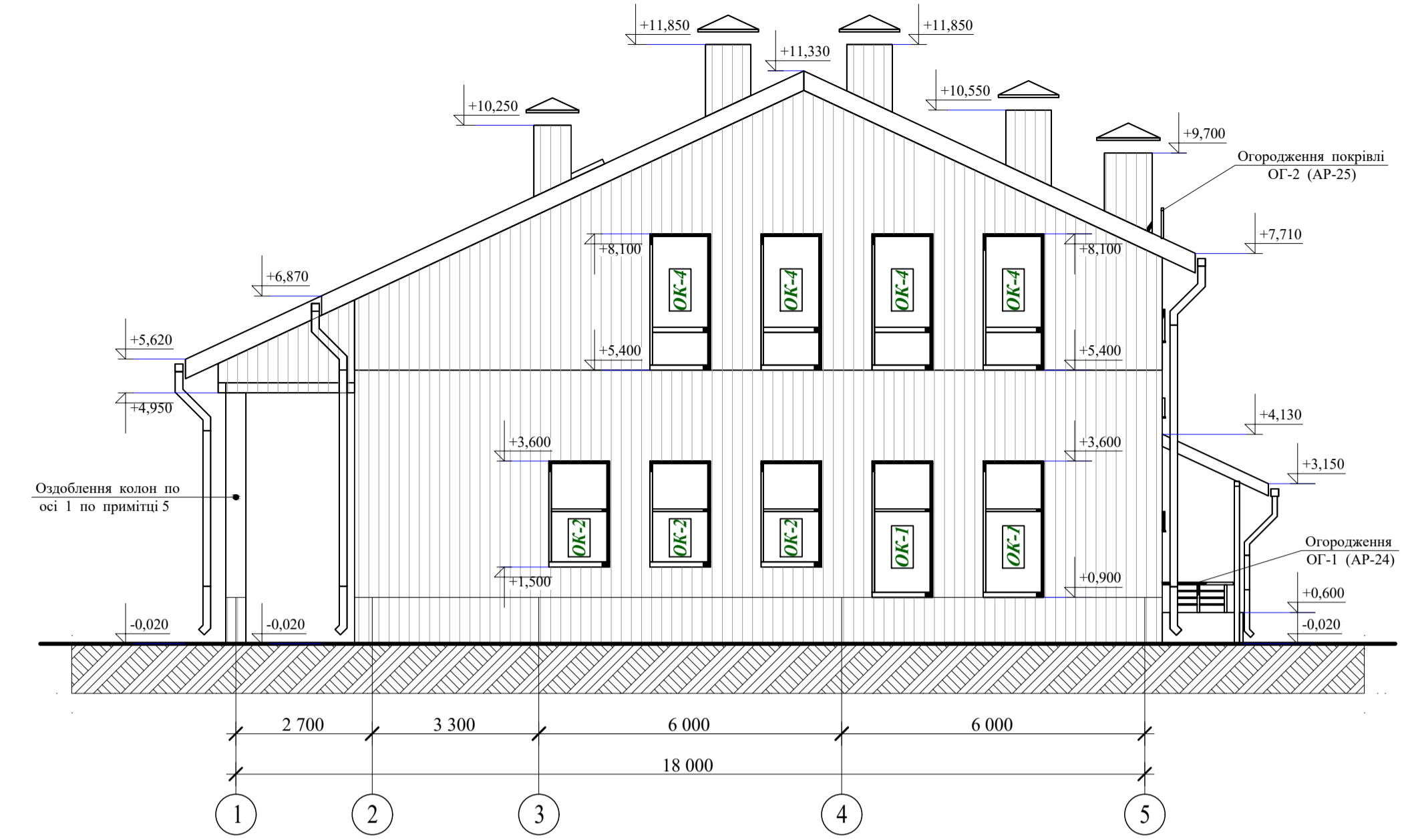


Фасад Ж - А



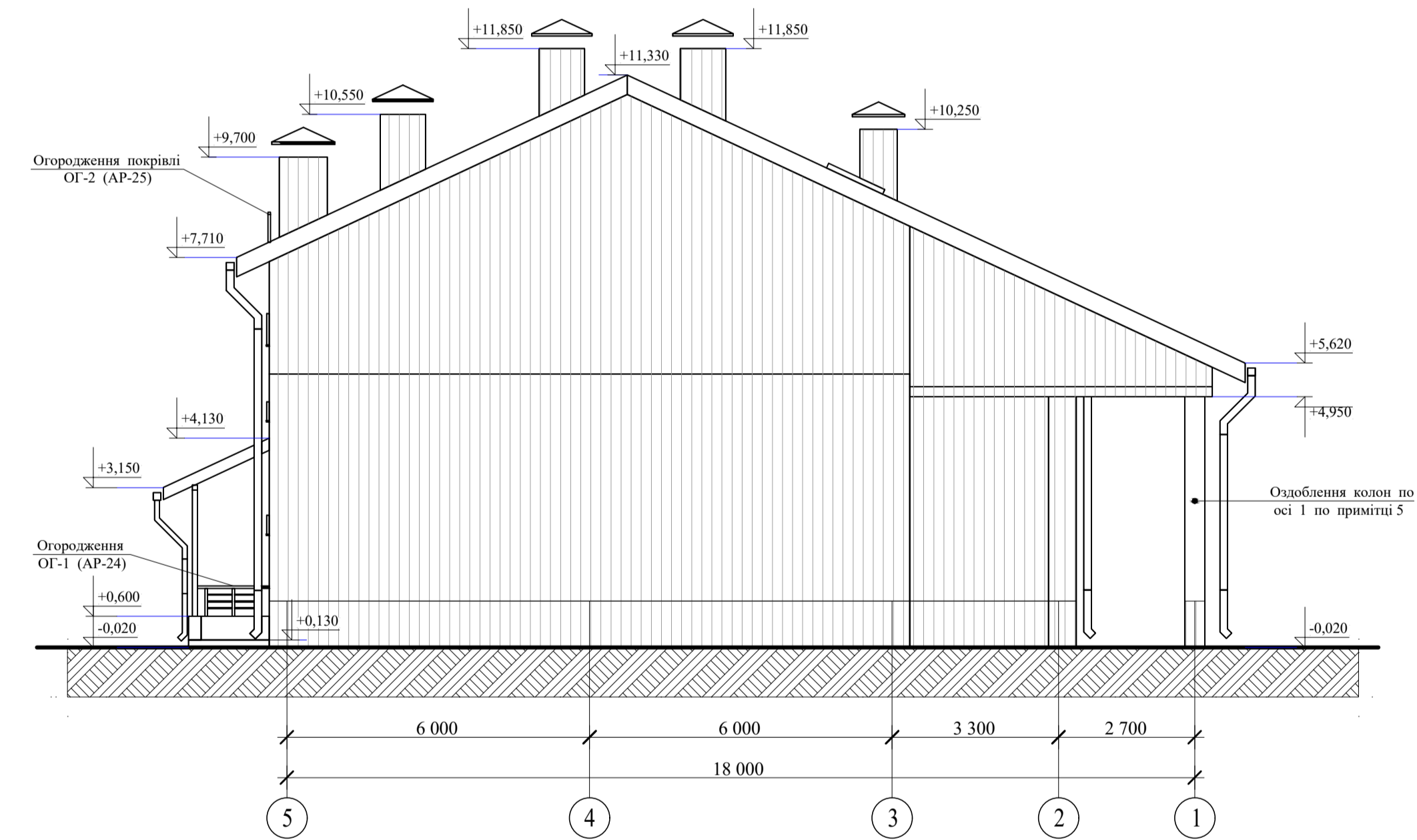
Фасад 1 - 5



Фасад А - Ж



Фасад 5 - 1



Умовні позначення по оздобленню фасадів

- Структурна штукатурка тип-1 (гладка, колони)
- Защівка зовнішніх стін сталевим профнастилом ПС-20 з ПВХ покриттям по сталевому оцинкованому металокаркасу
- Структурна штукатурка тип-2 (фактурна, вхідні групи)
- Покрівельний профнастил Н-60 з ПВХ покриттям

Умовні позначення по маркуванню

- ДН-1. Тип елементів заповнення дверних прорізів (АР-19)
- ОК-1 Тип елементів заповнення віконних прорізів (АР-20)

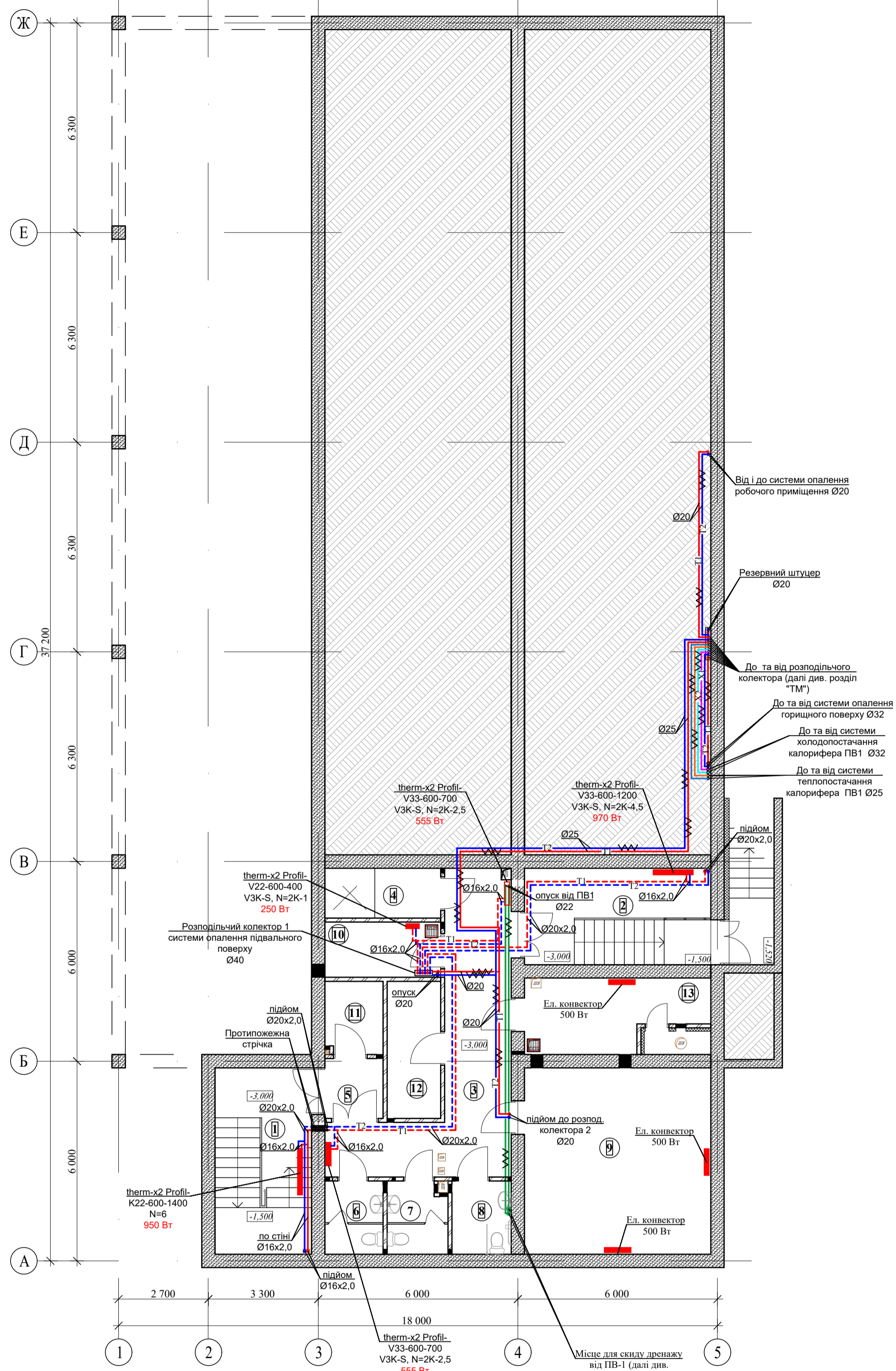
1. Для утеплення зовнішніх стін використовувати плити утеплювача на основі базальтового волокна "Izovat 80 FG" щільністю 85 кг/м³ (група горючості НГ) з подальшою зашивкою сталевим профнастилом ПС-20 з ПВХ покриттям по сталевому оцинкованому металокаркасу. Колір профнастилу прийняти по паспорту зовнішнього опорядження фасадів.
2. Технічні рішення по монтажу плит утеплювача уточнити за місцем по технологічним картам прийнятого виробника системи утеплення
3. Колони по осі 1 оштукатурити цементно-піщаним розчином по штукатурній сітці з наступним пофарбуванням

Кваліфікаційна робота магістра					
«Енергоефективні інженерні системи логістичного центру з джерелом теплоти та холоду від теплових насосів».					
Зм.	Кільк.	Арх.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив	Дзядух Д.				2024
Керівник	Киріченко М.А.				2024
Зав.кафедри	Киріченко М.А.				2024
Нежитлова виробнича будівля (літ. Б)				Стадія	Аркус
Фасад Ж - А, А-Ж, 1-5, 5-1.				КР	10
				ТЕМ-23	

План підвального поверху на відм. -3,000

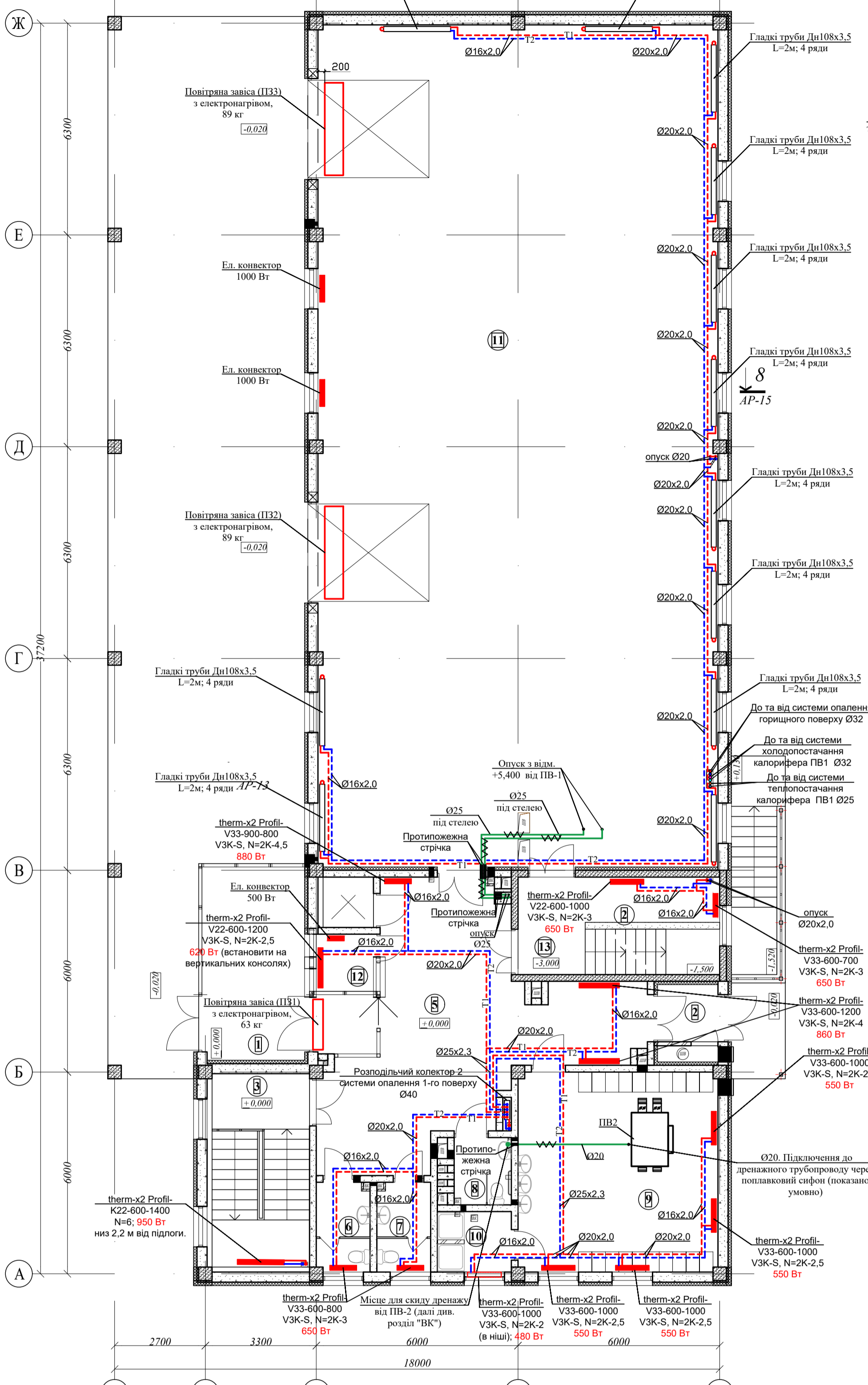
План першого поверху на відм. ±0,000

Фрагмент плану горючого поверху на відм +5,400



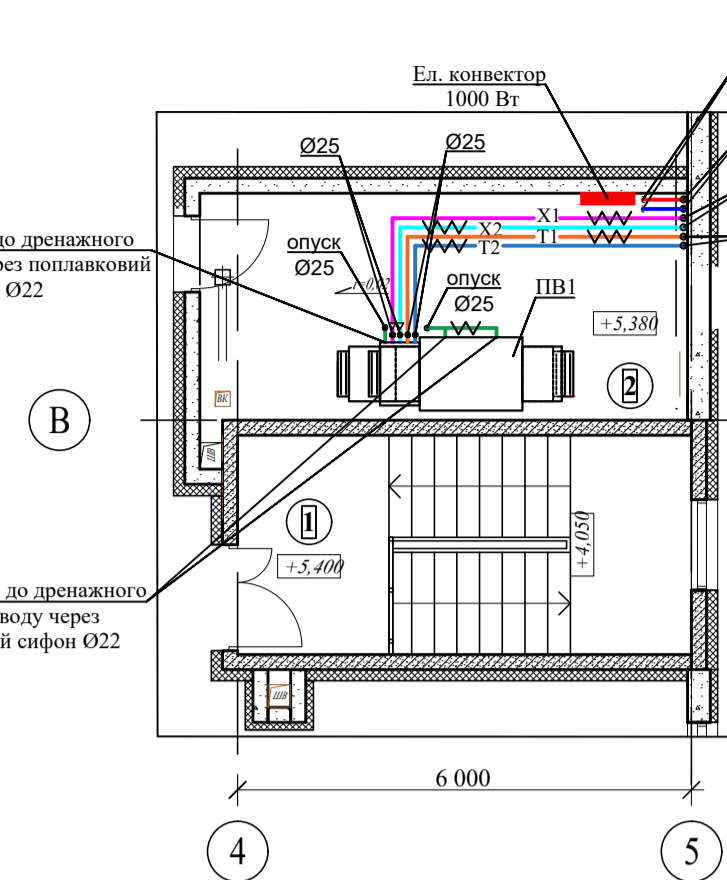
Експлікація приміщень підвального поверху

Номер на плані	Найменування	Площа м ²
1	Сходова клітка	16,24
2	Сходова клітка	16,24
3	Коридор	24,46
4	Тамбур-шлюз підйомника МГН	5,22
5	Тамбур-шлюз	3,15
6	Санвузол чоловічий	3,85
7	Санвузол жіночий	3,83
8	Санвузол для МГН	3,92
9	Приміщення укриття	31,36
10	Технічне приміщення ВК	5,78
11	Електрошитова	3,85
12	Приміщення для зберігання продуктів	6,63
13	Вентиляційна	12,88
Площа приміщень підвального поверху		137,41



Експлікація приміщень першого поверху

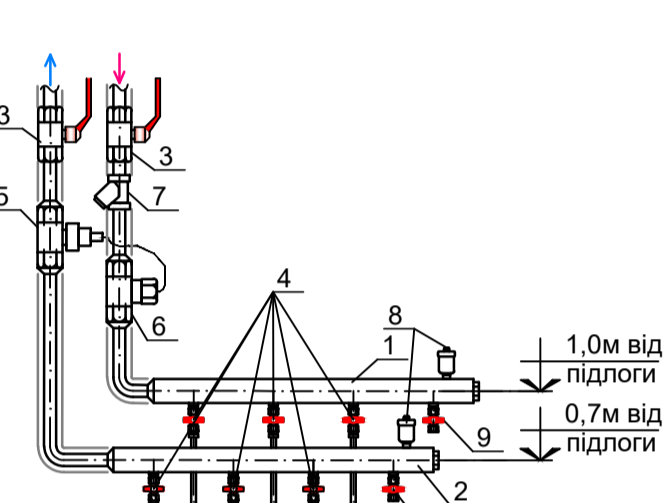
Номер на плані	Найменування	Площа м ²
1	Вхідний тамбур	17,49
2	Вхідний тамбур	3,06
3	Сходова клітка	16,67
4	Сходова клітка	8,10
5	Вестибюль	49,94
6	Санвузол чоловічий	4,24
7	Санвузол жіночий	4,27
8	Санвузол для МГН	3,40
9	Гардеробна	35,28
10	Душова	3,96
11	Робоче приміщення	297,62
12	Приміщення охорони	3,23



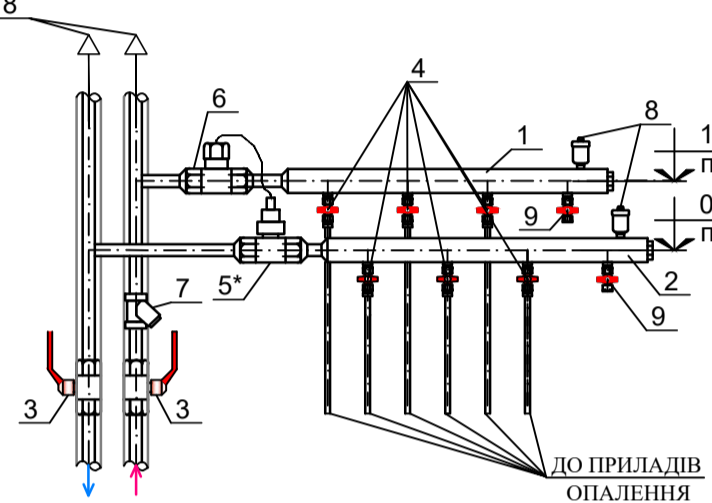
Експлікація приміщень плану горючого поверху

Номер на плані	Найменування	Площа м ²
1	Сходова клітка	17,40
2	Вентиляційна	18,70

Розподільчий колектор 1 для системи опалення Ø40



Розподільчий колектор 2 для системи опалення Ø40



Умовні позначення:

- therm-x2 Profil-V33-600-800 N=3 - НАСТИННИЙ РАДІАТОР ОПАЛЮВАЛЬНИЙ З НИЖНІМ ПІДКЛЮЧЕННЯМ "КЕЛЕМ" ТИПУ 33, ВИСОТОЮ 600 мм, ДОЗВОЛЖОНО 800 мм, N=3- ДІАПАЗОН НАЛАГОДЖЕННЯ ТЕРМОСТАТИЧНОГО КЛАПАНА
- therm-x2 Profil-K22-600-1400 N=6 - НАСТИННИЙ РАДІАТОР ОПАЛЮВАЛЬНИЙ З БОКОВИМ ПІДКЛЮЧЕННЯМ "КЕЛЕМ" ТИПУ 22, ВИСОТОЮ 600 мм, ДОЗВОЛЖОНО 1400 мм, N=6- ДІАПАЗОН НАЛАГОДЖЕННЯ ТЕРМОСТАТИЧНОГО КЛАПАНА
- T1 - ПОДАЮЧИЙ ТРУБОПРОВІД
- T2 - ЗВОРІТНИЙ ТРУБОПРОВІД
- T1 - ПОДАЮЧИЙ ТРУБОПРОВІД, ПРОКЛАДЕНИЙ В ПІДЛОЗІ
- T2 - ЗВОРІТНИЙ ТРУБОПРОВІД, ПРОКЛАДЕНИЙ В ПІДЛОЗІ
- Ø20 - ТРУБА ДРЕНАЖНА В ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЇ 9 мм
- ІЗОЛЯЦІЯ
- Ø20 - ТРУБОПРОВІД СТАЛІЙНИЙ З УМОВНИМ ПРОХОДОМ 20 мм
- Ø16x2,0 - ТРУБОПРОВІД ПОЛІЕТИЛЕНОВИЙ ТИПУ РЕ-Ха З ЗОВНІШНІМ ДІАМЕТРОМ 16 мм ТА ТОВЩИНОЮ СТІНКИ 2,0 мм

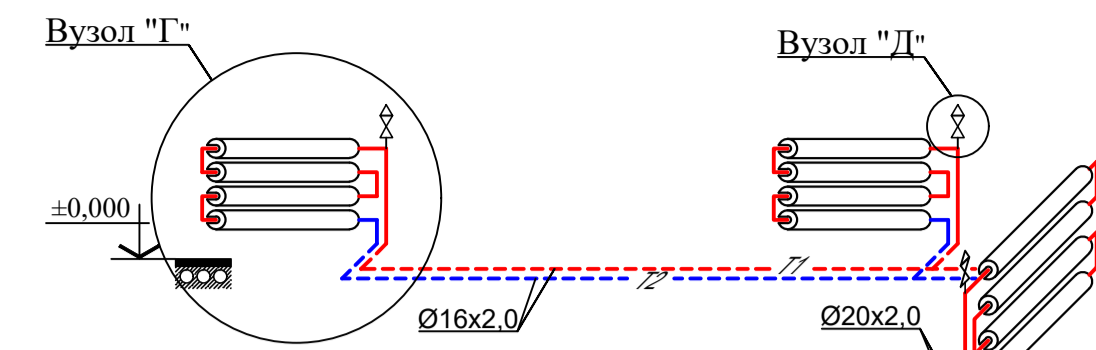
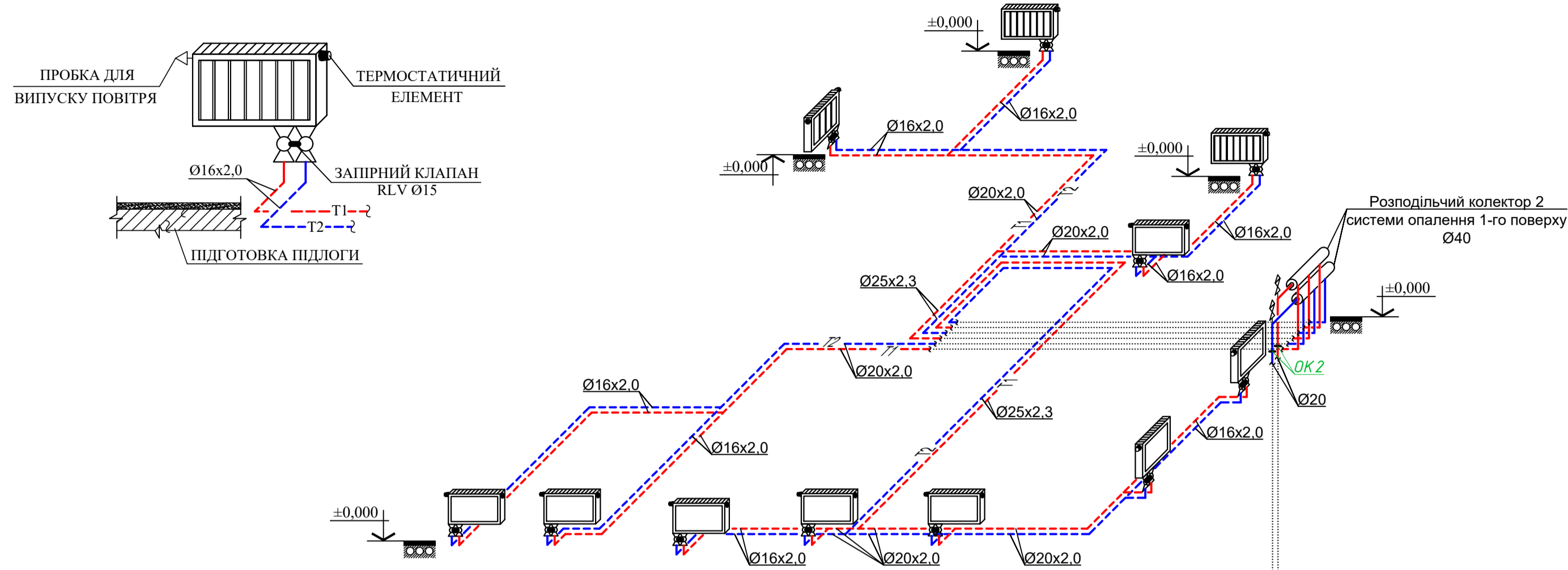
Примітки:

- ДАНИЙ АРКУШ ПЛАНІВ СИСТЕМИ ОПАЛЕННЯ РОЗГЛЯДАТИ З ВІДПОВІДНИМИ АРКУШАМИ СХЕМ МАРКИ "ОВ".
- ВІДМІТКИ ПРОКЛАДКИ ТРУБОПРОВІДІВ УТОЧНИТИ ПО МІСЦЮ ПІД ЧАС МОНТАЖУ, АЛЕ НЕ МЕНШЕ, НІЖ 150мм ВІД СТЕЛІ.
- ТРУБИ, ЩО ПЕРЕТІНАЮТЬ СТИНИ, ПЕРЕКРИТТЯ ТА ДВЕРНІ ПРОБИЛИ, ПРОКЛАДАТИ В МЕТАЛЕВІХ ГЛІБЗАХ.
- ТРУБИ ПРОКЛАДАТИ З УХІЛОМ 0,002 М.
- ТРУБИ, ЯКІ ПРОКЛАДЕНІ В ПІДГОТОВЦІ ПІДЛОГИ, ПРОКЛАСТИ В ГОФРІ, ЗАРМУВАТИ ПОЛОСУ ПІДЛОГИ.
- ОПАЛЮВАЛЬНІ ПРИЛАДИ, РОЗМІЩЕНІ ПІД ВІКНАМИ, КРИПІТИ ДО СТИНИ (НАСТІННЕ КРИПЛЕННЯ); ОПАЛЮВАЛЬНИЙ ПРИЛАД РОЗМІЩЕНИЙ В ПРИМІЩЕННІ ОХОРОНИ, ВСТАНОВИТИ ЗА ДОПОМОГОЮ ВЕРТИКАЛЬНИХ КОНСОЛІ (НАПІДПОГОВЕ КРИПЛЕННЯ).
- ПІСЛЯ ПРОКЛАДАННЯ ІНЖЕНЕРНИХ КОМУНІКАЦІЙ КРІЗЬ БУДІВЕЛЬНІ КОНСТРУКЦІЇ ЗАЗОРИ МІЖ НИМИ ЩІЛЬНО ЗАКЛАСТИ БУДІВЕЛЬНИМ СКЛАДОМ, МЕЖА ВОГНЕТРИВКОСТІ ЯКОГО ДОВІДНОС МЕЖІ ВОГНЕТРИВКОСТІ ДАНОЇ БУДІВЕЛЬНОЇ КОНСТРУКЦІЇ.

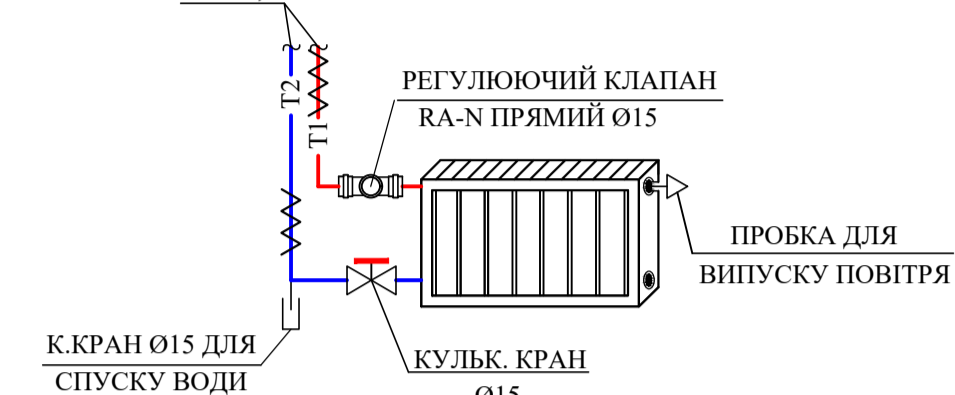
Кваліфікаційна робота магістра				
«Енергоєфективні інженерні системи логістичного центру з джерелом теплоти та холоду від теплових насосів».				
Зм.	Кільк.	Арх.	№ док.	Дата
Розробив	Дядлук Д.			2024
Керівник	Кирієно М.А.			2024
Зав.кафедри	Кирієно М.А.			2024
Опалення. Нежитлова виробнича будівля			Стадія	Аркуші
План підвального поверху на відм. -3,000. План першого поверху на відм. ±0,000. Фрагмент плану горючого поверху на відм +5,400			КР	2 10
ТЕМ-23				

Схеми систем опалення нежитлової виробничої будівлі

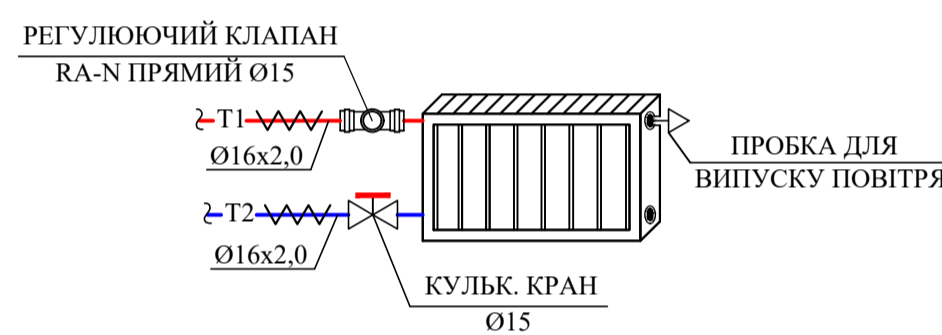
Вузол "А"



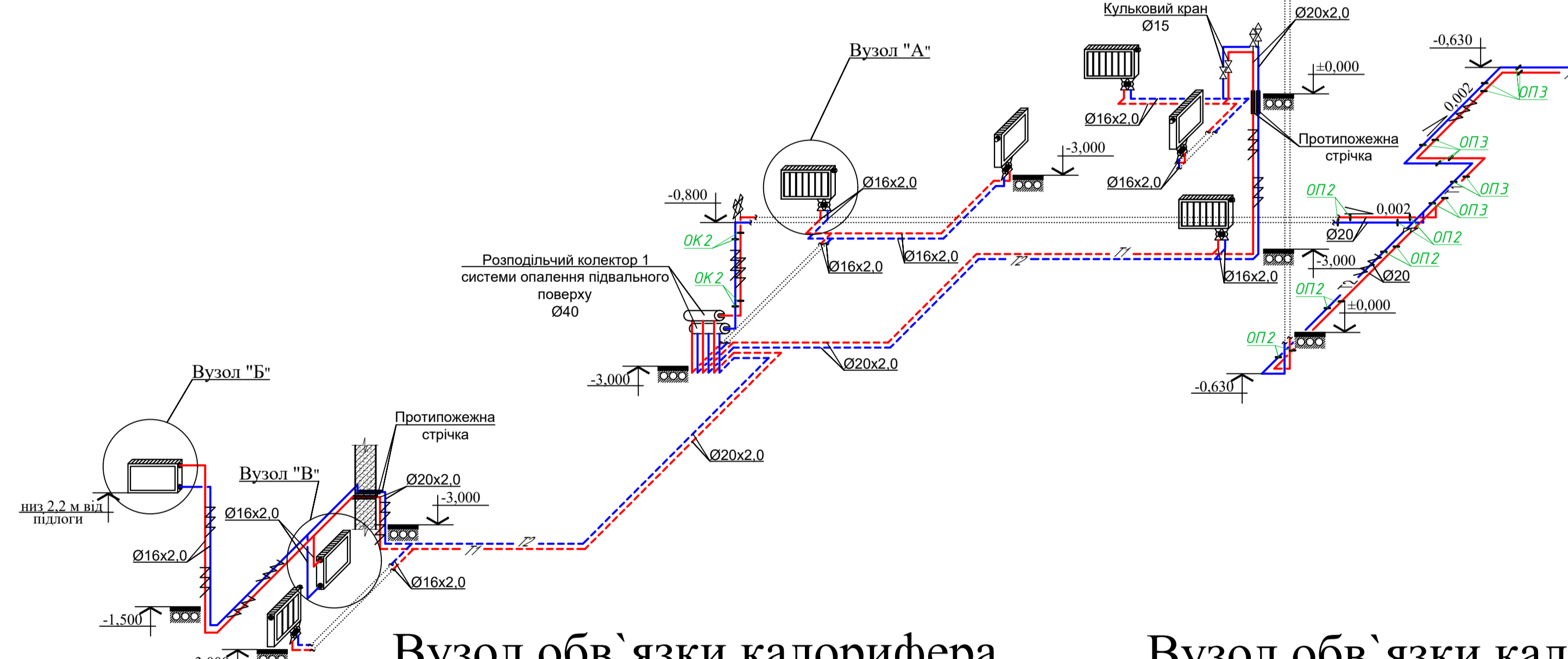
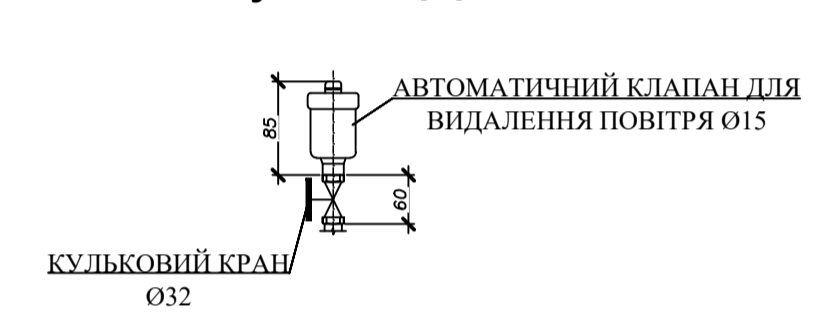
Вузол "В"



Вузол "Б"

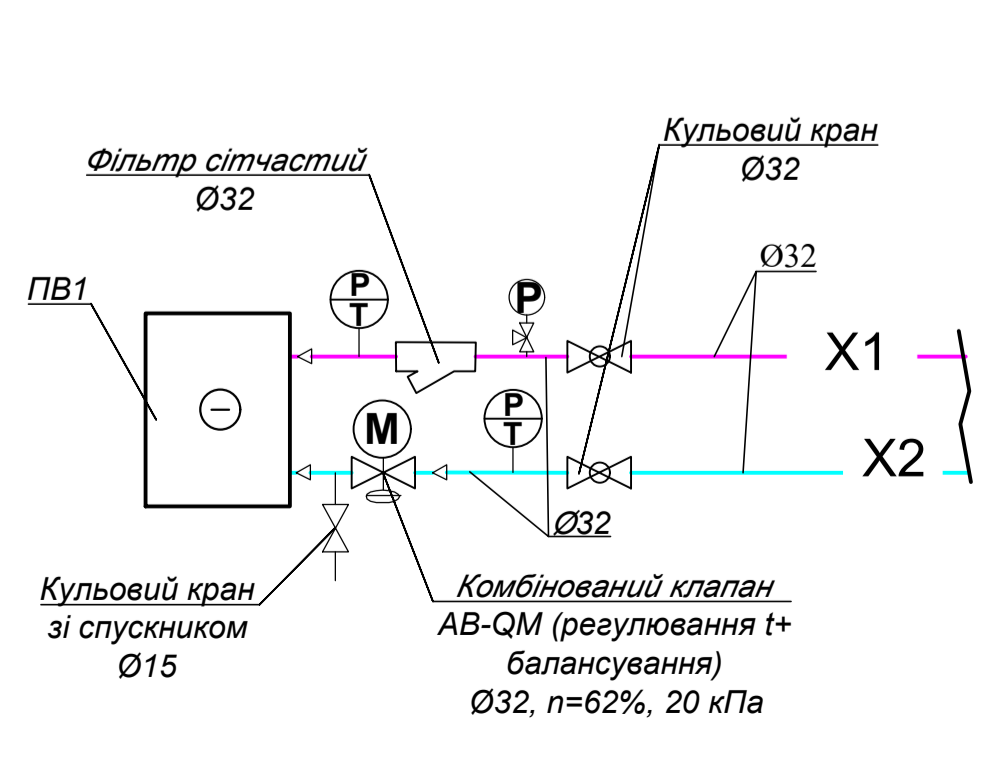
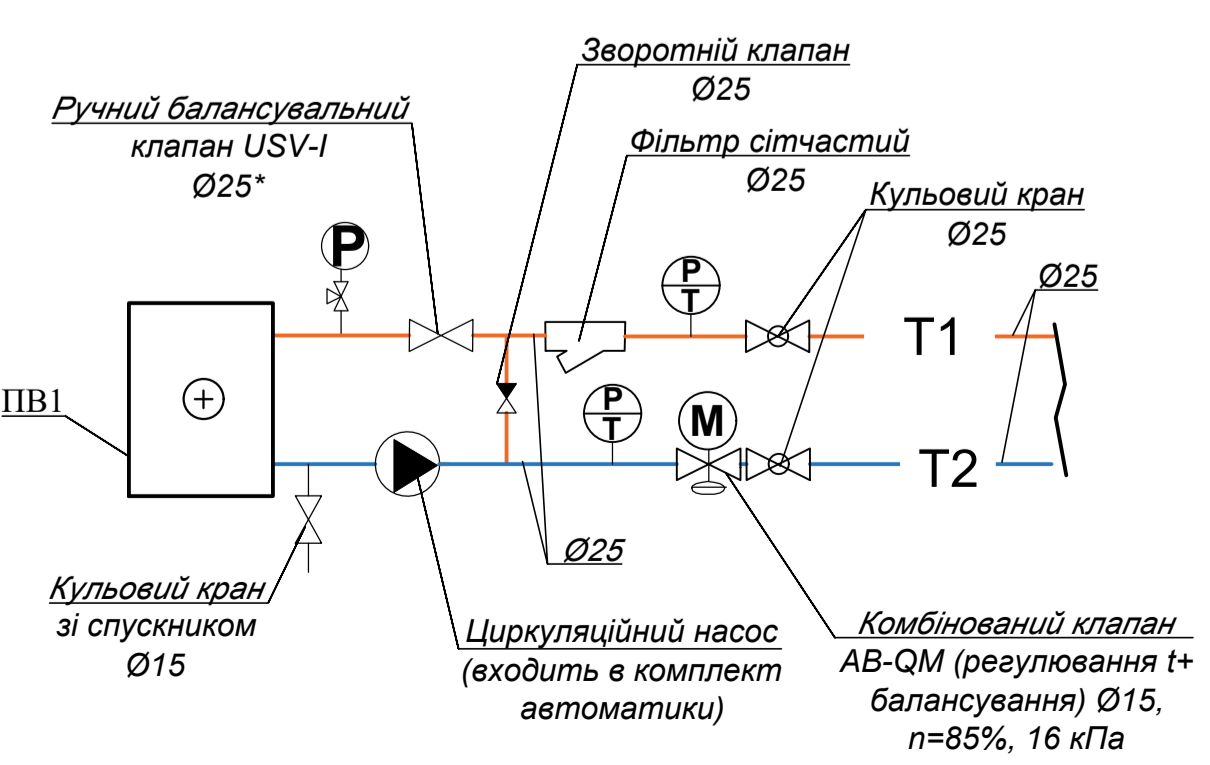


Вузол "Д"

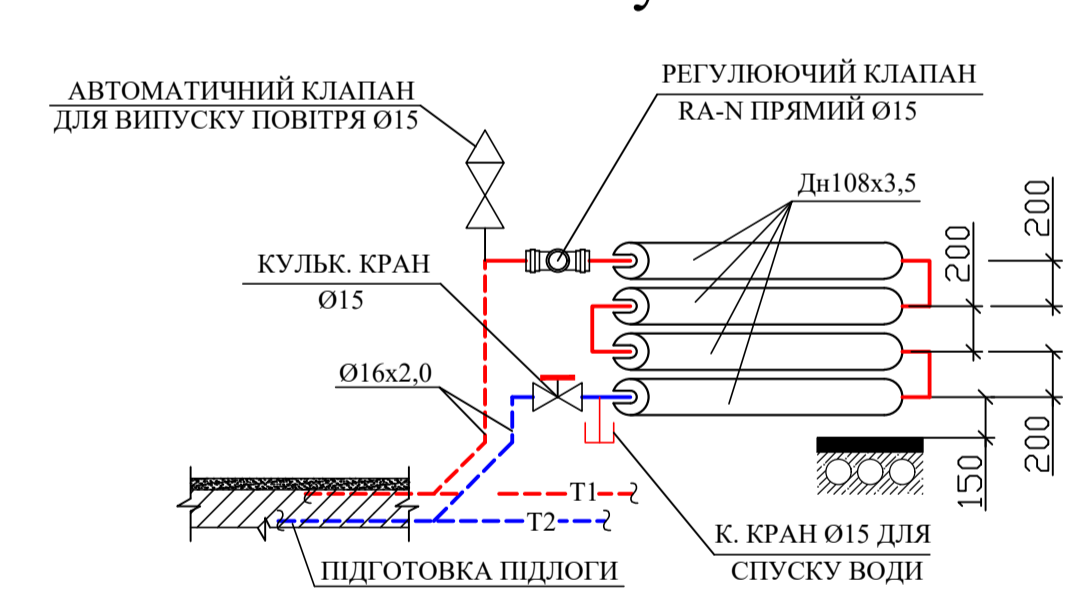


Вузол обв'язки калорифера теплопостачання системи ПВ1

Вузол обв'язки калорифера холодопостачання системи ПВ1



Вузол "Г"



Умовні позначення системи опалення:

- T1 — Подачний трубопровід
- T2 — Зворотний трубопровід
- T1 — Подачний трубопровід, прокладений в підлозі
- T2 — Зворотний трубопровід, прокладений в підлозі
- — Ізоляція
- — Опора підвісна
- — Опора ковзанюча
- OK1 - Опора ковзанюча dn15
- OK2 - Опора ковзанюча dn20
- OK3 - Опора ковзанюча dn25
- OK4 - Опора ковзанюча dn32
- OP1 - Опора підвісна dn15
- OP2 - Опора підвісна dn20
- OP3 - Опора підвісна dn25
- OP4 - Опора підвісна dn32

Умовні позначення системи тепло- та холодопостачання:

- X1 — Подачний трубопровід холодопостачання
- X2 — Зворотний трубопровід холодопостачання
- T1 — Подачний трубопровід теплопостачання
- T2 — Зворотний трубопровід теплопостачання
- — Ізоляція

Примітки:

1. ДАНИЙ АРКУШ СХЕМ СИСТЕМ ОПАЛЕННЯ РОЗГЛЯДАТИ З ВІДПОВІДНИМИ АРКУШАМИ ПЛАНІВ МАРКИ "ОВ".
2. ВІДМІТКИ ПРОКЛАДКИ ТРУБОПРОВІДІВ УТОЧНИТИ ПО МІСЦЮ ПІД ЧАС МОНТАЖУ, АЛЕ НЕ МЕНШЕ, НІЖ 150мм ВІД СТЕПІ.
3. ТРУБИ, ЩО ПЕРЕТІНАЮТЬ СТИНІ, ПЕРЕКРИТТЯ ТА ДВЕРНІ ПРОЙОМИ, ПРОКЛАДАТИ В МЕТАЛЕВИХ ГІЛЬЗАХ.
4. ТРУБИ ПРОКЛАСТИ З УХИЛОМ 0.002 М.
5. ТРУБИ, ЯКІ ПРОКЛАДЕНІ В ПІДГОТОВЦІ ПІДЛОГИ, ПРОКЛАСТИ В ГОРІ, ЗАРМУВАТИ ПОЛОСУ ПІДЛОГИ
6. ПІСЛЯ ПРОКЛАДАННЯ НЕЖЕНЕРНИХ КОМУНІКАЦІЙ КРЕЗ БУДІВЕЛЬНІ КОНСТРУКЦІЙНІ ЗАЗОРИ МІЖ НИМИ ЩІЛЬНО ЗАКЛАСТИ БУДІВЕЛЬНИМ СКЛАДОМ, МЕЖА ВОГNETРИВКОСТІ ЯКОГО ДОРІВНЮЄ МЕЖІ ВОГNETРИВКОСТІ ДАНОЇ БУДІВЕЛЬНОЇ КОНСТРУКЦІЇ.

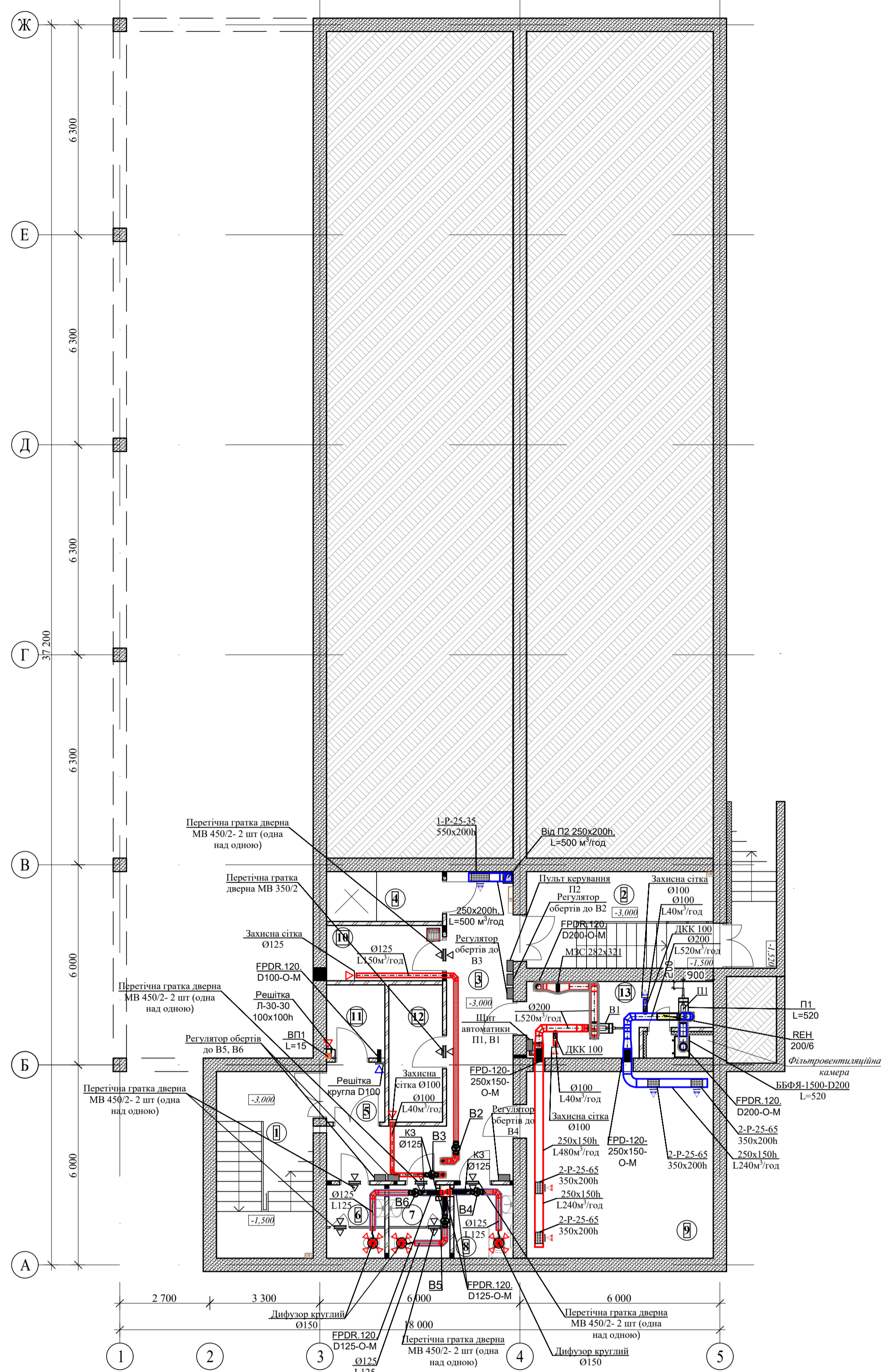
Примітки:

* ЗНАЧЕННЯ "KV" ТА "N" ДЛЯ КЛАПАНА USV-1 ВИСТАВЛЯЮТЬСЯ ПО ФАКТУ НА ОБ'ЄКТІ ВІДПОВІДНО ДО ХАРАКТЕРИСТИК ЦИРКУЛЯЦІЙНОГО НАСОСУ І ПАРАМЕТРІВ РОБОЧОЇ ТОЧКИ: ВИТРАТИ, ВТ ТА НАГОРУ, ПА.

Кваліфікаційна робота магістра					
«Енергоефективні інженерні системи логістичного центру з джерелом теплоти та холоду від теплових насосів».					
Зм.	Кільк.	Арх.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив	Дзядух Д.				2024
Керівник	Кириченко М.А.				2024
Зав.кафедри	Кириченко М.А.				2024
Опалення. Нежитлова виробнич будівля				Стара	Аршув
Схеми систем опалення нежитлової виробничої будівлі				КР	3 10
ТЕМ-23					

ІМЕН ОРГАНУ: ПІДПИС ДАТА: ЗНАЙСЬ МІСЦЕ

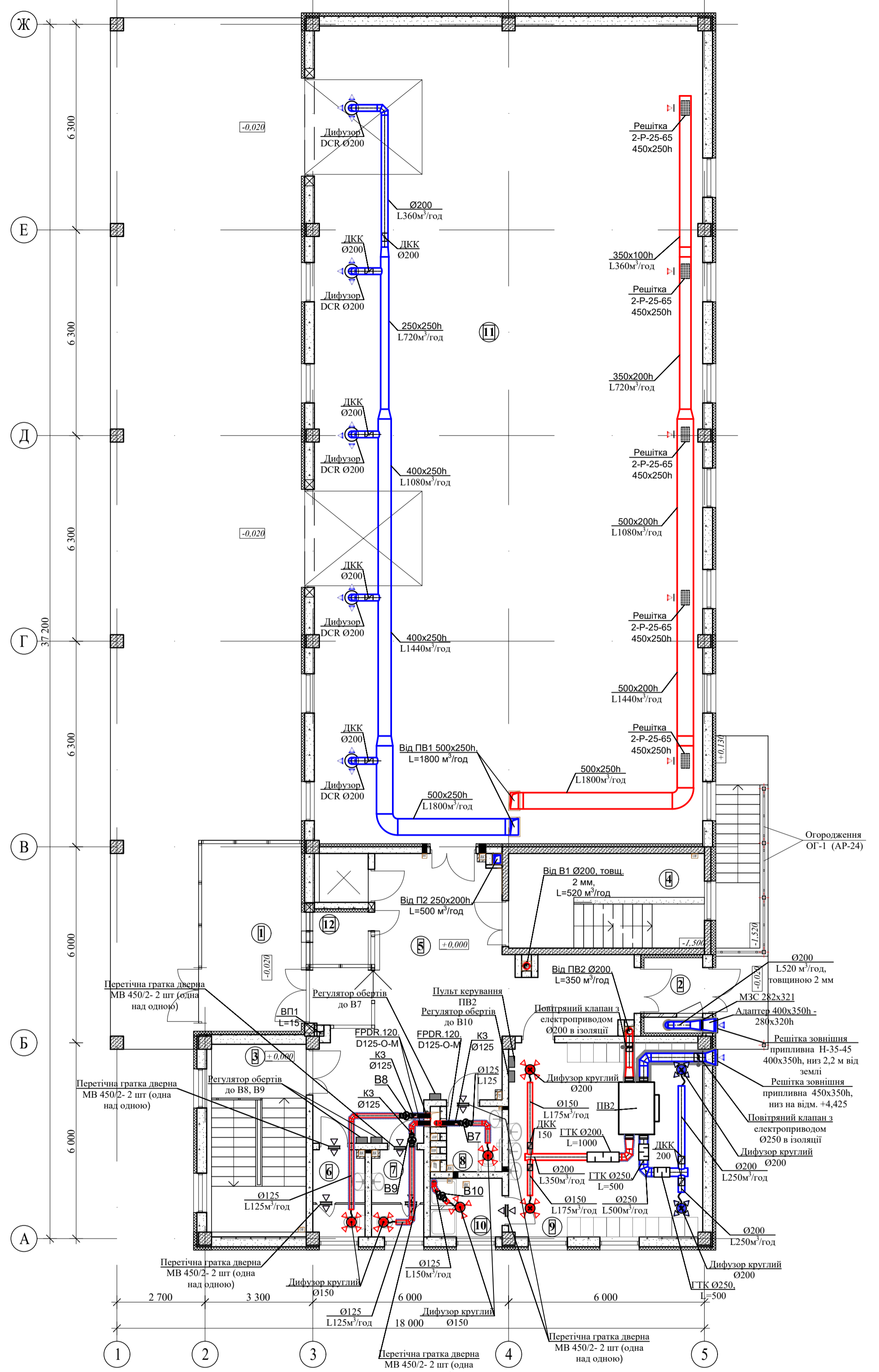
План підвального поверху на відм. -3,000



Експлікація приміщень

Номер на плані	Найменування	Площа м ²
1	Сходово клітка	16,24
2	Сходово клітка	16,24
3	Коридор	24,46
4	Тамбур- шлюз підйомника МГН	5,22
5	Тамбур- шлюз	3,15
6	Санвузол чоловічий	3,85
7	Санвузол жіночий	3,83
8	Санвузол для МГН	3,92
9	Приміщення укриття	31,36
10	Технічне приміщення ВК	5,78
11	Електрощитова	3,85
12	Приміщення для зберігання продуктів	6,63
13	Вентиляційна	12,88
Площа приміщень підвального поверху		137,41

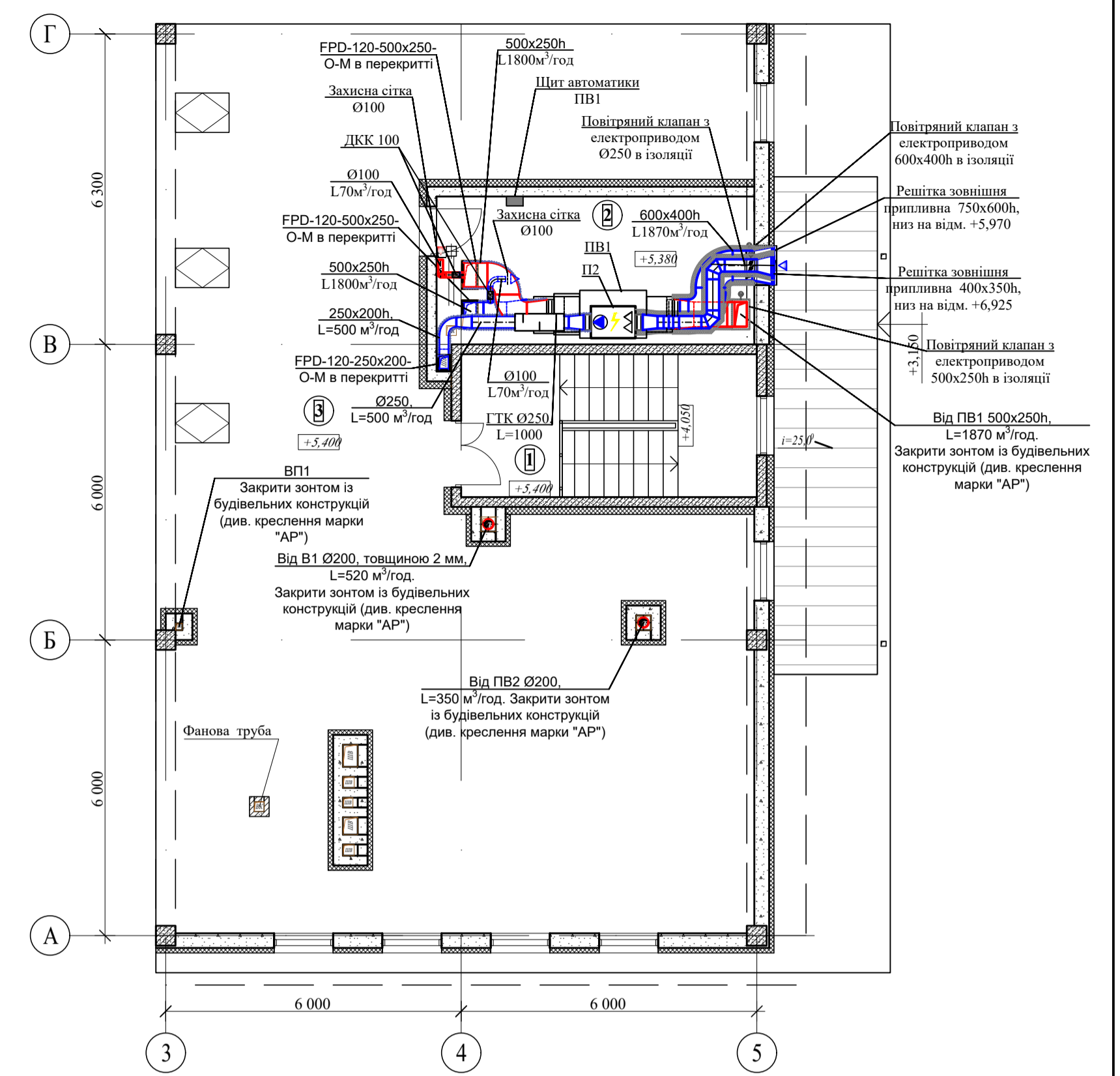
План 1-го поверху на відм. +0,000



Експлікація приміщень

Номер на плані	Найменування	Площа м ²
1	Вхідний тамбур	5,93
2	Вхідний тамбур	3,06
3	Сходово клітка	16,67
4	Сходово клітка	17,40
5	Вестиболь	45,91
6	Санвузол чоловічий	4,24
7	Санвузол жіночий	4,27
8	Санвузол для МГН	3,40
9	Гардеробна	35,28
10	Душова	3,96
11	Робоче приміщення	297,62
Площа приміщень поверху		437,74

Фрагмент плану горючого поверху на відм +5,400



Експлікація приміщень

Номер на плані	Найменування	Площа м ²
1	Сходово клітка	17,40
2	Вентиляційна	597,17
3	Горіще (холодне)	187,17
Площа приміщень поверху		36,10

Умовні позначення:

- Витяжний повітропровід
- Припливний повітропровід
- Канальний вентилятор круглий з гнучкими вставками
- Дросель-класан круглий ДКК (приймається по перерізу повітропровода)
- Дросель-класан прямокутний ДКП (приймається по перерізу повітропровода)
- Клапан вогнетримувачий
- Клапан зворотний (КЗ)
- Ізоляція повітропроводів K-Flex
- Ізоляція повітропроводів K-Flex+мінвата
- Шумопоглинач круглий трубчастий
- Припливна або витяжна ґратка (решітка, сітка)
- Витяжний пристрій
- Припливний пристрій
- Протиударна малогабаритна захисна секція (МЗС)
- Електричний нагрівач (REN)

Примітки:

- Даний аркуш розглядати разом з відповідними аркушами схем марки "ОВ".
- Цей лист креслень може бути використаний лише для розділу "Опалення, та вентиляція".
- До початку виконання монтажних робіт послідовність їх виконання слід попередньо узгодити з виконавцями робіт по розділам: водопостачання та водовідведення, електротехнічним, загальнобудівельним та оздоблювальним роботам.
- Всі розміри повинні бути уточнені на місці під час монтажу.
- Конструкція підвісної стелі повинна бути виконана з урахуванням наведеної на кресленні проектно прокладки повітропроводів і установки вентиляційного обладнання.
- Розташування та прив'язку припливних і витяжних пристроїв, які встановлені у підвісних стелях, уточнювати за архітектурним дизайн-проектом з урахуванням конструкції тяг кріплення підвісної стелі.
- Вертикальні комунікаційні ніші та шахти для схованого прокладання магістралей та стояків, як трубопроводів, так і повітропроводів (з влаштуванням отворів відповідно до завдання) споруджувати після завершення монтажу, випробування та складання акту на сховані роботи.
- Після прокладання інженерних комунікацій крізь будівельні конструкції зазори між ними щільно закласти будівельним складом, межа вогнетривкості якого дорівнює межі вогнетривкості даної будівельної конструкції.

Кваліфікаційна робота магістра					
«Енергоефективні інженерні системи логістичного центру з джерелом теплоти та холоду від теплових насосів».					
Зм.	Кільк.	Арх.	Мв док.	Підпис	Дата
Розробив	Дядух Д.				2024
Керівник	Кирієнко М.А.				2024
Зав.кафедри	Кирієнко М.А.				2024
Вентиляція. Нежитлова виробнича будівля				Стадія	Аркуш
План підвального поверху на відм. -3,000. План першого поверху на відм. +0,000. Фрагмент плану горючого поверху на відм. +5,400				КР	4 10
ТЕМ-23					

ІМЕН ОРГАНІЗ. ПІДПИС ДАТА. ЗАМІСТЬ ІМЕН

B1

B2

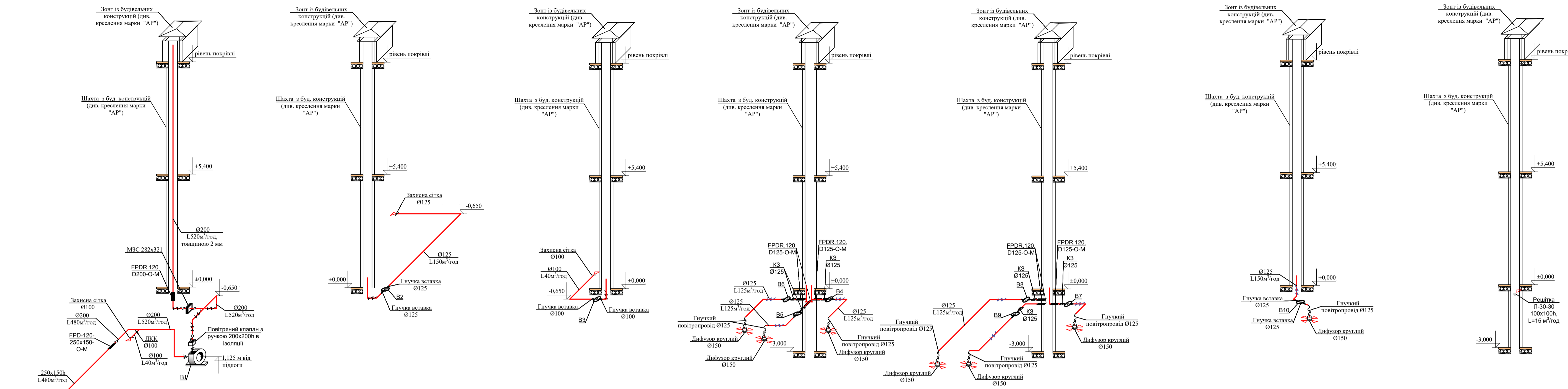
B3

B4, B5, B6

B7, B8, B9

B10

ВП1

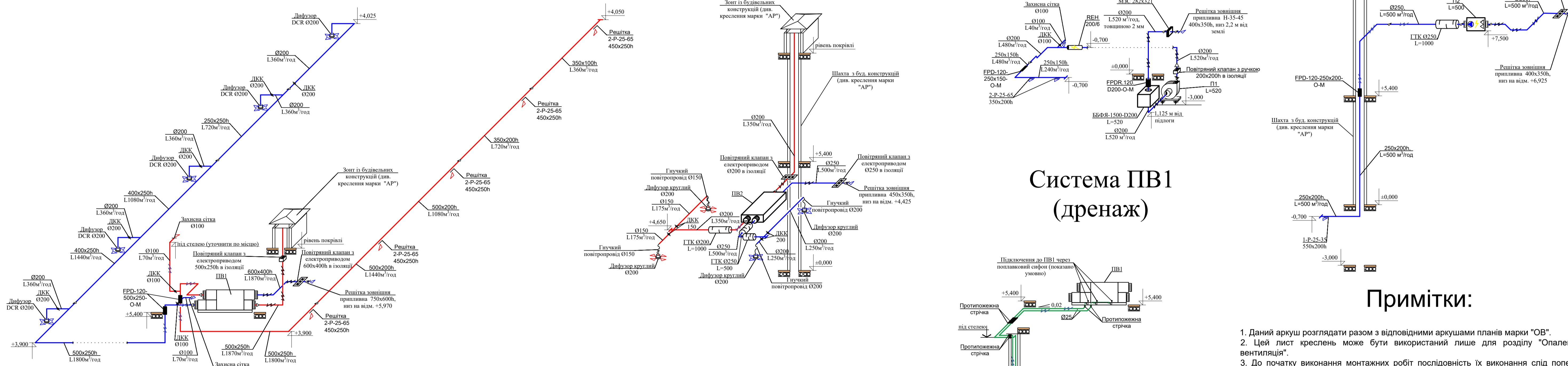


ПВ1

ПВ2

П1

П2



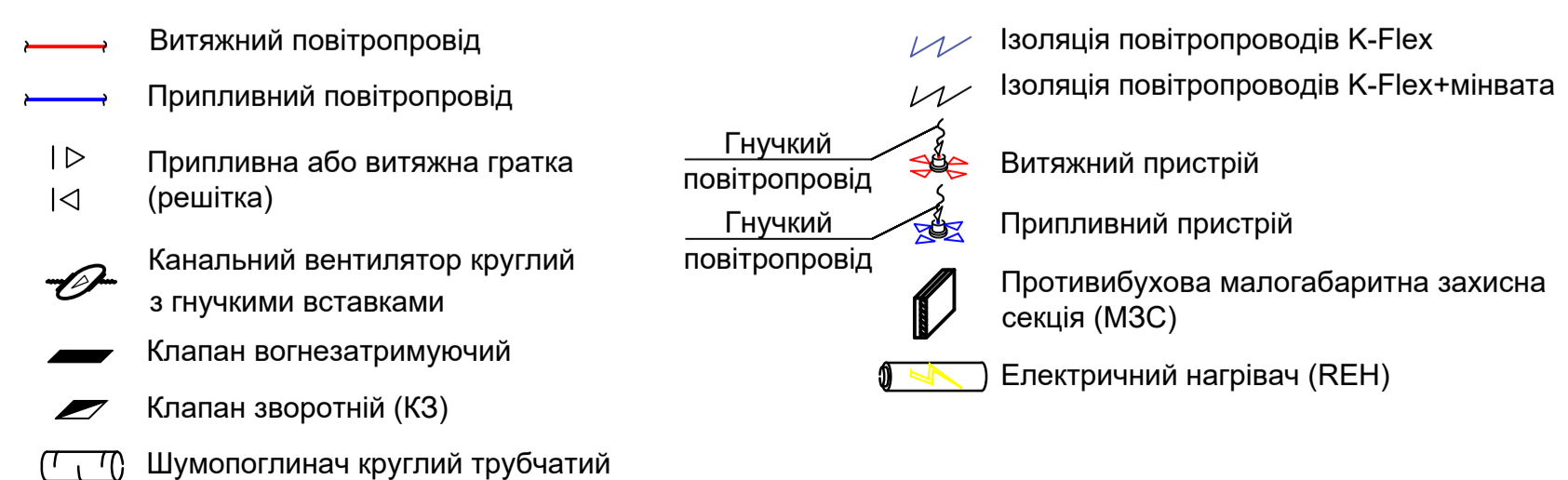
Система ПВ1 (дренаж)

Система ПВ2 (дренаж)

Примітки:

1. Даний аркуш розглядати разом з відповідними аркушами планів марки "ОВ".
2. Цей лист креслень може бути використаний лише для розділу "Опалення, та вентиляція".
3. До початку виконання монтажних робіт послідовність їх виконання слід попередньо узгодити з виконавцями робіт по розділам: водопостачання та водовідведення, електротехнічним, загальнобудівельним та оздоблювальним роботам.
4. Всі розміри повинні бути уточнені на місці під час монтажу.
5. Конструкція підвісних стель повинна бути виконана з урахуванням наведеної на кресленні проектно прокладки повітропроводів і установки вентиляційного обладнання.
6. Розташування та прив'язку припливних і витяжних пристосувань, які встановлені у підвісних стелях, уточнювати за архітектурним дизайн-проектом з урахуванням конструкції тяг кріплення підвісної стелі.
7. Вертикальні комунікаційні ніші та шахти для схованого прокладання магістралей та стояків, як трубопроводів, так і повітропроводів (з влаштуванням отворів відповідно до завдання) споруджувати після завершення монтажу, випробування та складання акту на сховані роботи.
8. Після прокладання інженерних комунікацій крізь будівельні конструкції зазори між ними щільно закласти будівельним складом, межа вогнетривкості якого дорівнює межі вогнетривкості даної будівельної конструкції.

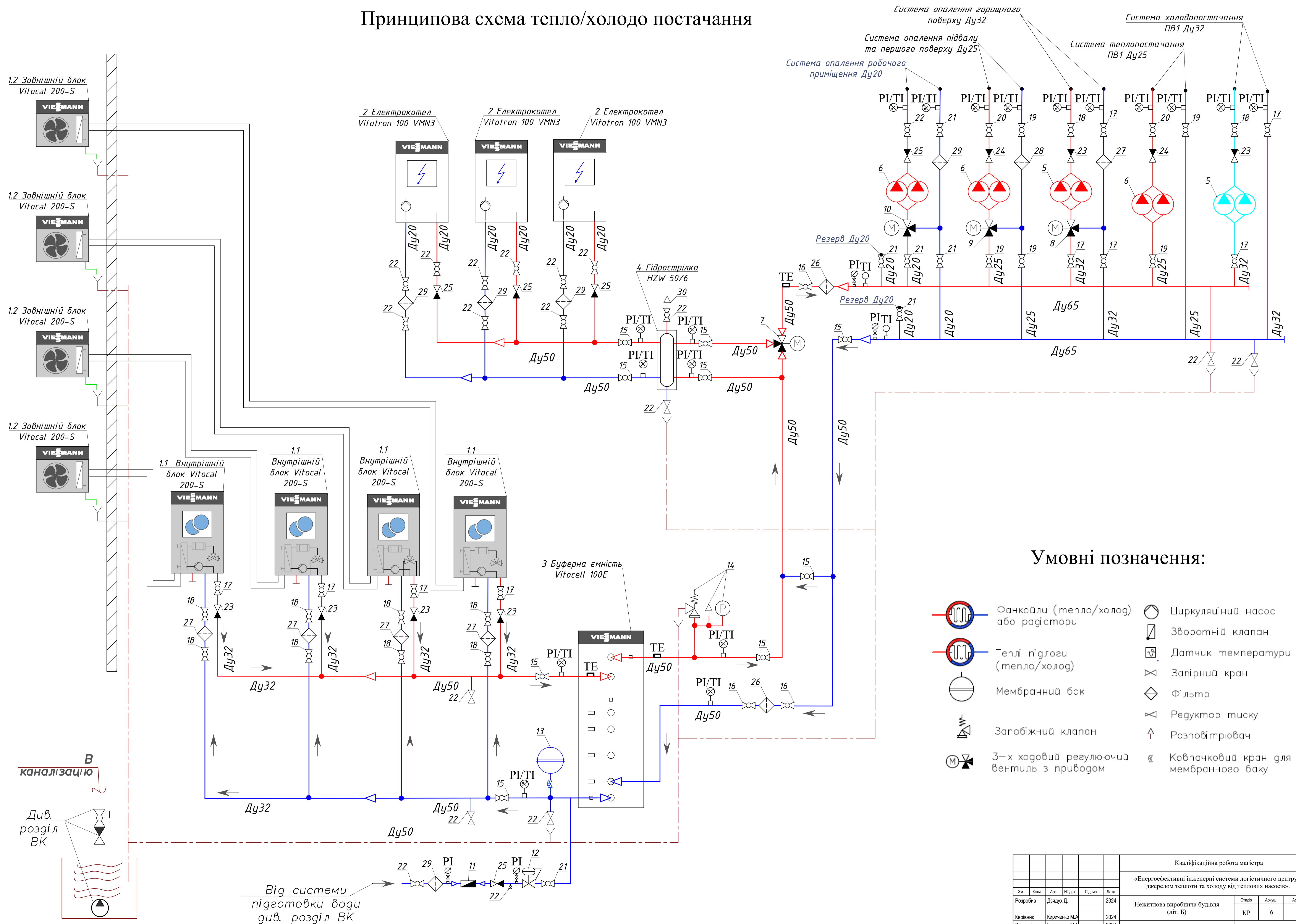
Умовні позначення:



Кваліфікаційна робота магістра					
«Енергоефективні інженерні системи логістичного центру з джерелом теплоти та холоду від теплових насосів».					
Зм.	Кільк.	Арх.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив	Дядлук Д.				2024
Керівник	Кириєно М.А.				2024
Зав.кафедрой	Кириєно М.А.				2024
Вентиляція. Нежитлова виробнича будівля (літ. Б)				Стадія	Аркуш
Схеми систем вентиляції будівлі. Системи В1-В10, ВП1, ПВ1, ПВ2, П1, П2. Системи дренажу від ПВ1, ПВ2.				КР	5 10
ТЕМ-23					

ІМЕН ОРГАНІВ. ПІДПИС І ДАТА. ЗМІСТ ІМ'ЯН

Принципова схема тепло/холодо постачання



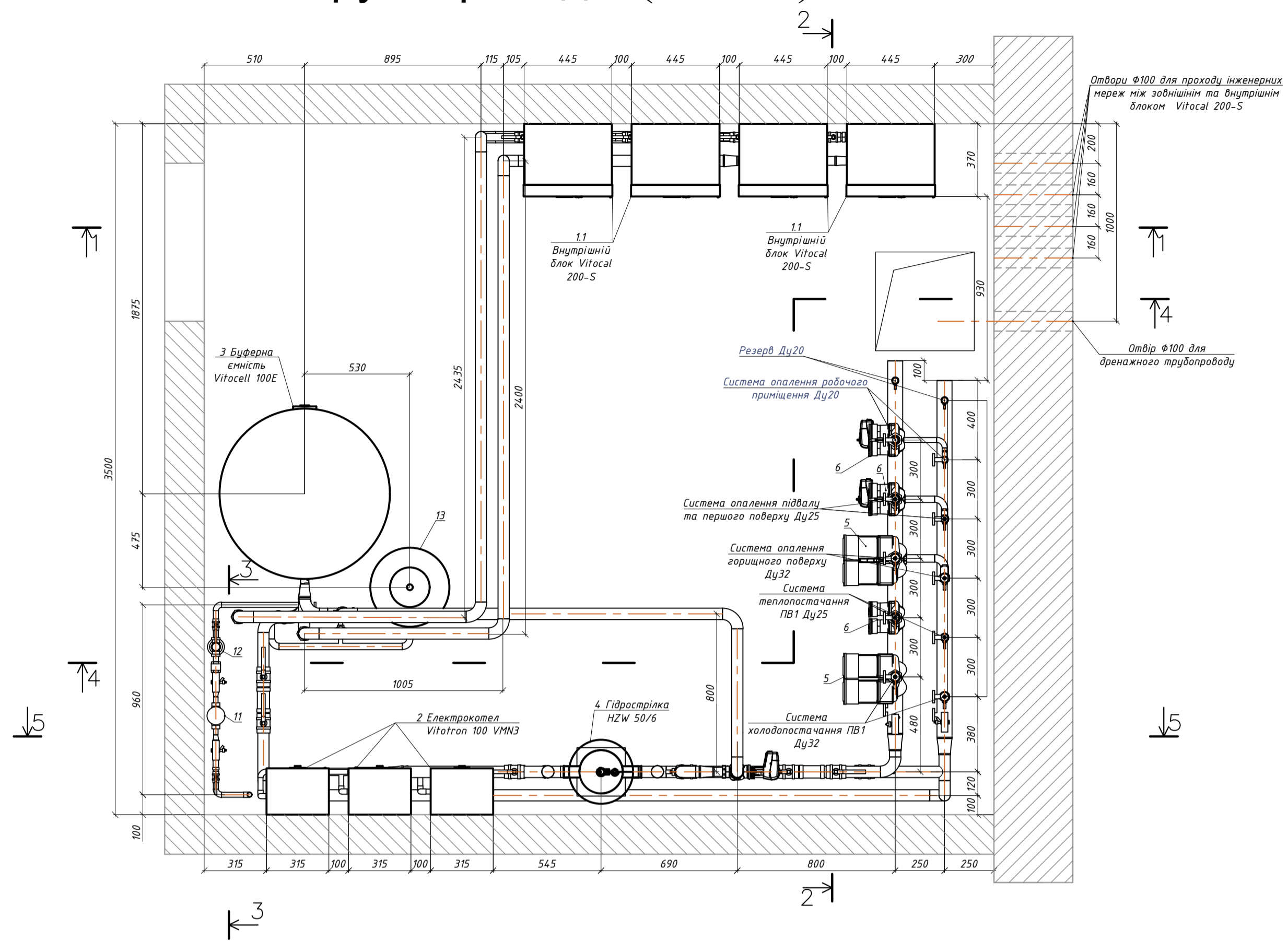
Умовні позначення:

- Фанкойли (тепло/холод)
- Циркуляційний насос або радіатори
- Теплі підлоги (тепло/холод)
- Зворотній клапан
- Мембранний бак
- Датчик температури
- Запірний кран
- Редуктор тиску
- Запобіжний клапан
- Розповітрявач
- 3-х ходовий регулюючий вентиль з приводом
- Ковпачковий кран для мембранного баку

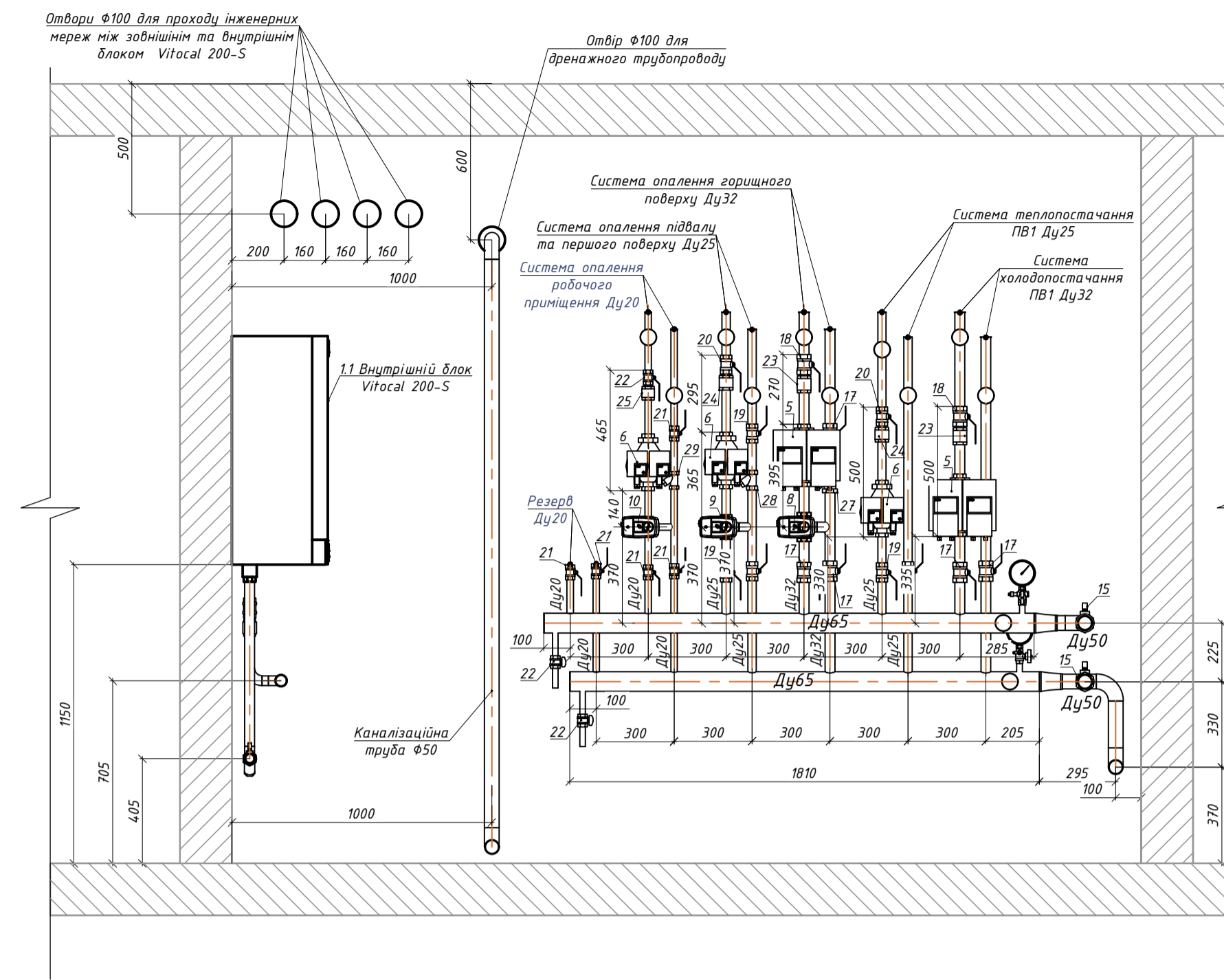
Кваліфікаційна робота магістра					
«Енергоефективні інженерні системи логістичного центру з джерелом теплоти та холоду від теплових насосів».					
Зм.	Кільк.	Арх.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив	Дзядух Д.				2024
Керівник	Киріченко М.А.				2024
Зав.кафедри	Киріченко М.А.				2024
Нежитлова виробнича будівля (літ. Б)				Стадія	Аркуш
Принципова схема тепло/холодо постачання				КР	6 10
				ТЕМ-23	

ІМЕН ОРГАНУ
ПІДСИГ ДАТА
ЗАМІСТЬ ІМЕНУ

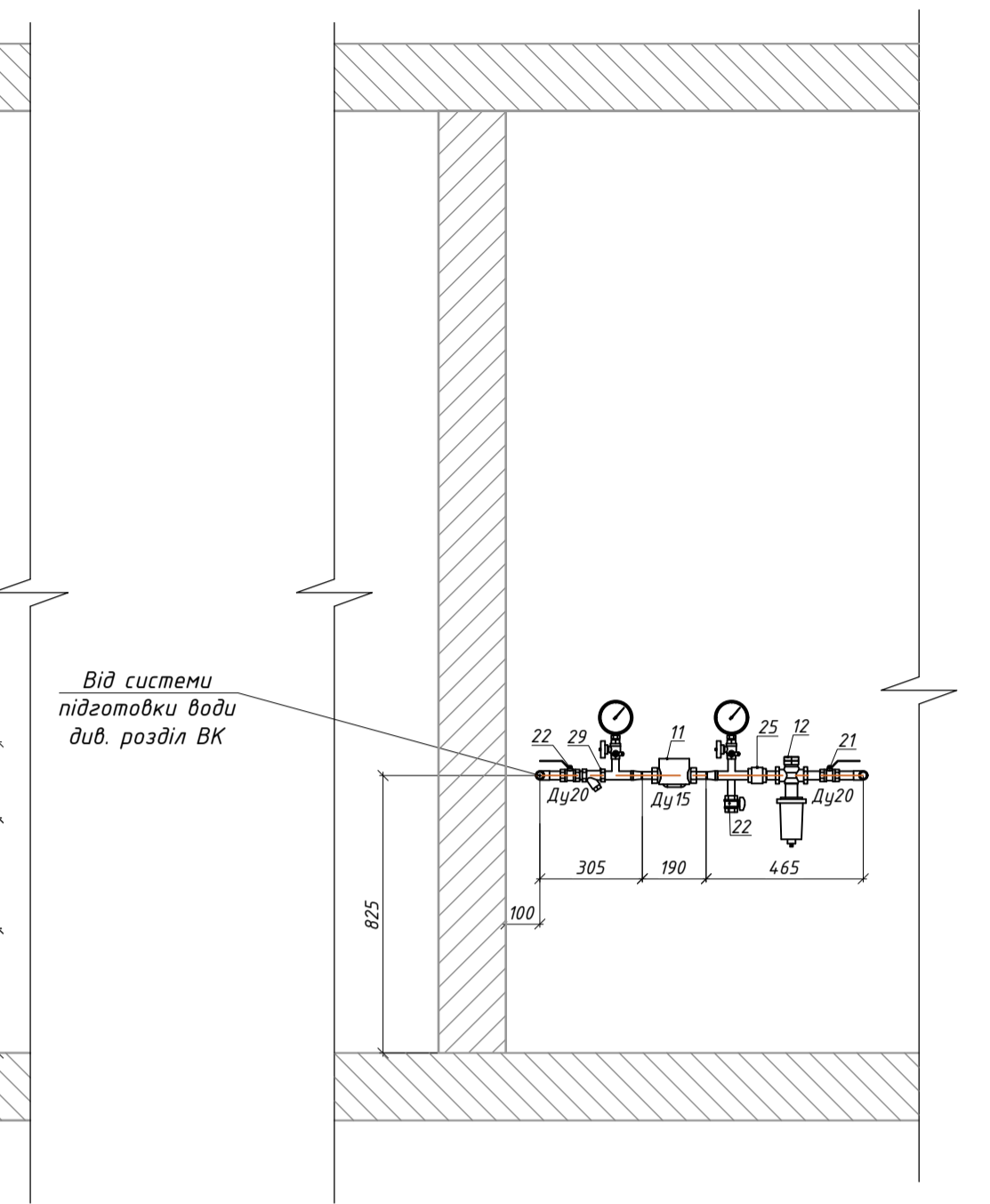
План розташування обладнання та трубопроводів (М 1:20)



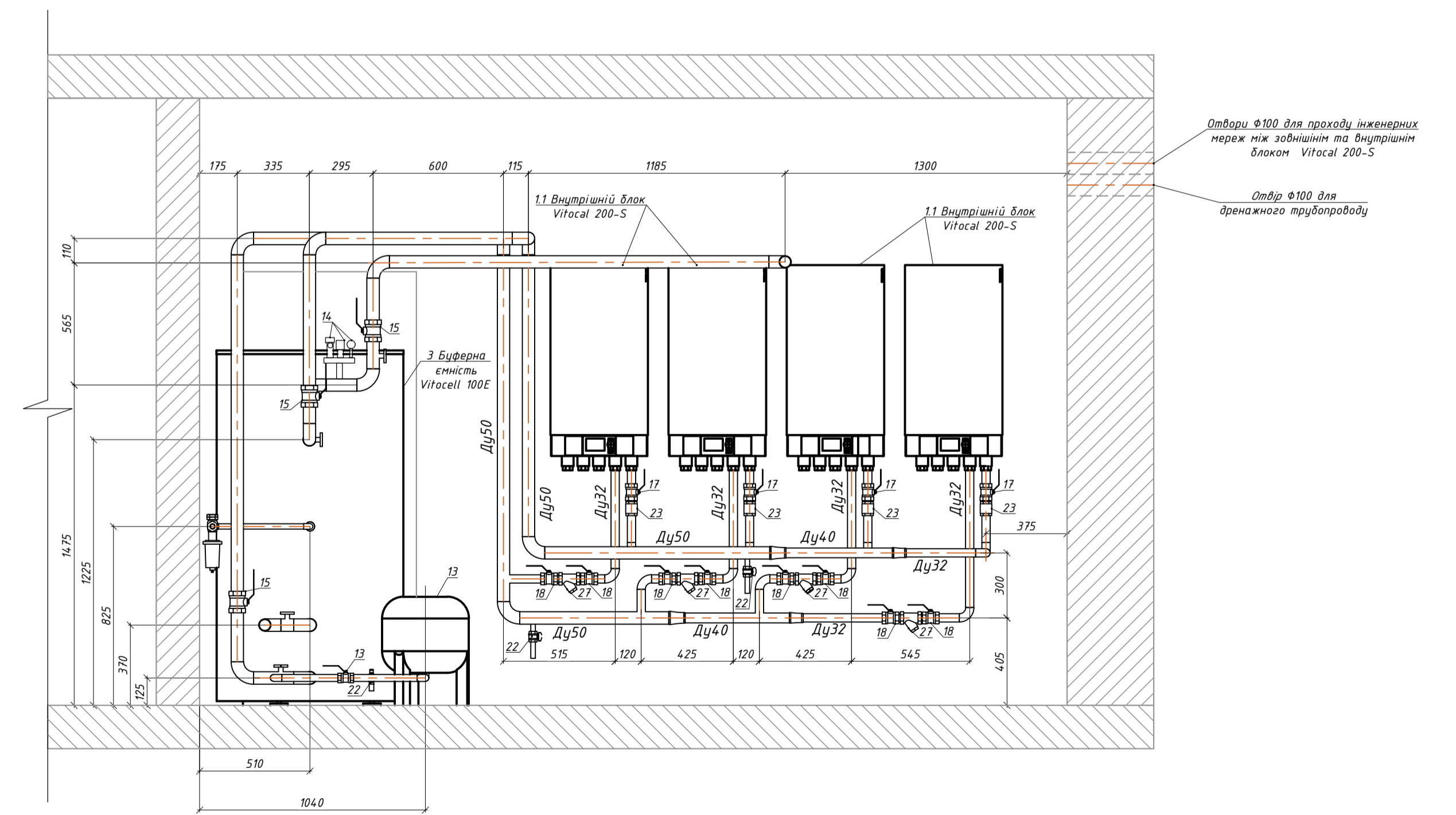
Розріз 2-2 (М 1:20)



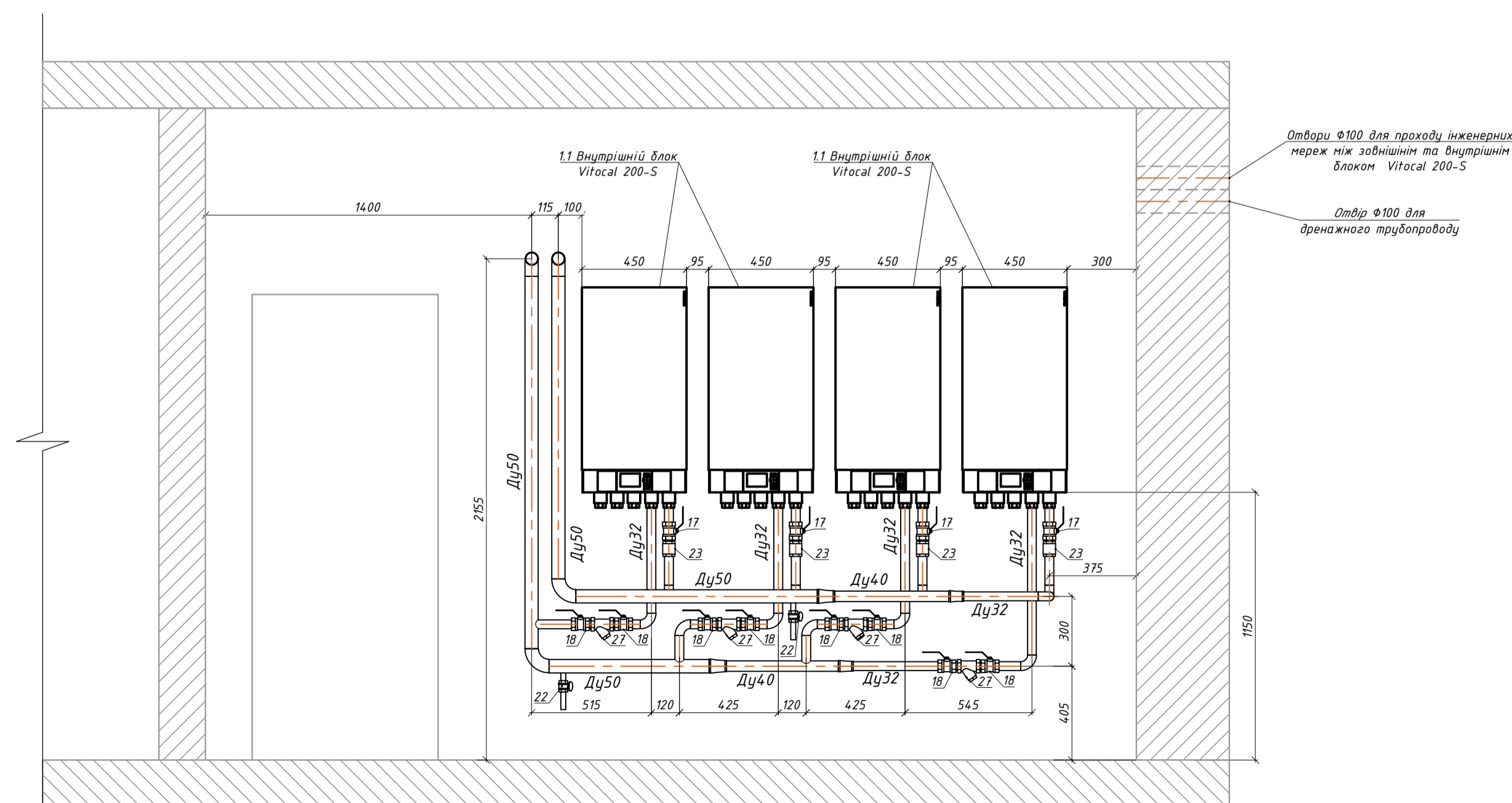
Розріз 3-3 (М 1:20)



Розріз 4-4 (М 1:20)

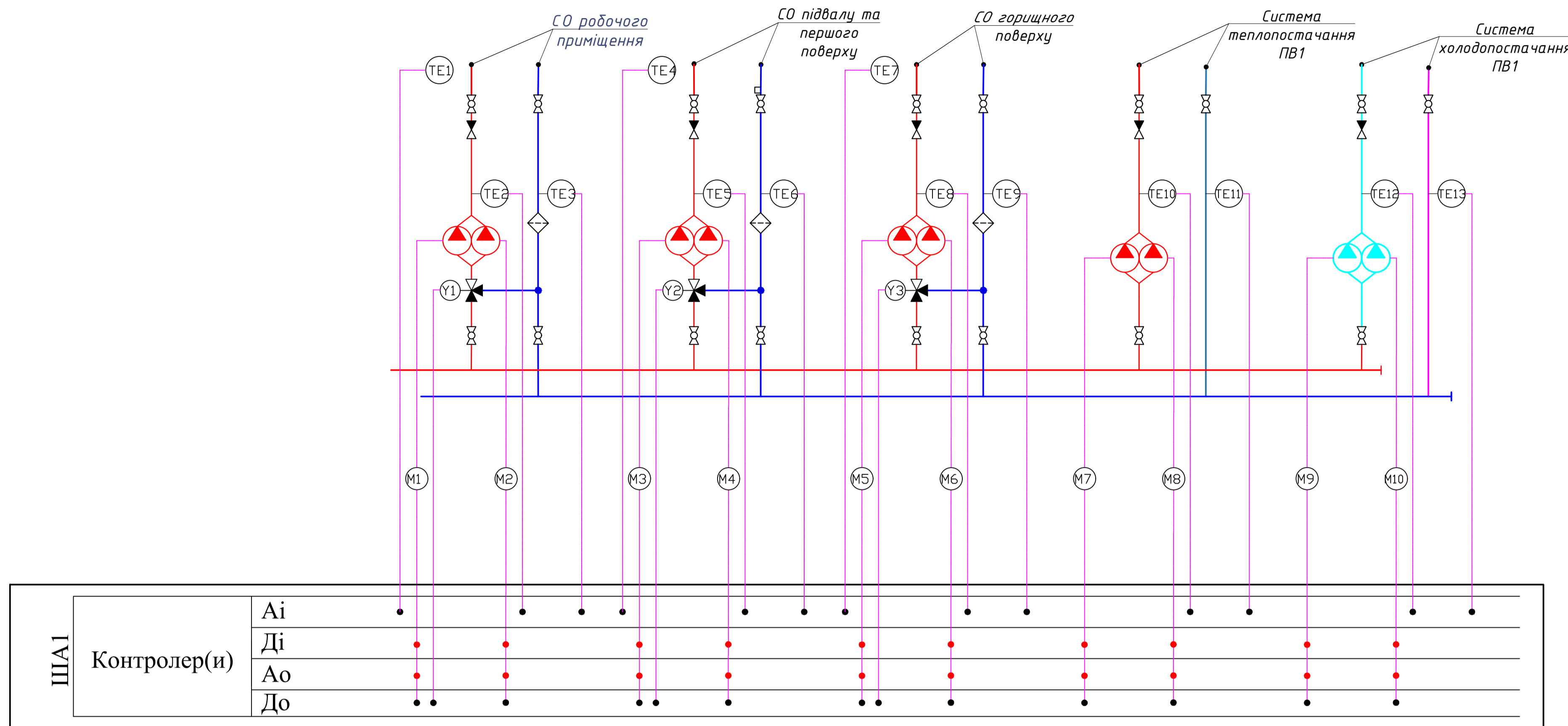


Розріз 1-1 (М 1:20)



Кваліфікаційна робота магістра					
«Енергоефективні інженерні системи логістичного центру з джерелом теплоти та холоду від теплових насосів».					
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив	Дзядух Д.				2024
Керівник	Киріченко М.А.				2024
Зав.кафедри	Киріченко М.А.				2024
Нежитлова виробнича будівля (літ. Б)				Стадія	Аркуш
План розташування обладнання та трубопроводів. Розрізи 2-2, 3-3. Розріз 4-4.				КР	7 10
				ТЕМ-23	

Функціональна схема шафи автоматики ША1



Умовні позначення:

- Трубопровід подачі мережевої води
- Трубопровід мережевої води зворотний
- T11 Трубопровід напірний СО (вентиляції)
- T21 Трубопровід зворотний СО (вентиляції)
- X1 Трубопровід напірний холодопостачання (вентиляції)
- X2 Трубопровід зворотний холодопостачання (вентиляції)
- Лінії зв'язку і управління приладів КВПіА

Y1-Y3 - Регулюючий клапан

TE1, TE4, TE7- Датчик температури зовнішнього повітря (для СО)

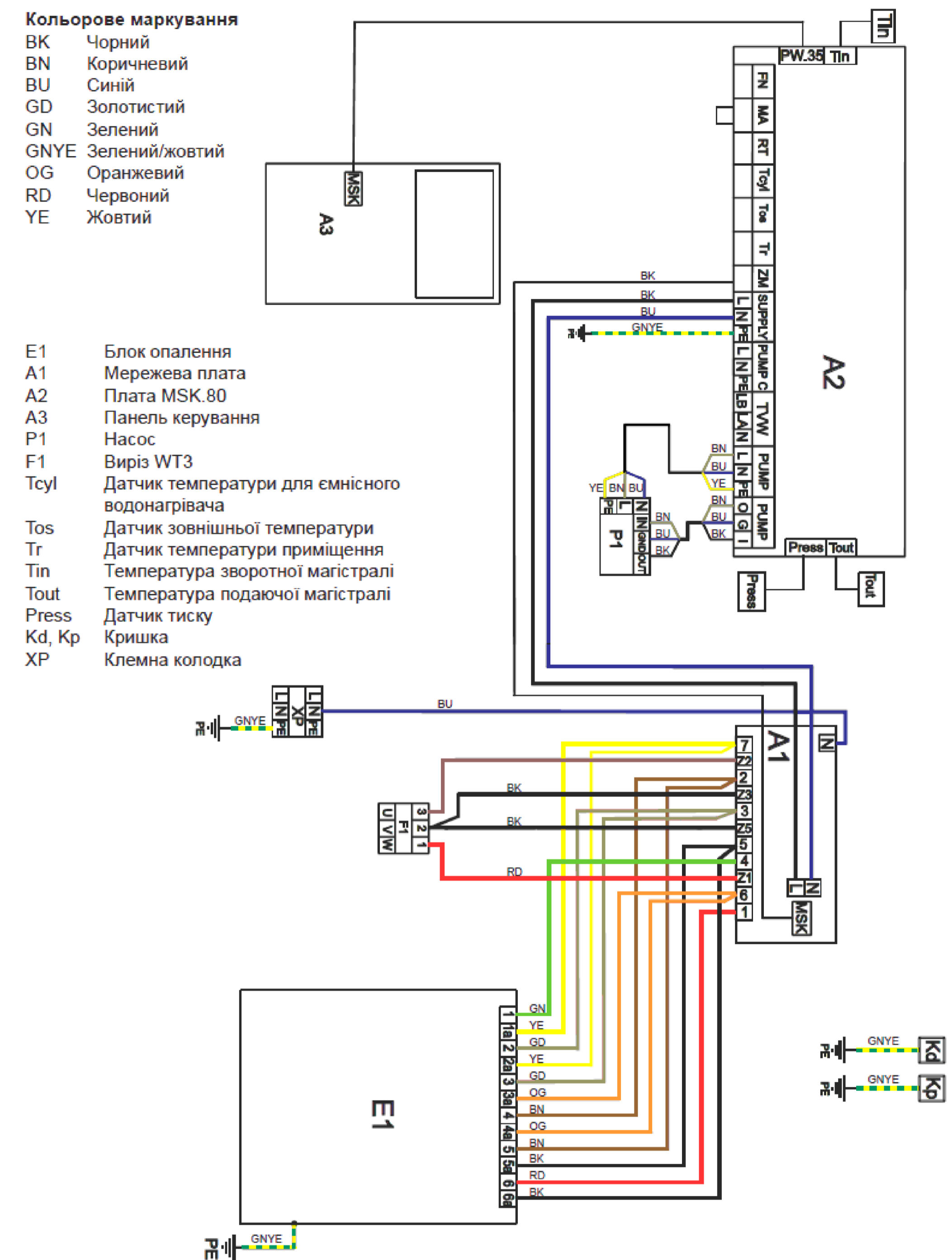
TE2, TE5, TE8, TE10, TE12- Датчик температури подаючої води

TE3, TE6, TE9, TE11, TE13 - Датчик температури зворотньої води

M1, M3, M5, M7, M9 - Циркуляційний насос 1

M2, M4, M6, M8, M10 - Циркуляційний насос 2

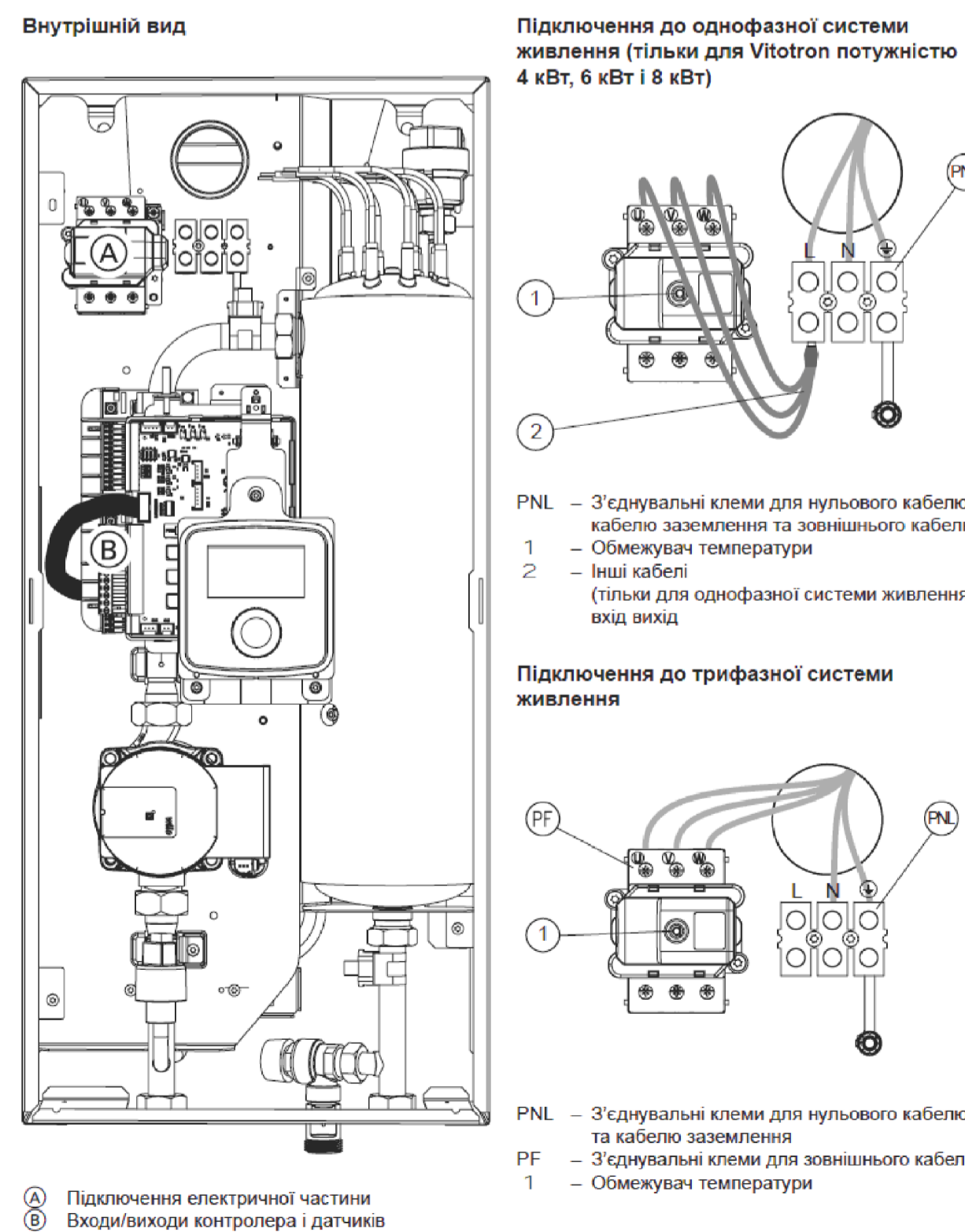
Електрична схема проточного водогрійного котла Vitotron 100 12-24 кВт



- Кольорове маркування**
- BK Чорний
 - BN Коричневий
 - BU Синій
 - GD Золотистий
 - GN Зелений
 - GNYE Зелений/жовтий
 - OG Оранжевий
 - RD Червоний
 - YE Жовтий

- E1 Блок опалення
- A1 Мережева плата
- A2 Плата MSK.80
- A3 Панель керування
- P1 Насос
- F1 Виріз WT3
- Tcyl Датчик температури для ємнісного водонагрівача
- Tos Датчик зовнішньої температури
- Tr Датчик температури приміщення
- Tin Температура зворотної магістралі
- Tout Температура подаючої магістралі
- Press Датчик тиску
- Kd, Kp Кришка
- XP Клемна колодка

Внутрішній вид котла Vitotron



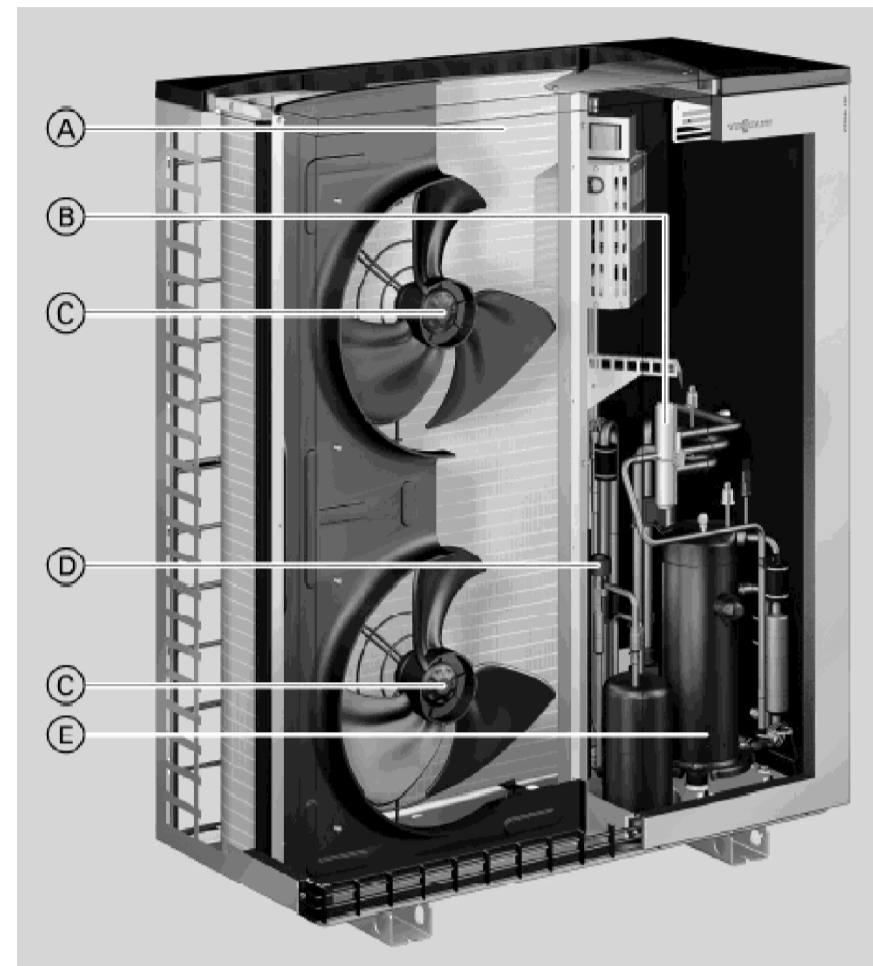
Кваліфікаційна робота магістра					
«Енергоефективні інженерні системи логістичного центру з джерелом теплоти та холоду від теплових насосів».					
Зм.	Кільк.	Арх.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив	Дзядух Д.				2024
Керівник	Киріченко М.А.				2024
Зав.кафедри	Киріченко М.А.				2024
Нежитлова виробнича будівля (літ. Б)				Стадія	Аркус
Функціональна схема шафи автоматики ША1. Внутрішній вид та електрична схема котла Vitotron 100				КР	9 10
ТЕМ-23					

Тепловий насос Vitocal 200-S

Внутрішній блок Vitocal 200-S



Зовнішній блок Vitocal 200-S

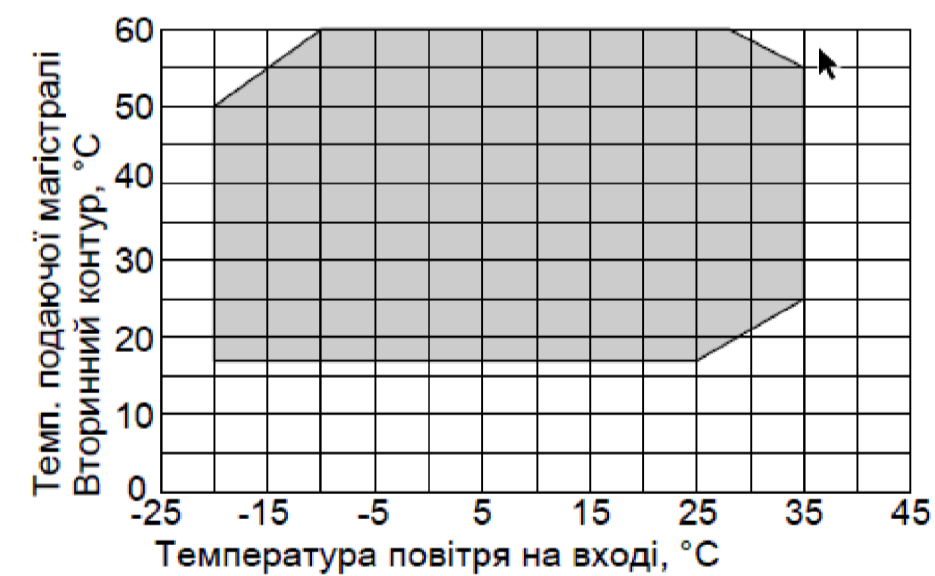


- (A) Реле витрати
- (B) Тип AWB(-M)-E/AWB(-M)-E-AC 201.D: Проточний нагрівач теплоносія
- (C) Конденсатор
- (D) 3-ходовий клапан „Опалення/приготування гарячої води“
- (E) Вторинний насос (енергоєфективний циркуляційний насос)
- (F) Контролер теплового насоса Vitotronic 200

- (A) Випарник з покриттям, з хвилястими пластинами для підвищення ефективності
- (B) 4-ходовий перемикальний клапан
- (C) Енергозберігаючі, електронно-комутовані вентилятори з регулюванням частоти обертання
- (D) Електронний розширювальний клапан (EEV)
- (E) Компресор Scroll з регулюванням частоти обертання

Межі використання згідно з EN 14511

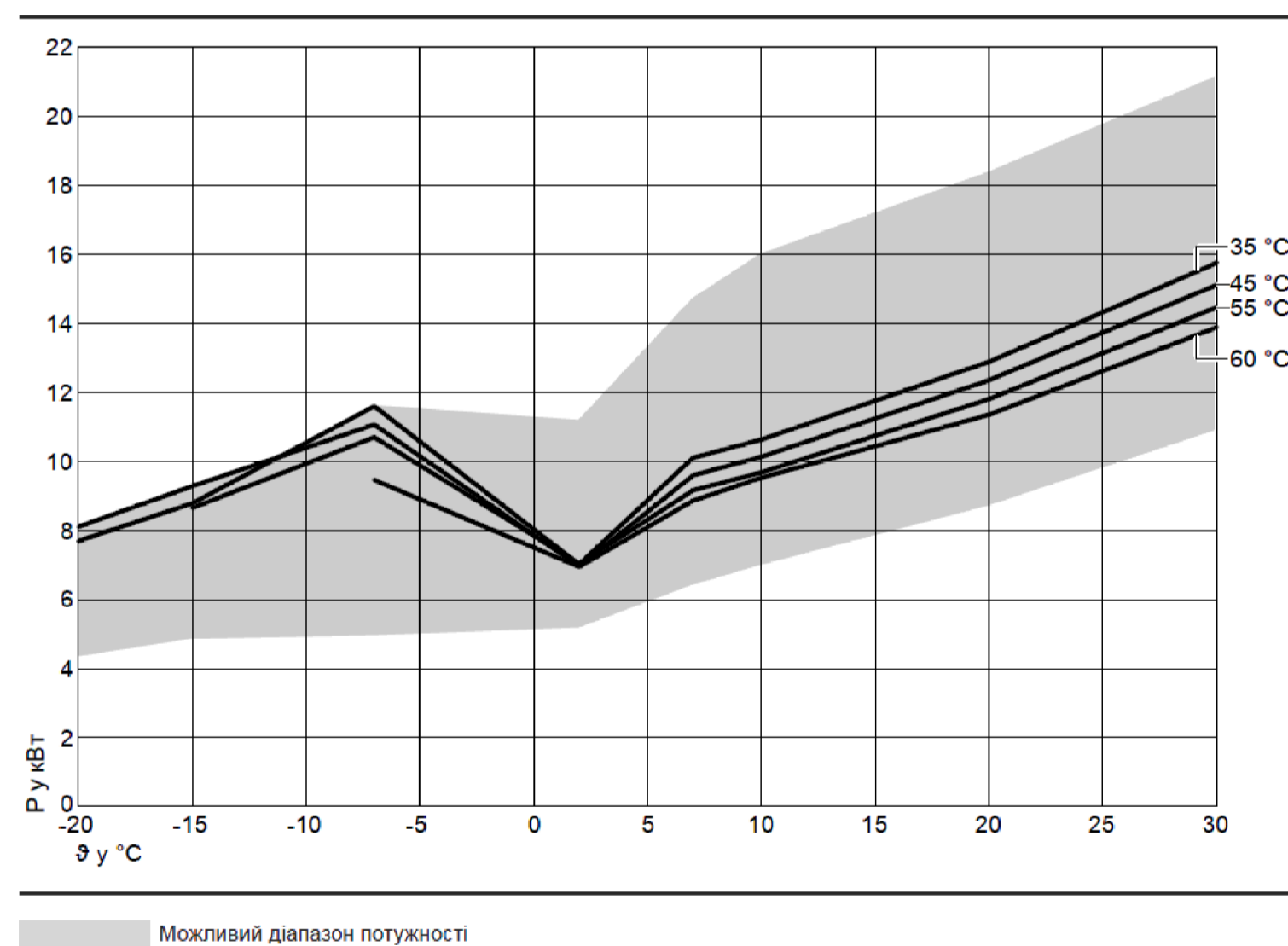
Опалення



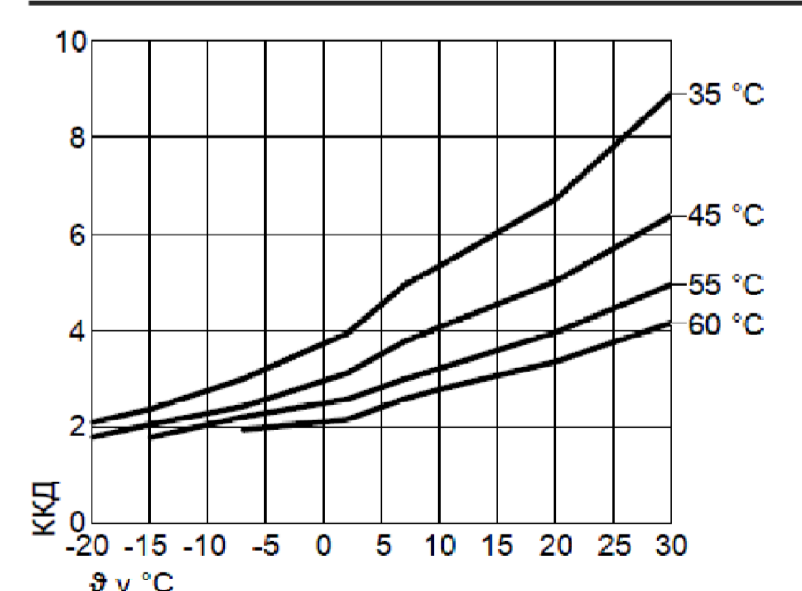
Охолодження



Теплова потужність при температурах подаючої магістралі 35 °C, 45 °C, 55 °C, 60 °C

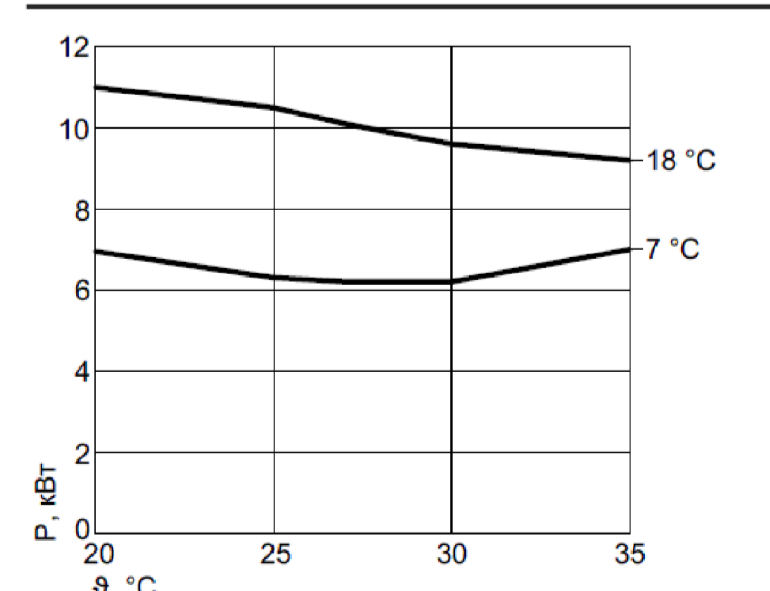


Коефіцієнт потужності (ККД) при температурах подаючої магістралі 35 °C, 45 °C, 55 °C, 60 °C



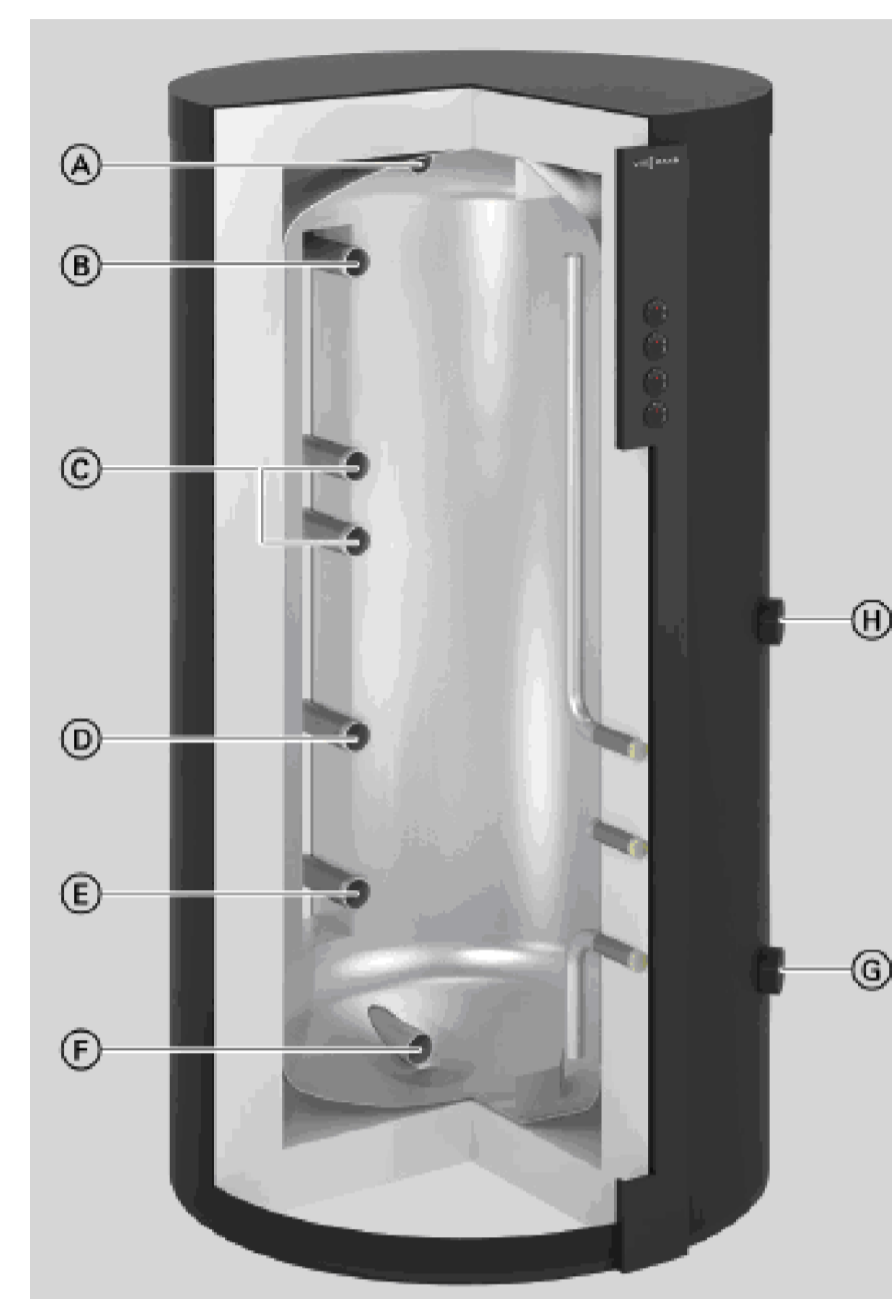
- t_y Температура повітря на вході
- P Теплова потужність
- P_{el} Споживання електричної потужності
- ККД Коефіцієнт потужності

Потужність охолодження при температурах подаючої магістралі 18 °C, 7 °C



- t_y Температура повітря на вході
- P Потужність охолодження

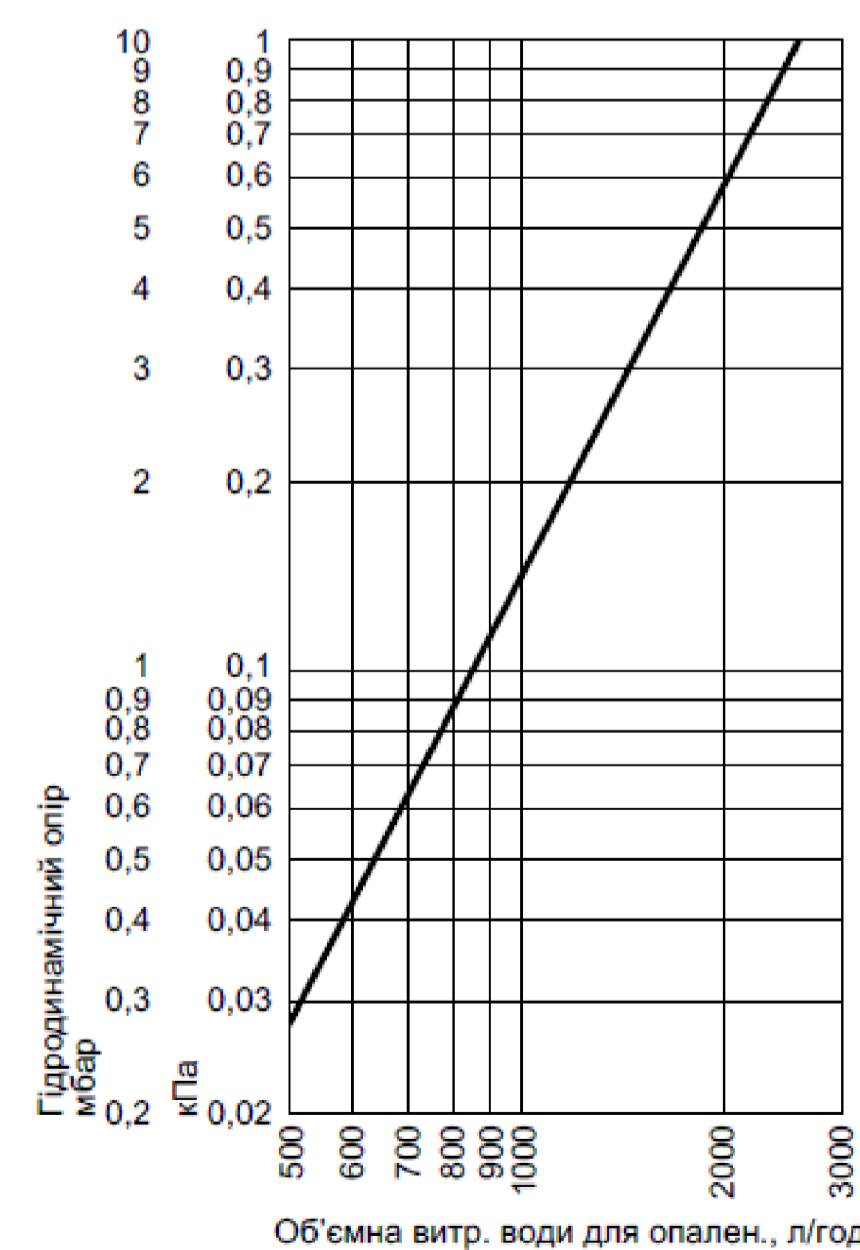
Ємнісний водонагрівач Vitocell 100-E



- (A) Подаюча магістраль опалювального контуру 1/видалення повітря
- (B) Подаюча магістраль опалювального контуру 2
- (C) Подаюча магістраль опалювального контуру 3/зворотня магістраль опалювального контуру 1
- (D) Зворотня магістраль опалювального контуру 2
- (E) Зворотня магістраль опалювального контуру 3
- (F) Зворотня магістраль опалювального контуру 4/спорожнення
- (G) Муфта для електронагрівальної вставки 2
- (H) Муфта для електронагрівальної вставки 1

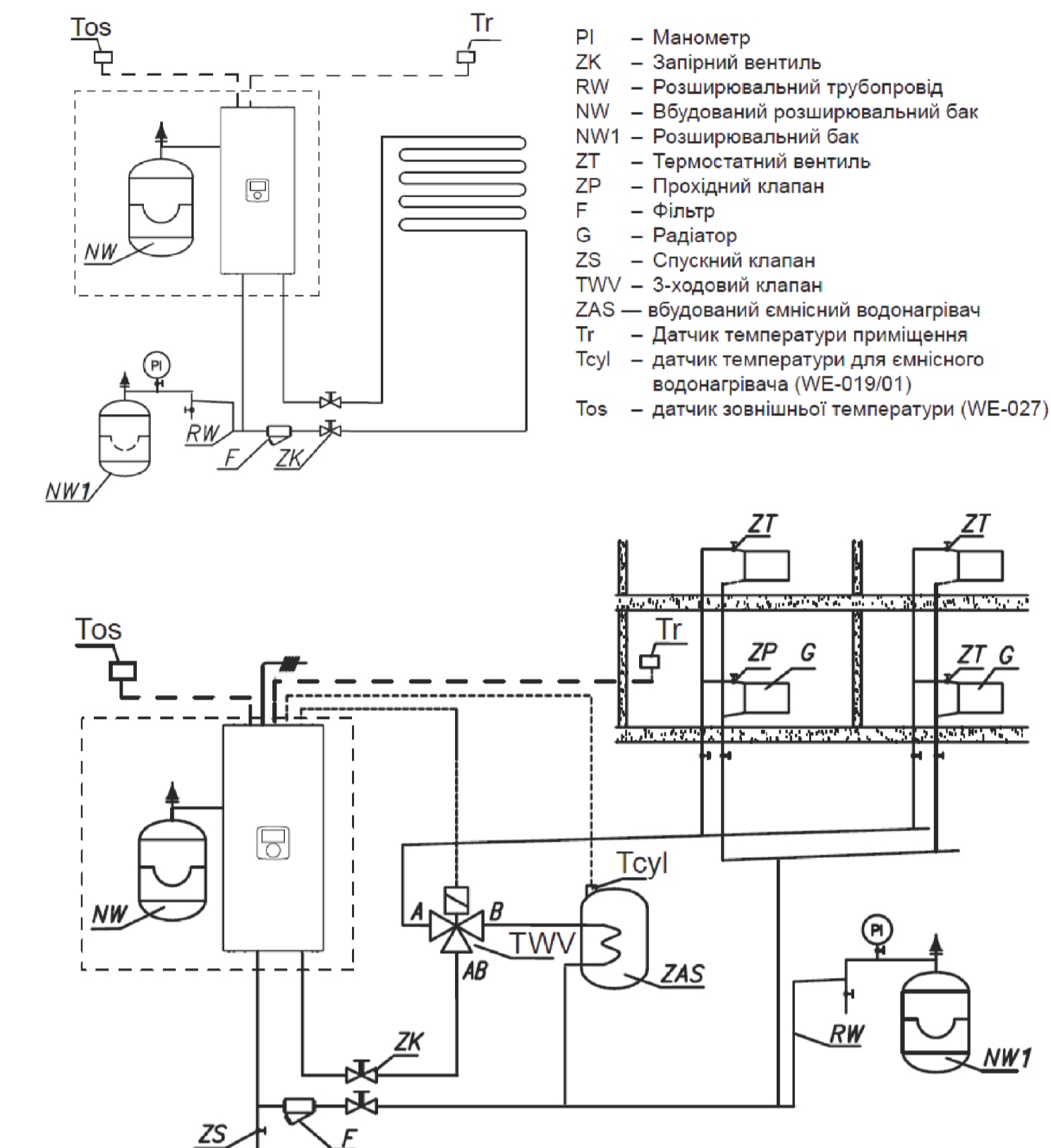
Технічні дані типу SVPB, 400 л (продовження)

Гідродинамічний опір опалювального контуру

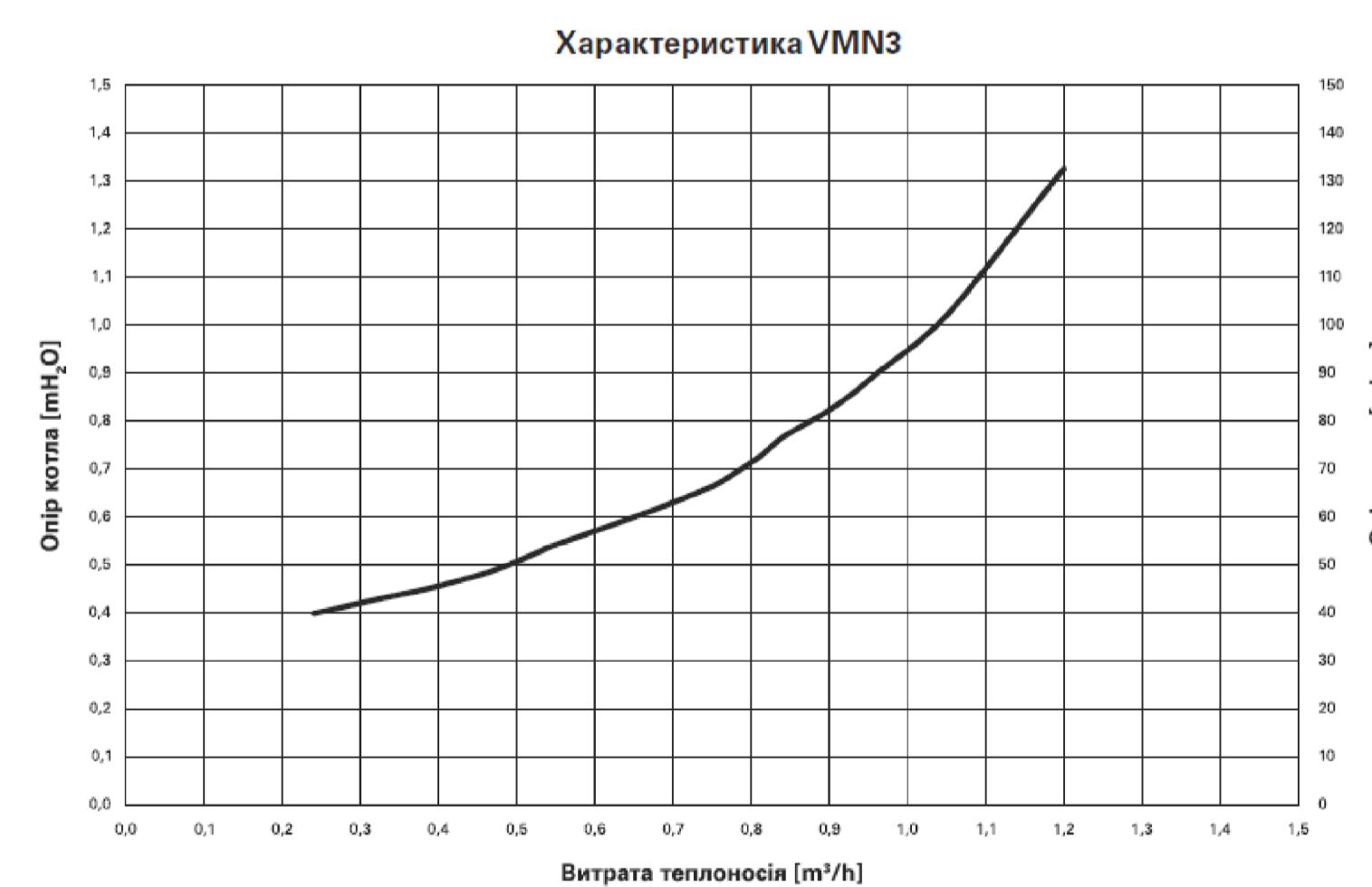


Електричний котел 24 кВт, Vitotron 100

Підключення Vitotron до установки опалення приміщень



Гідрравлічний опір котла Vitotron VMN3/VLN3



Кваліфікаційна робота магістра					
«Енергоєфективні інженерні системи логістичного центру з джерелом теплоти та холоду від теплових насосів».					
Зм.	Кльк.	Арх.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив	Дзядух Д.				2024
Керівник	Киріченко М.А.				2024
Зав.кафедри	Киріченко М.А.				2024
Нежитлова виробнича будівля (літ. Б)			Стадія	Аркус	Аркус
Тепловий насос Vitocal 200-S.			КР	10	10
Ємнісний водонагрівач Vitocell 100-E.			ТЕМ-23		
Електричний котел 24 кВт, Vitotron 100					