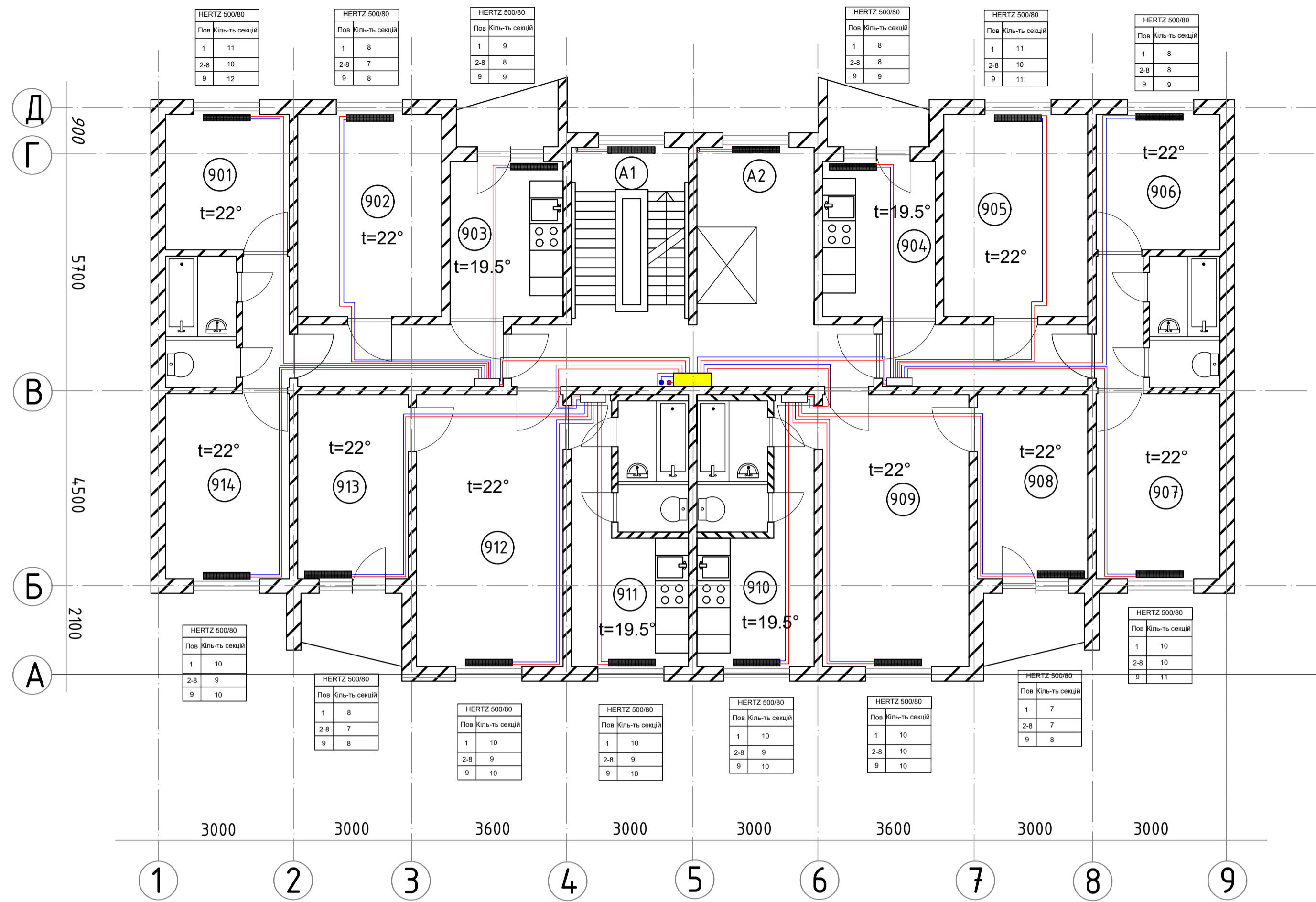


План типового поверху М1:100



План типового підвалу М1:100

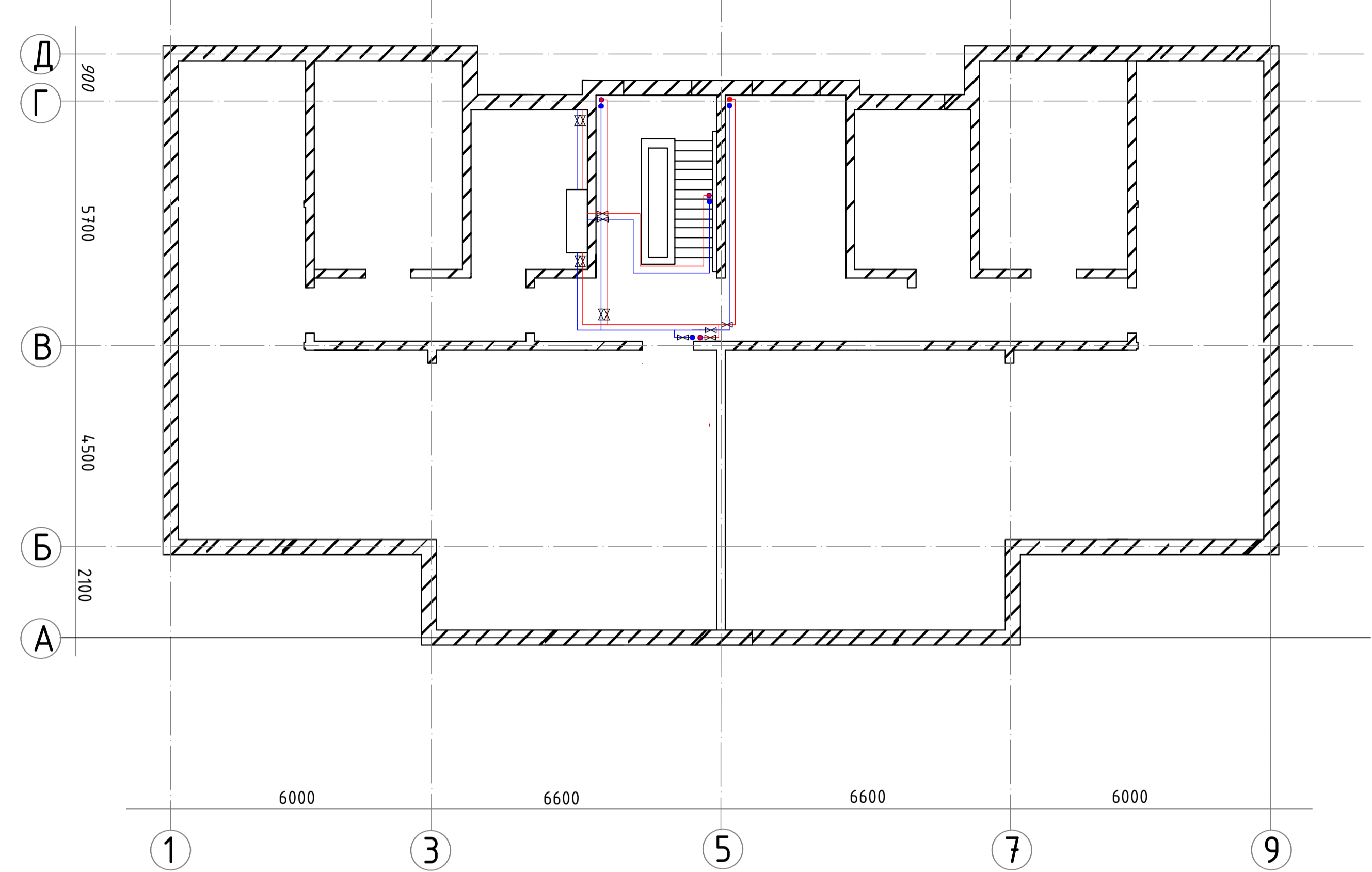
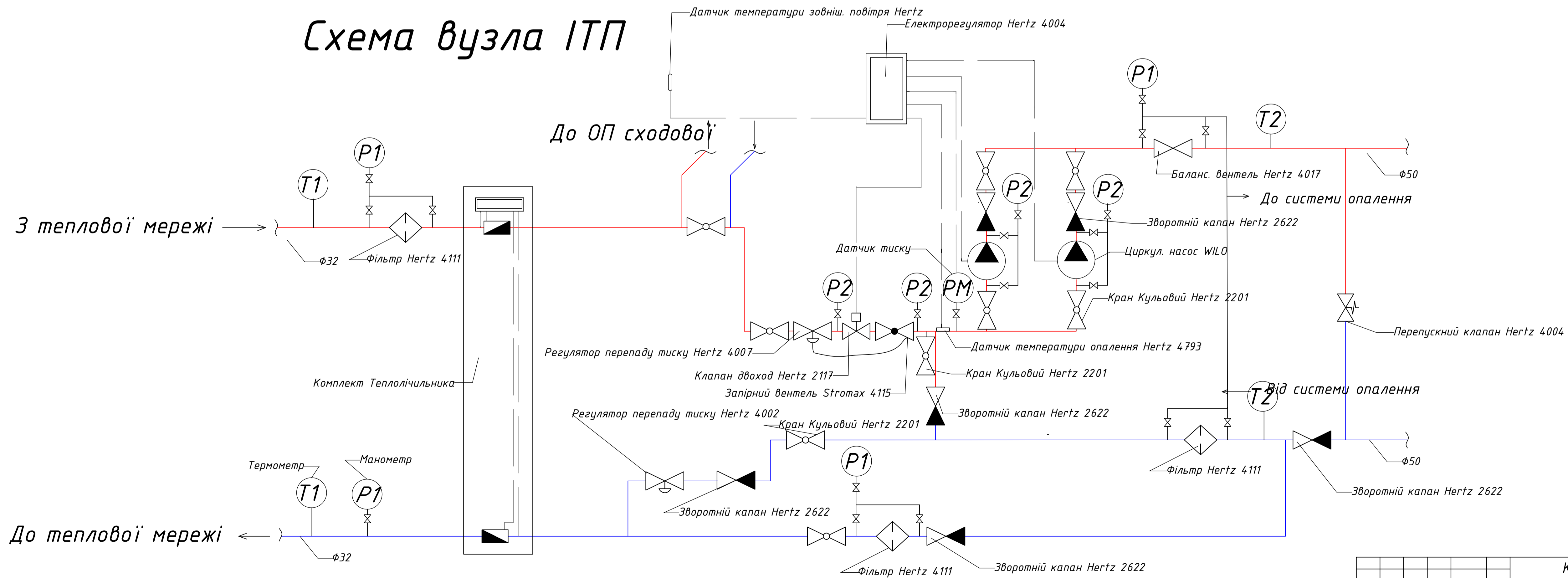
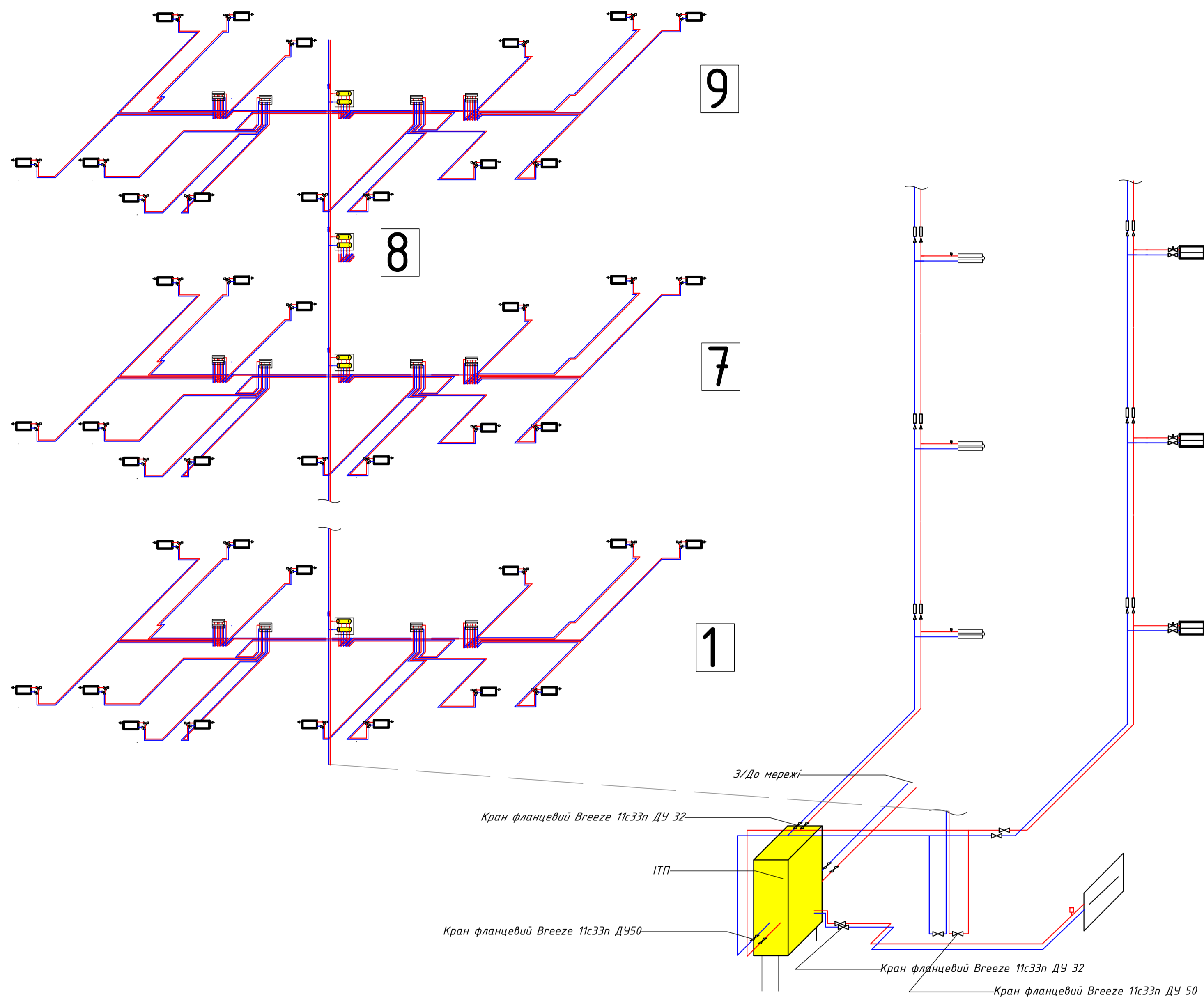


Схема вузла ІТП

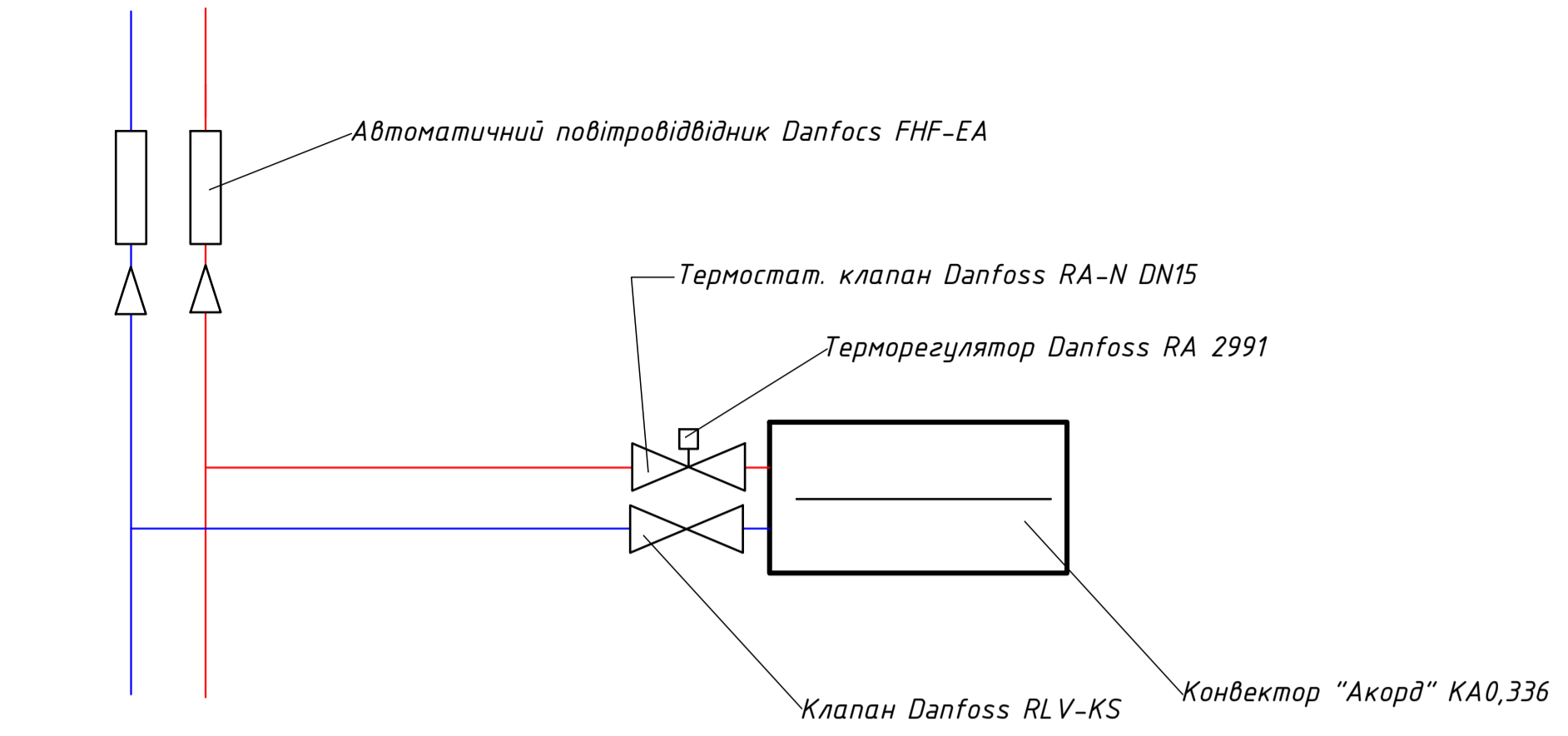


| Кваліфікаційна робота | | | | | |
|--|----------------|------|--------|-------------|------|
| Системи інженерного забезпечення житлової будівлі з придбавою в м. Херсон | | | | | |
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата |
| Розробив | Кисіль А.Р. | | | | |
| Керівник | Чегурна Н.В. | | | | |
| Зав. кафедри | Кириченко М.А. | | | | |
| Опалення | | | | стадія | лист |
| План типового поверху та підвалу. Ассиметрична схема опалення, специфікація вузла опалювального приладу сходового ходу. Схема ІТП, фрагмент першого поверху. | | | | 1 | 6 |
| | | | | КНУБА ТВ-20 | |
| Формат А1 | | | | | |

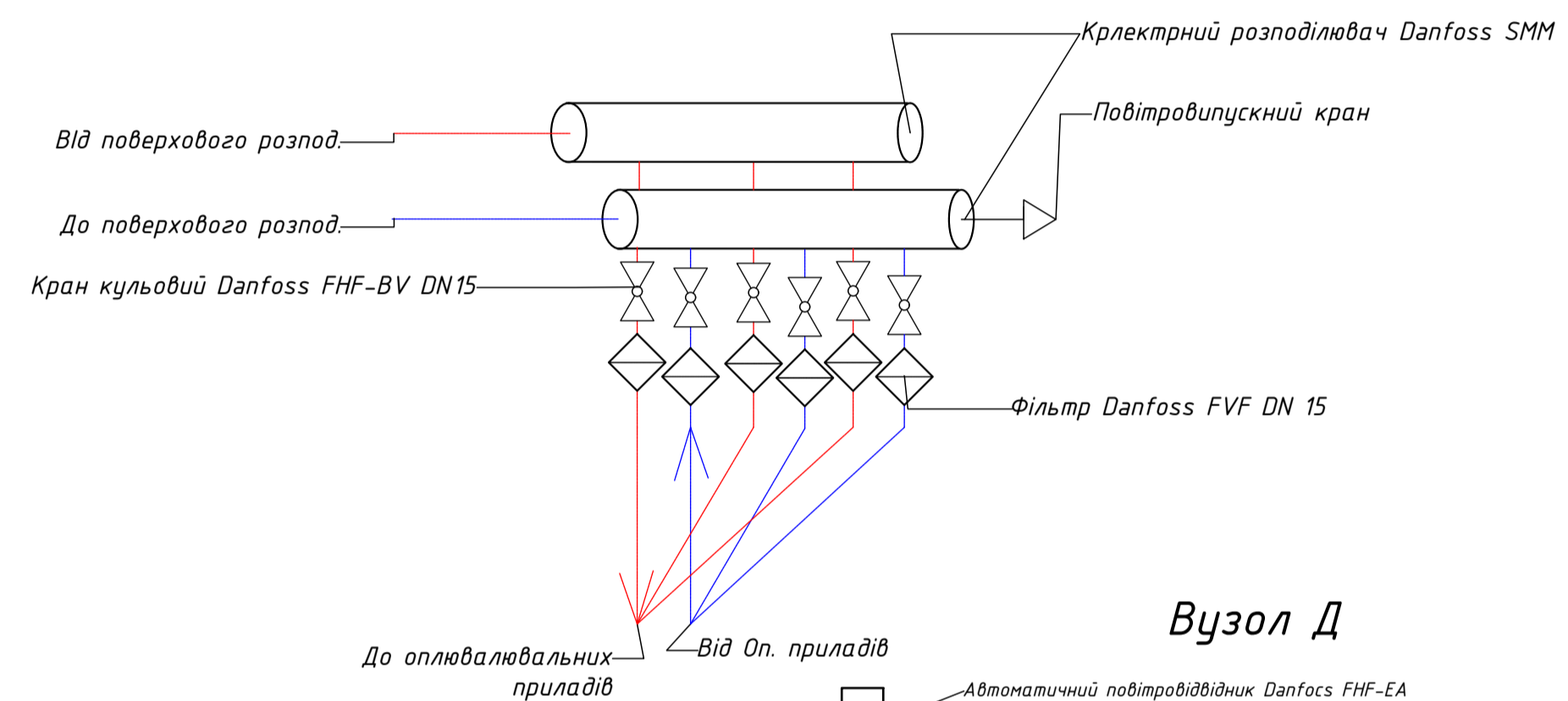
Аксонетрична схема опалення М1:100



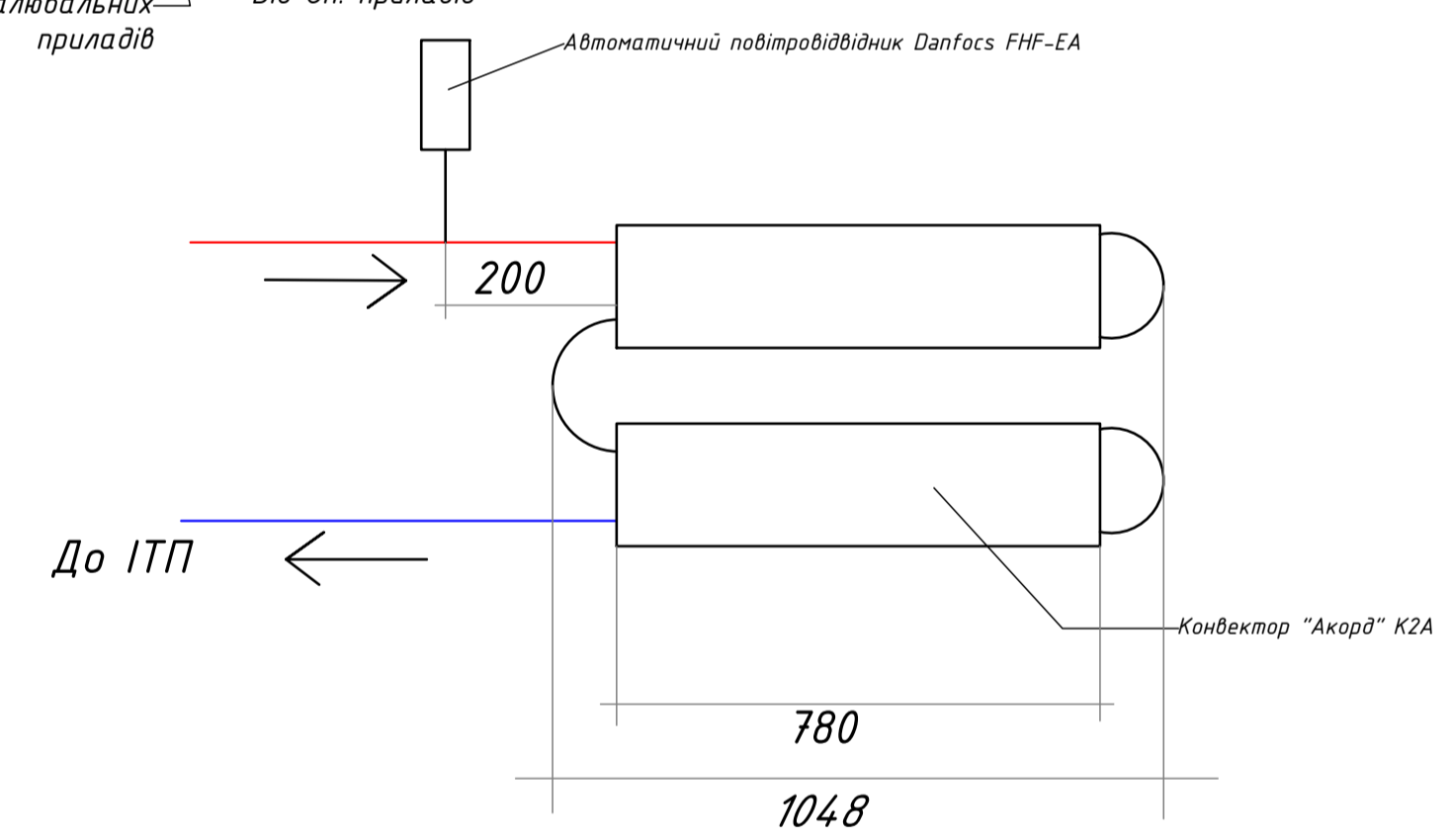
Вузол Г



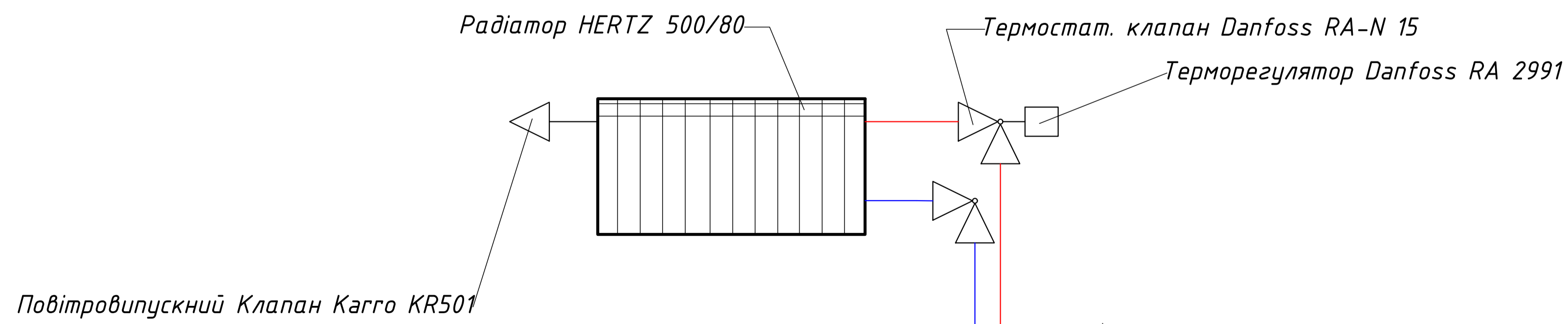
Вузол Б
квартирний розподільвач



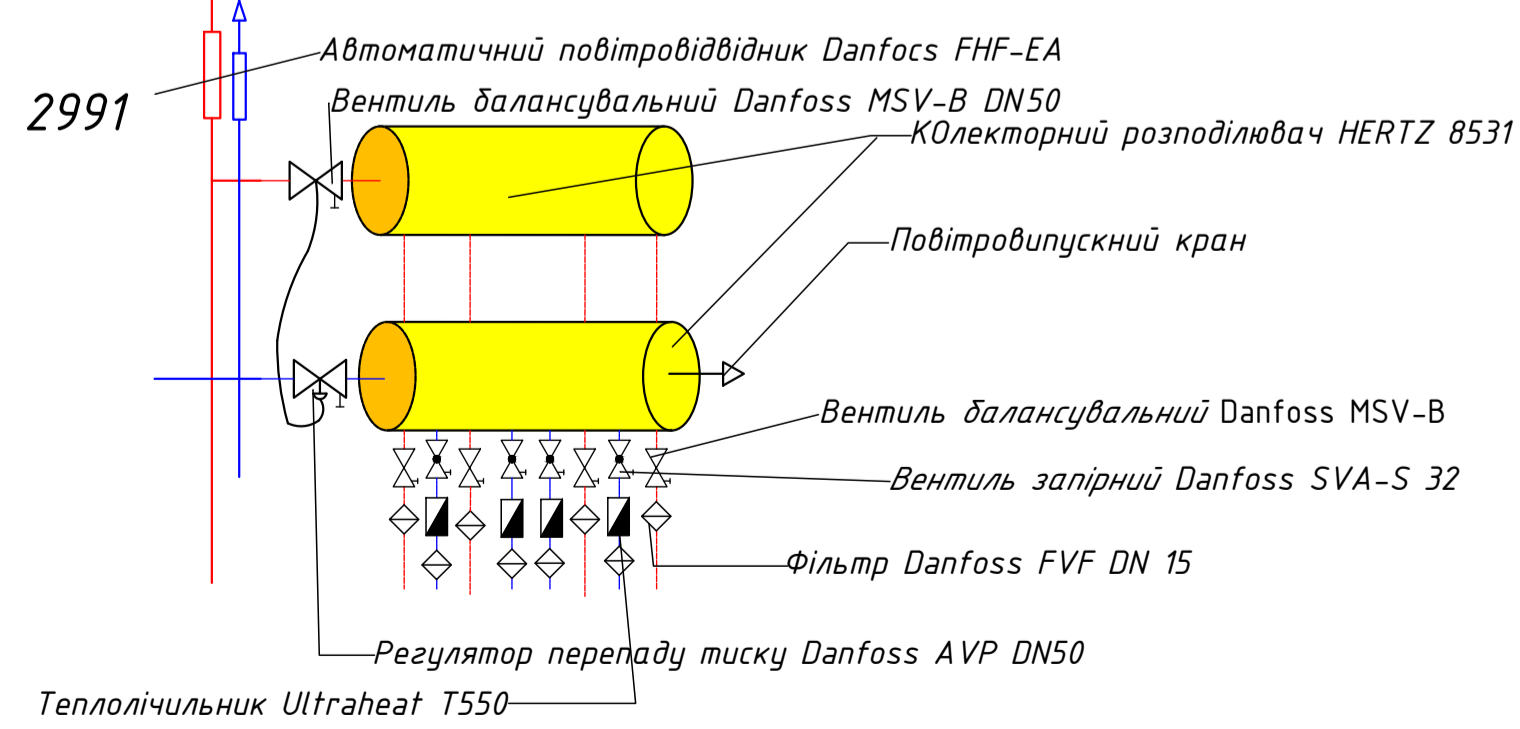
Вузол Д



Вузол А

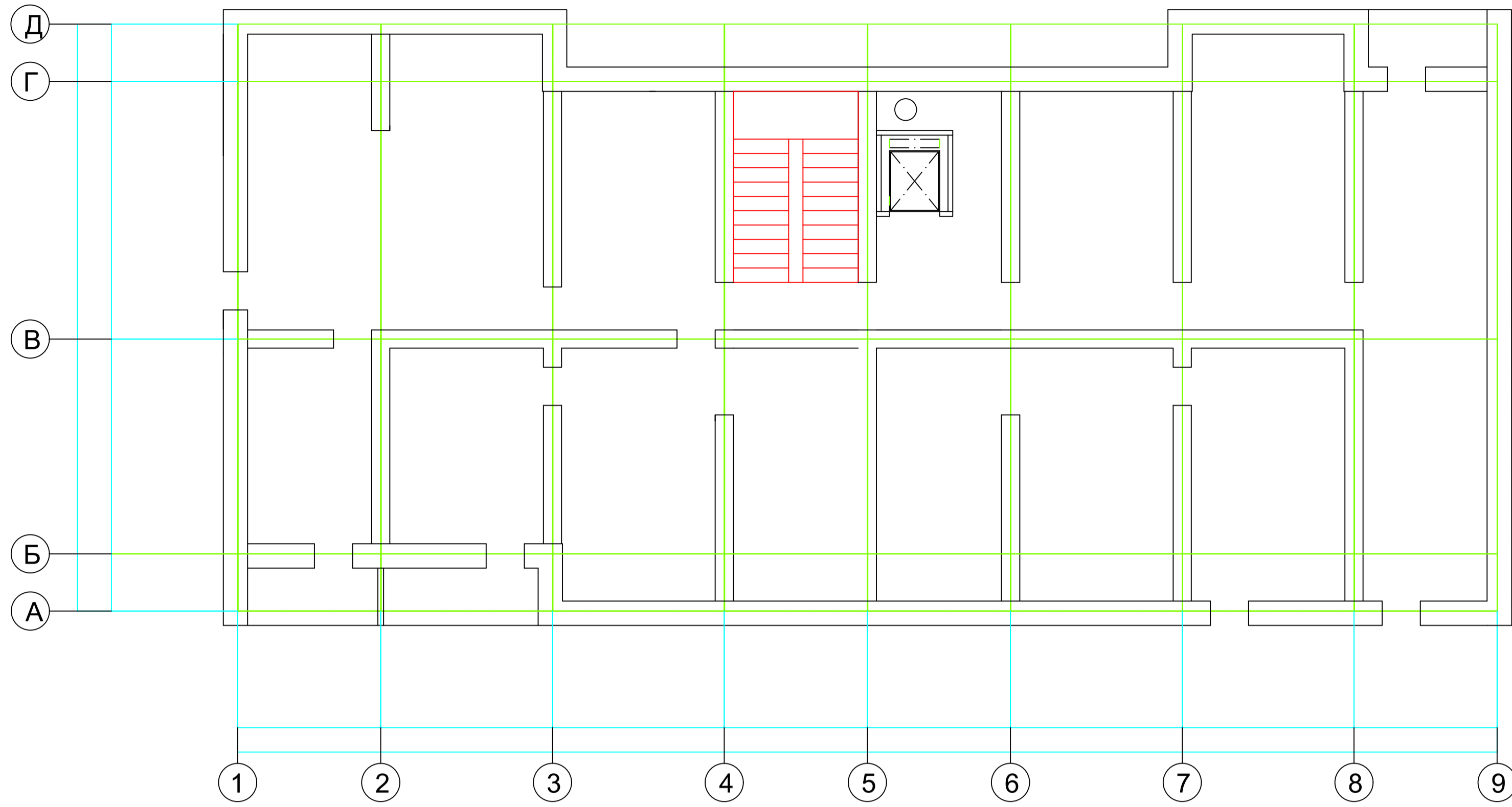


Вузол В
Поверховий розподільвач

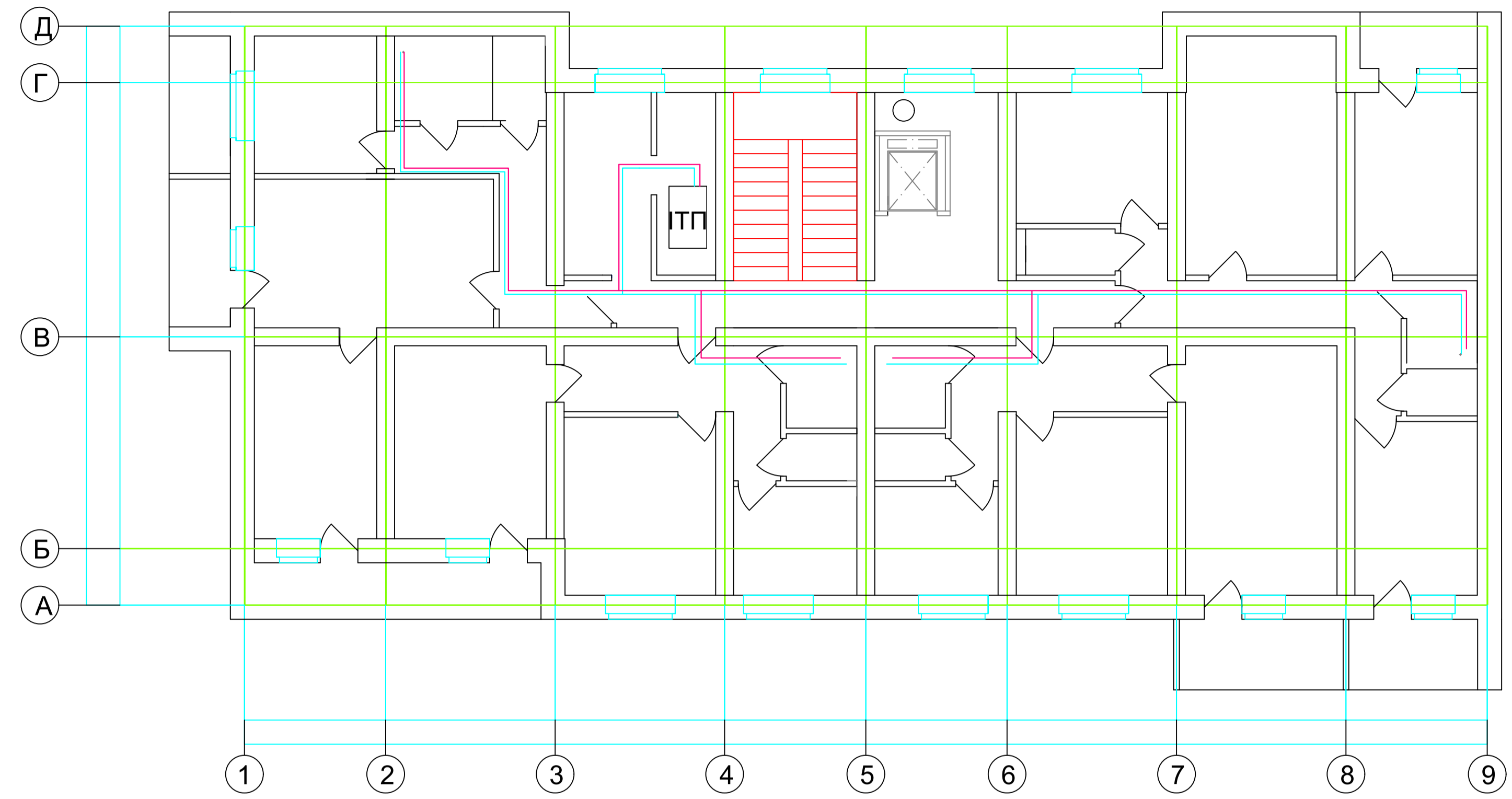


| Кваліфікаційна робота | | | | | |
|---|----------------|------|--------|--------|--------|
| Системи інженерного забезпечення житлової будівлі з прибудовою в м. Херсон | | | | | |
| | | | стадія | лист | листів |
| Опалення | | | | 2 | 6 |
| План типового поверху та м'явату Аксонетрична схема опалення, специфікації Вузли опалювальних приладів стандартного коду Схеми ІТП, фрагмент першого поверху. | | | | | |
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата |
| Розробив | Кириченко М.В. | | | | |
| Керівник | Кириченко М.В. | | | | |
| Зав. кафедрою | Кириченко М.В. | | | | |

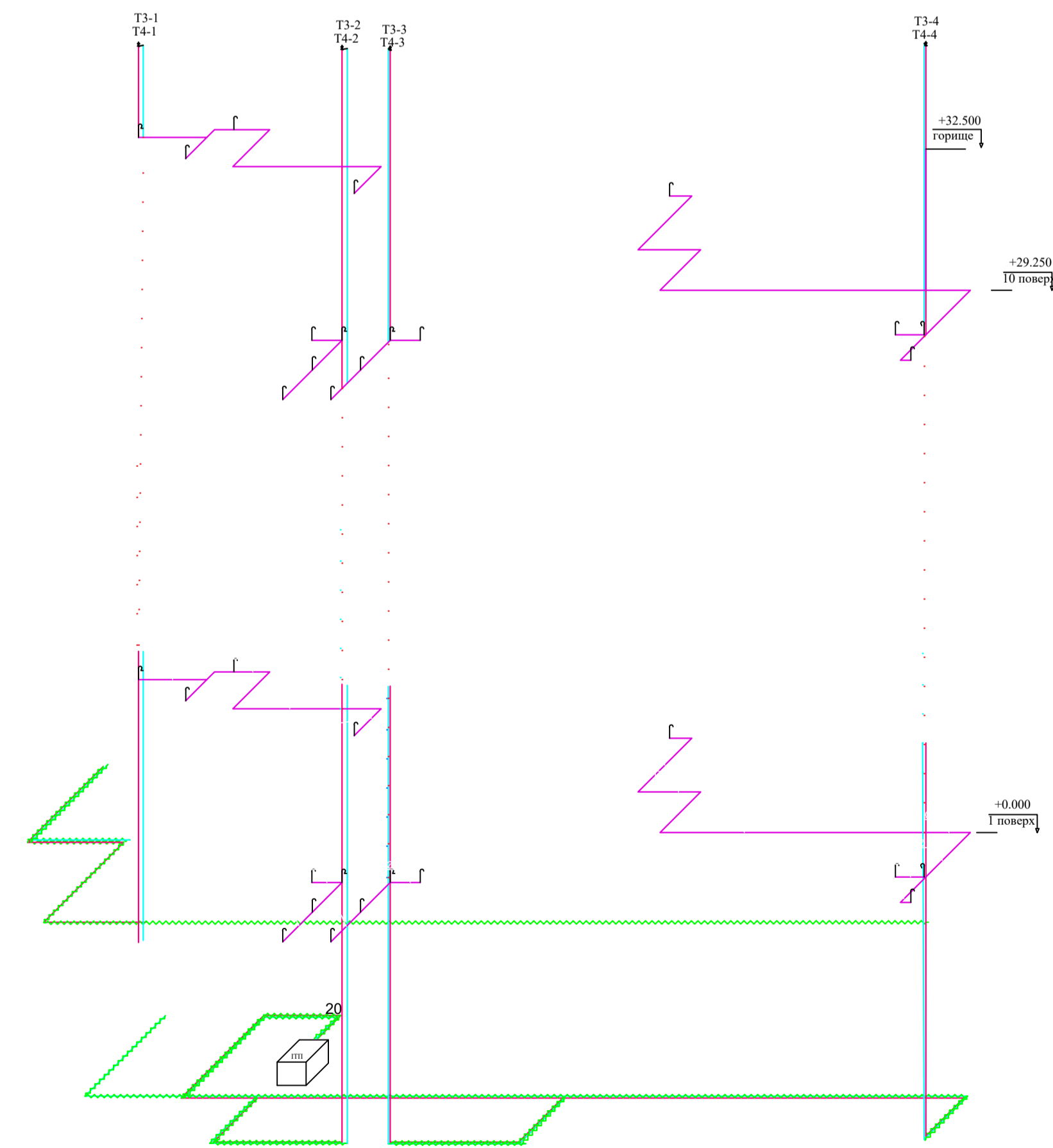
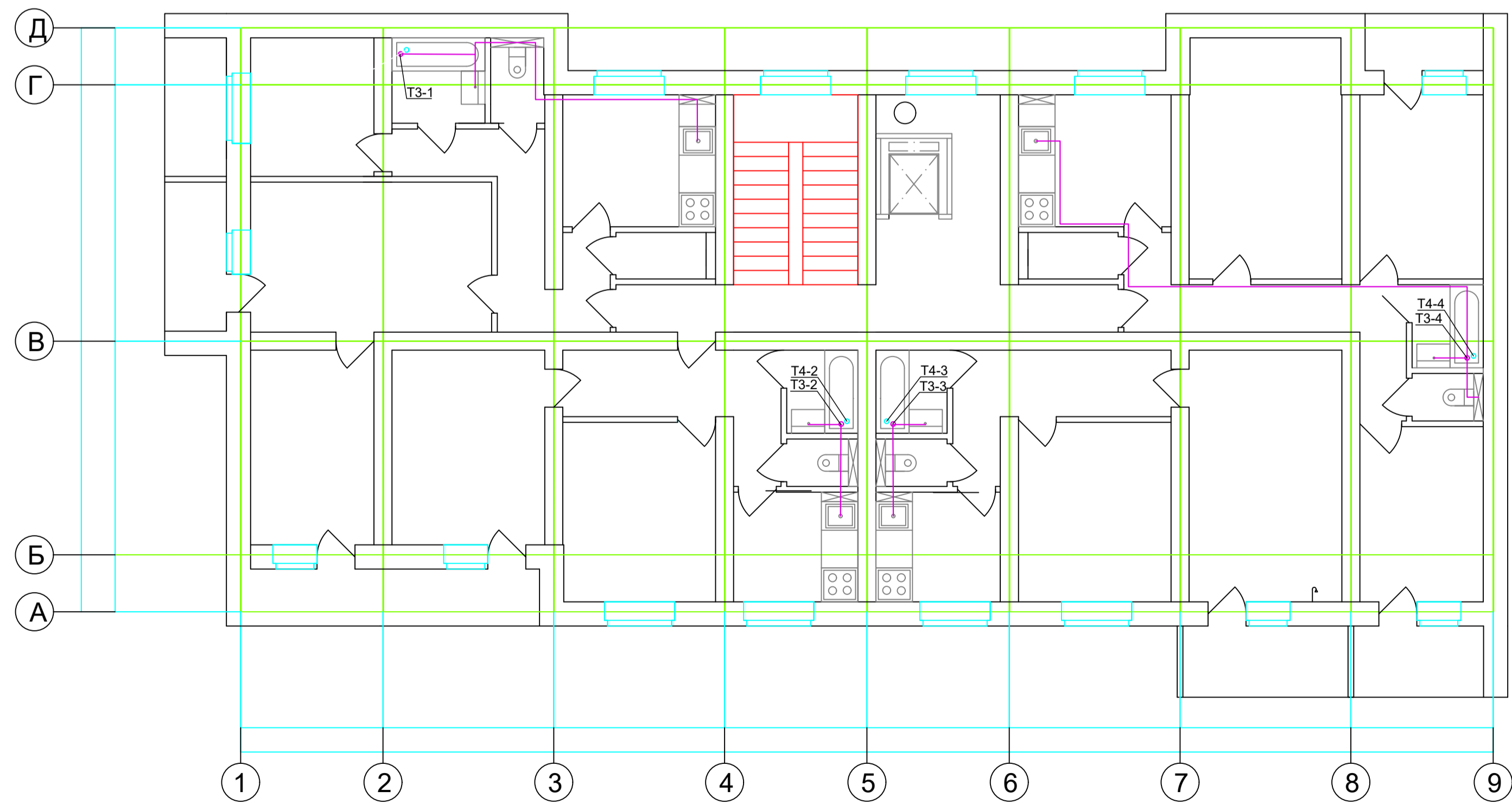
ПЛАН ГОРИЩА



ПЛАН ПІДВАЛУ

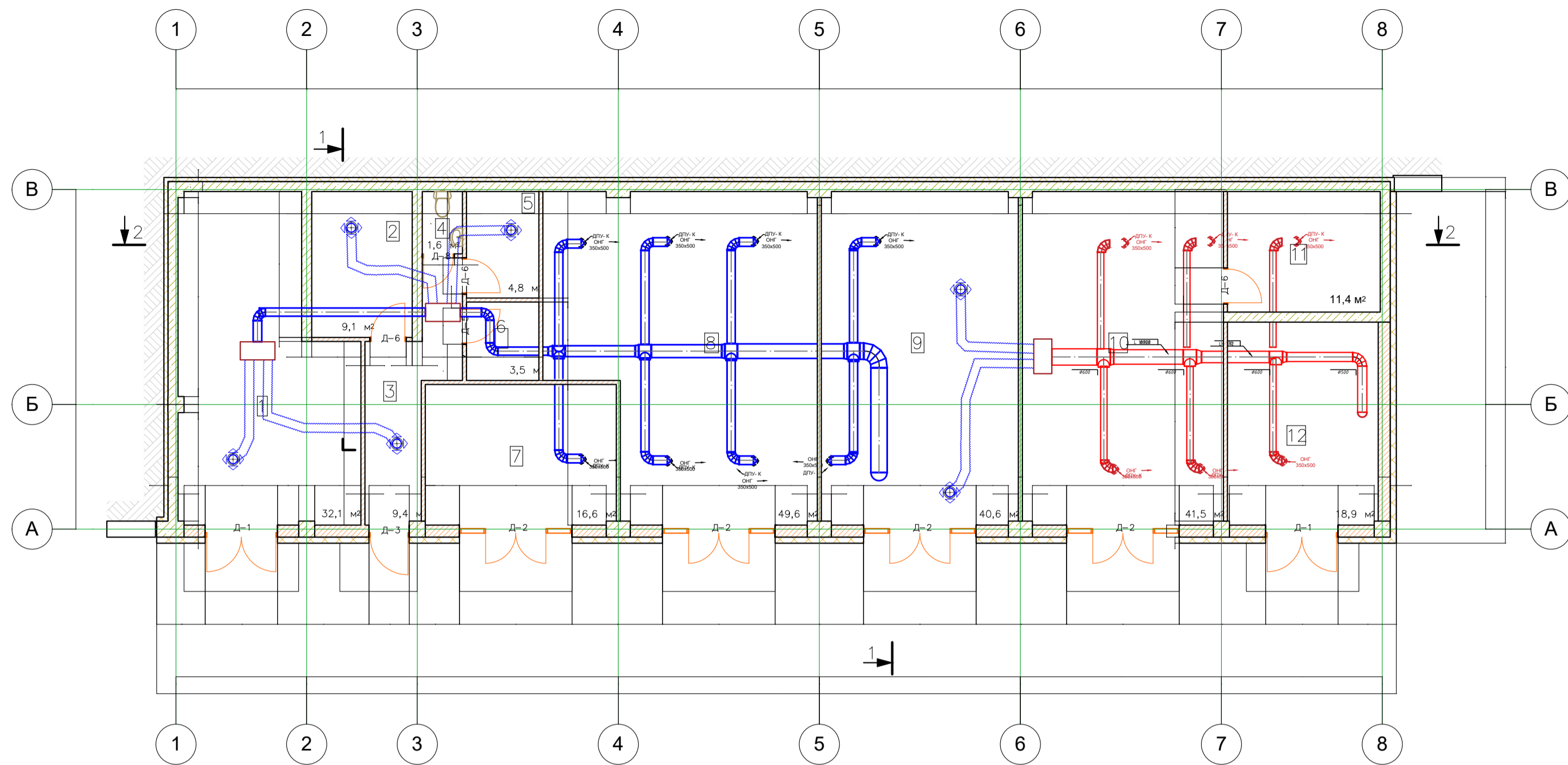


ПЛАН ТИПОВОГО ПОВЕРХУ

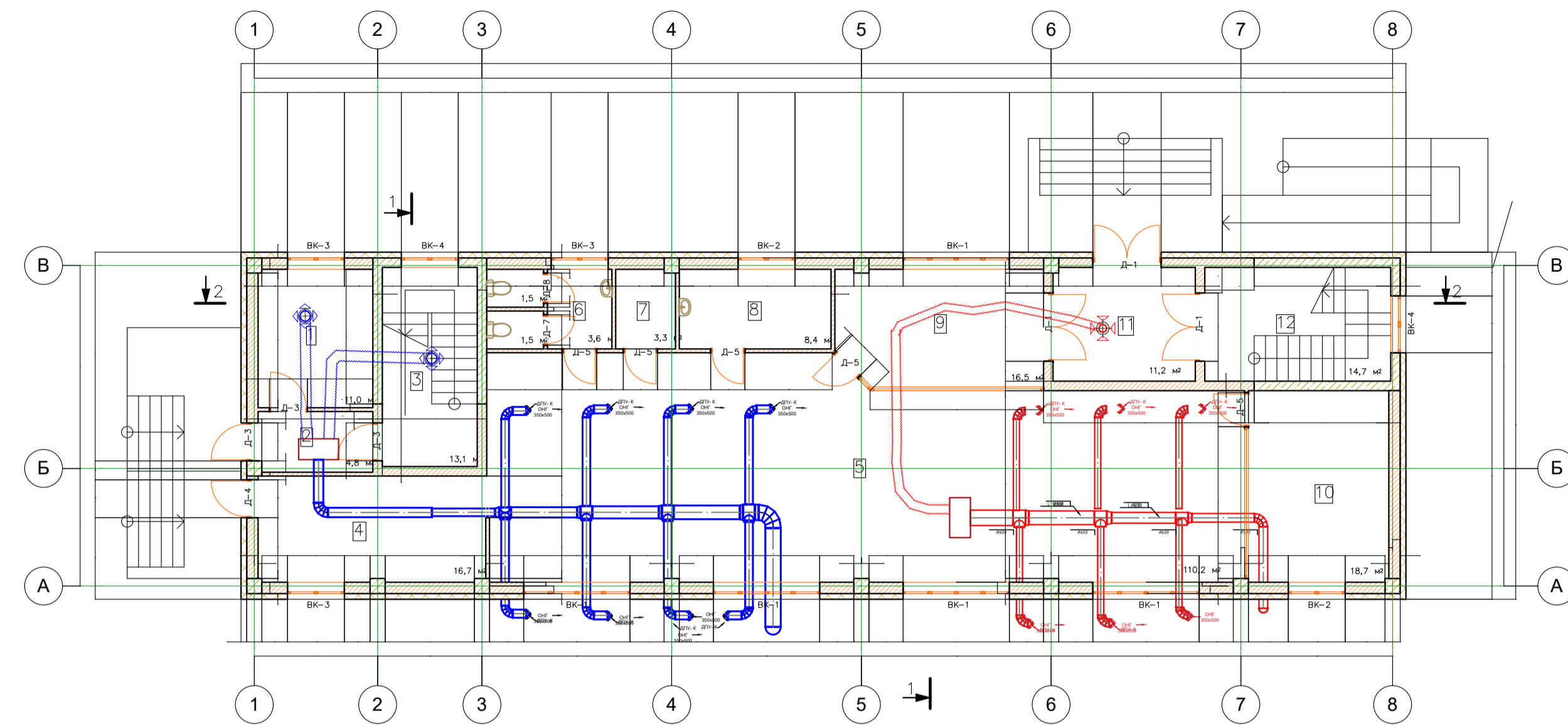


| Кваліфікаційна робота | | | | | |
|--|----------------|------|--------|-------------|------|
| Системи інженерного забезпечення житлової будівлі з прибудовою в м. Херсон | | | | | |
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата |
| Розробив | Кисіль А.Р. | | | | |
| Керівник | Четурна Н.В. | | | | |
| Зав. кафедри | Кисиченко М.А. | | | | |
| Гаряче водопостачання | | | | стадія | лист |
| | | | | 4 | 6 |
| План типового поверху, горища / підвалу АксонOMETРИЧНА СХЕМА Т3 Т4 Схема ІТП системи ГВП | | | | КНУБА ТВ-20 | |
| Формат А1 | | | | | |

ПЛАН НА ВІДМІДЦІ +0,000

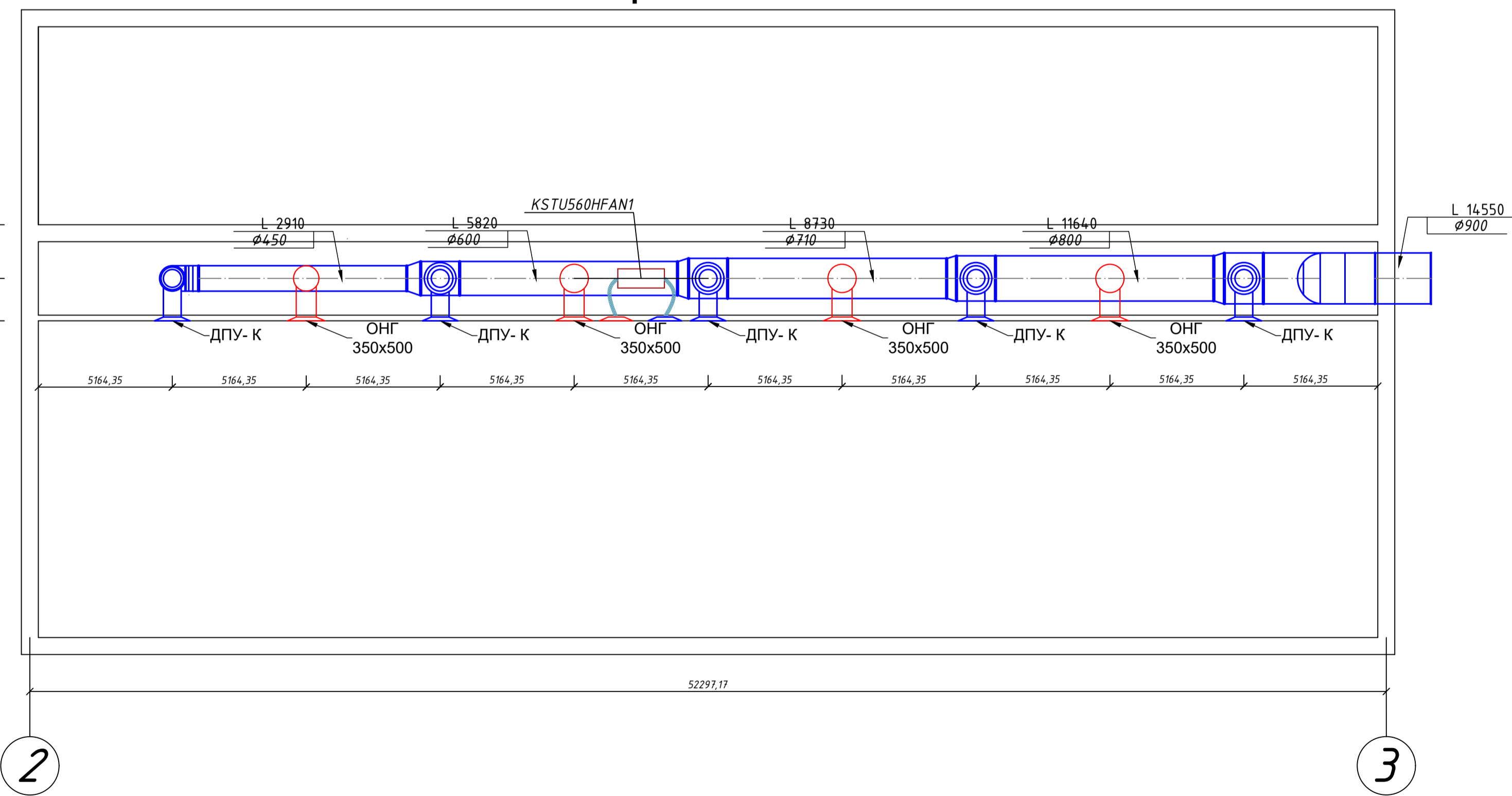


| Експлікація приміщень | | | | | | |
|-----------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|------------------|-------------|-----------------------|
| Номер приміщення | Наменування | Площа, м ² | Кат. приміщення | Номер приміщення | Наменування | Площа, м ² |
| 1 | Магазин | 32,1 | | 8 | Магазин | 49,6 |
| 2 | Технічне приміщення | 9,1 | | 9 | Магазин | 40,6 |
| 3 | Коридор | 9,4 | | 10 | Магазин | 41,5 |
| 4 | С/в | 1,6 | | 11 | Комора | 11,4 |
| 5 | Теплопункт | 4,8 | | 12 | Магазин | 18,9 |
| 6 | Електрощитова | 3,5 | | | | |
| 7 | Магазин | 16,6 | | | Разом | 239,1 |

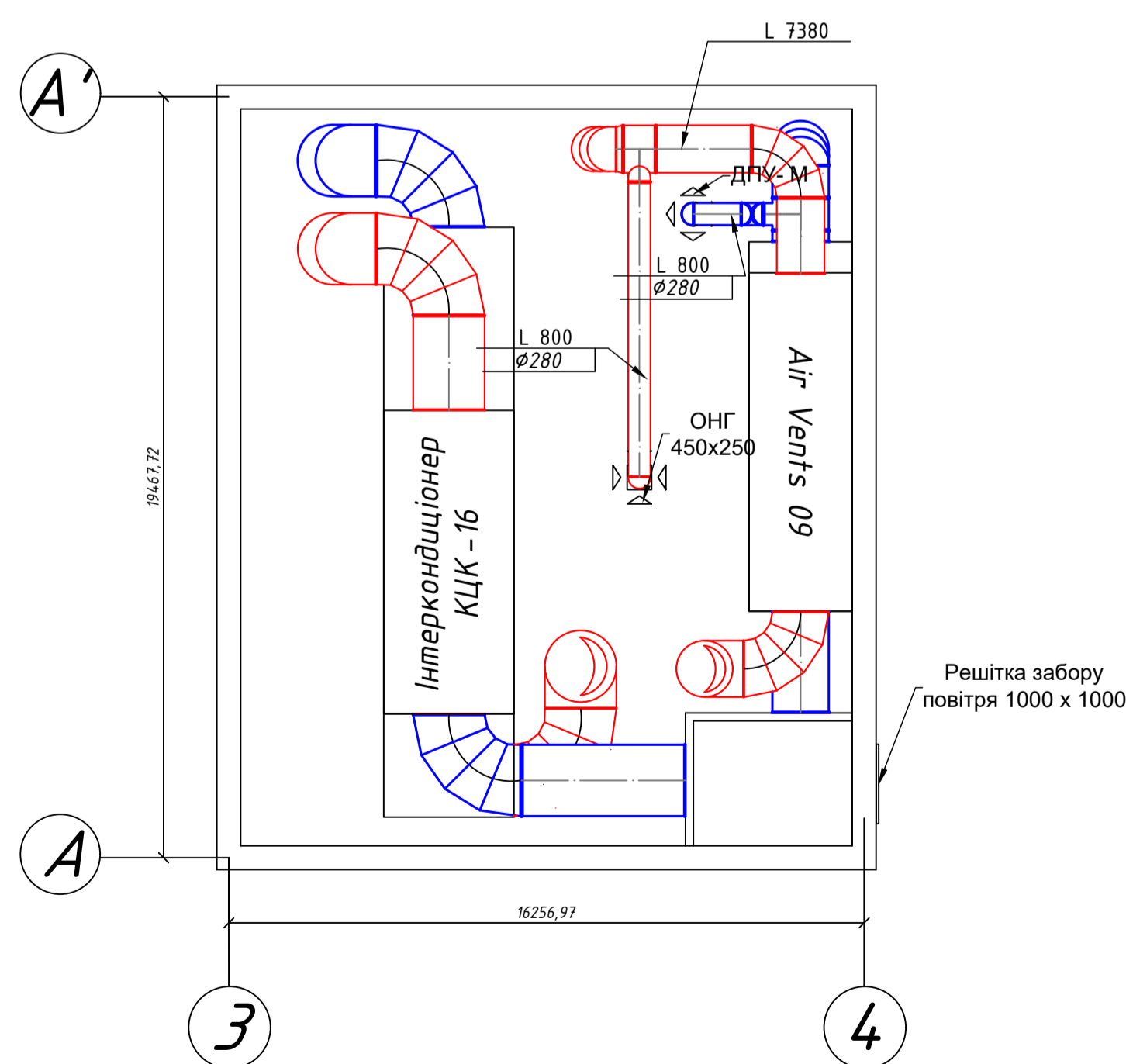


| Експлікація приміщень | | | | | | |
|-----------------------|-------------------|-----------------------|-----------------|------------------|-------------------|-----------------------|
| Номер приміщення | Наменування | Площа, м ² | Кат. приміщення | Номер приміщення | Наменування | Площа, м ² |
| 1 | Комора | 11,0 | | 8 | Кухня | 8,4 |
| 2 | Заврузачна кафе | 4,8 | | 9 | Офісне приміщення | 16,5 |
| 3 | Сходовоа клітина | 13,1 | | 10 | Офісне приміщення | 18,7 |
| 4 | Вестибюль | 16,7 | | 11 | Тамбур | 11,2 |
| 5 | Офісне приміщення | 110,2 | | 12 | Сходовоа клітина | 14,7 |
| 6 | С/в | 6,6 | | | | |
| 7 | Серверна | 3,3 | | | Разом | 235,5 |

Розріз 1-1

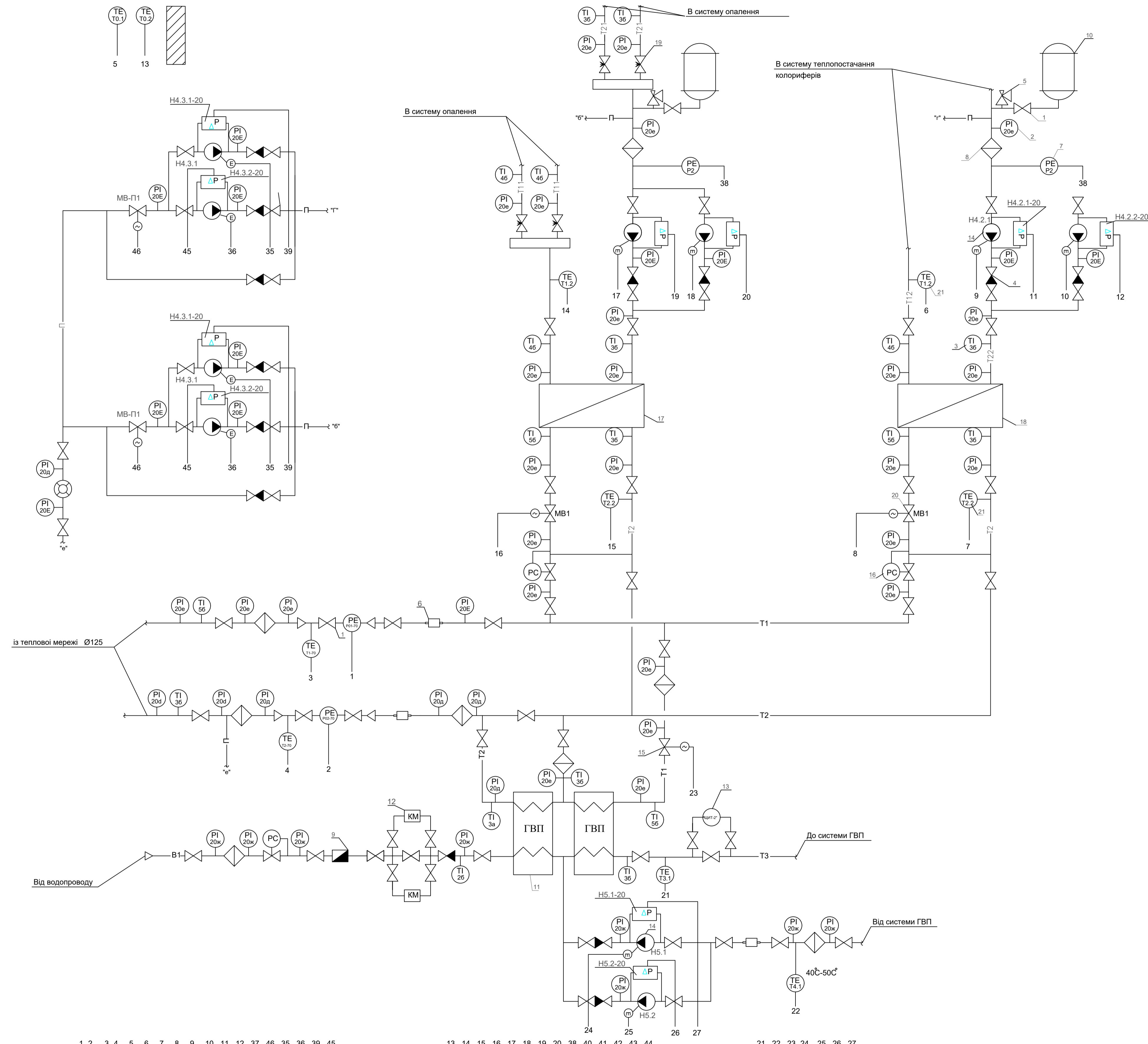


Венткамера на відмітці 9.100



| Кваліфікаційна робота | | | | | |
|---|-----------------|------|--------|---------------------------------------|------|
| Опалення та гаряче водопостачання 12-поверхового житлового будинку в м. Одеса | | | | | |
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата |
| Розробив | Нелюська М.В. | | | | |
| Керівник | Чегурна Н.В. | | | | |
| Зав. кафедр. | Кирichenko M.A. | | | | |
| | | | | стадія | |
| | | | | лист | |
| | | | | листів | |
| | | | | 3 | |
| | | | | 6 | |
| | | | | Голов. теплого поверху | |
| | | | | Фрагменти першого та другого поверху. | |
| | | | | КНУБА ТВ-20 | |
| Формат А1 | | | | | |

Блок автоматизації ІТП



- Умовні позначення:**
- T1 — Подаючий трубовід теплової мережі
 - T2 — Зворотний трубовід теплової мережі
 - T11 — Подаючий трубовід системи опалення
 - T21 — Зворотний трубовід системи опалення
 - T12 — Подаючий трубовід системи теплопостачання системи калориферів
 - T22 — Зворотний трубовід системи теплопостачання системи калориферів
 - T3 — Трубовід гарячого водопостачання
 - T4 — Циркуляційний трубовід гарячого водопостачання
 - В — Трубовід господарсько-питного водопостачання
 - П — Трубовід підживлення системи опалення

Експлікація обладнання

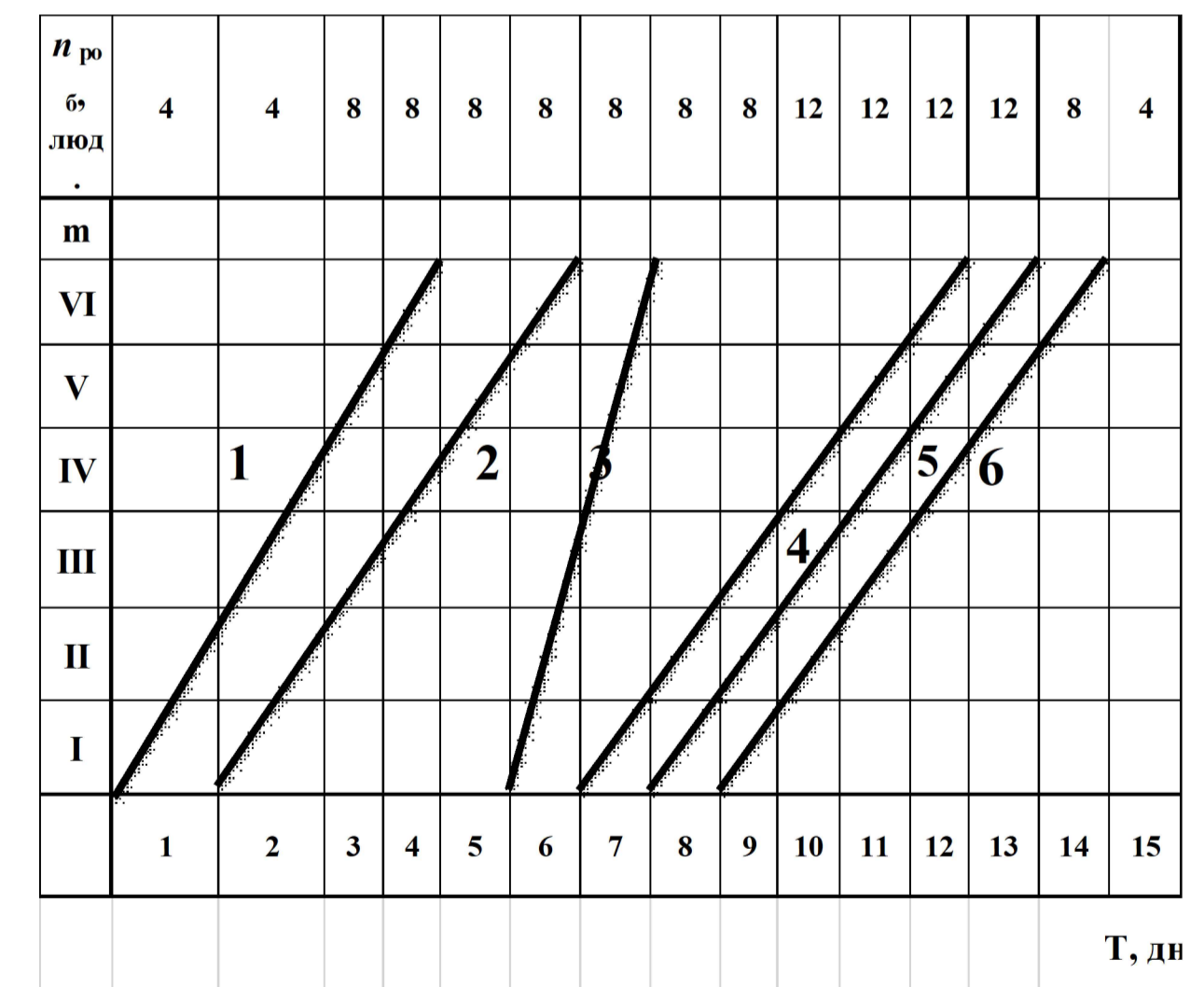
| Поз. | Найменування | Кількість | Умов. позн. |
|------|---|-----------|-------------|
| 1 | Шаровий кран | 53 | ☒ |
| 2 | Манометр | 55 | PI |
| 3 | Термометр | 25 | TI |
| 4 | Зворотний клапан | 13 | ▲ |
| 5 | Запобіжний клапан | 2 | ☒ |
| 6 | Теплолічильник | 2 | — — |
| 7 | Регулятор перепаду тиску | 3 | PE |
| 8 | Фільтр | 9 | ◇ |
| 9 | Лічильник води | 1 | — ■ |
| 10 | Розширювальний бак | 2 | ☺ |
| 11 | Теплообмінник ГВП (1та 2ступінь) | 2 | ☒☒ |
| 12 | Установка магнітної обробки води "KM" | 2 | KM |
| 13 | Установка антикорозійної обробки гарячої води "ЩИТ-2" | 1 | ЩИТ-2 |
| 14 | Циркуляційний насос | 8 | ▼ |
| 15 | Регулюючий клапан | 2 | ☒ |
| 16 | Регулятор тиску "після себе" | 2 | PC |
| 17 | Теплообмінник системи опалення | 1 | ▱ |
| 18 | Теплообмінник системи теплопостачання калориферів | 1 | ▱ |
| 19 | Балансувальний вентиль | 4 | ☒ |
| 20 | Електромагнітний клапан | 4 | — ☒ |
| 21 | Термоперетворювач | 6 | TE |



| Кваліфікаційна робота | | | | | |
|--|----------------|------|--------|--------|------|
| Система інженерного забезпечення житлової будівлі з прудовою в м. Херсон | | | | | |
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата |
| Розробив | Кициль А.Р. | | | | |
| Керівник | Чайковий Н.В. | | | | |
| Зав. кафедри | Кириченко М.А. | | | | |
| Автоматизація індивідуального теплового пункту, умовні позначення | | | | стадія | лист |
| | | | | 5 | 6 |
| КНУБА ТВ-20 | | | | | |

| № п/п | Перевірка робіт | Основа для визначення норм часу | Кількість | Норми часу | | | | Трудоємність | | Склад бригади, ланки, розряд, кількість | Середній розряд робіт | Кількість робітників, чел. | Тривалість робіт, днів | % виконання норм | Календарні дати робочих днів | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--|---|-----------|-------------------|-------------------|-----------|-----------|--------------|-------|---|-----------------------|----------------------------|------------------------|------------------|------------------------------|--------|------|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | люди-год./од.вим. | ман.-год./од.вим. | люди-год. | ман.-год. | Грудень-2024 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Робочі дні | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | | | | | | | | |
| 1 | Монтаж розподільчих трубопроводів водної системи опалення із сталених неочищуваних водогарячих труб, м, при умовному діаметрі труб, мм | 25 16-6-3 100м | 1,70 | 48,71 | 1,19 | 82,81 | 2,02 | 24,48 | 0,60 | 5р-1;4р-2;3р-2 | 3,9 | 4 | 5 | 125 | [Грід] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 32 16-6-4 100м | 1,69 | 48,71 | 1,19 | 82,32 | 2,01 | | | | | | | | [Грід] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 40 16-6-5 100м | 0,63 | 48,71 | 1,19 | 30,69 | 0,75 | | | | | | | | [Грід] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Монтаж розподільчих трубопроводів водної системи опалення із сталених неочищуваних водогарячих труб, м, при умовному діаметрі труб, мм | 50 16-9-1 100м | 0,63 | 90,69 | 4,23 | 57,13 | 2,66 | 21,28 | 1,54 | 5р-1;4р-3;3р-1 | 3,9 | 4 | 5 | 114 | [Грід] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 65 16-9-2 100м | 0,44 | 107,42 | 4,79 | 47,26 | 2,11 | | | | | | | | [Грід] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Установка арматури трубопроводної шт, умовним діаметром, мм | до 50 мм | 16-15-2 | шт | 48 | 2,41 | | | | | | | | 0,12 | 115,68 | 5,76 | [Грід] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Установка реєстрів із сталених труб, м, при умовному діаметрі витки, мм | 50 18-9-5 100м | 0,78 | 24,44 | 1,29 | 19,06 | 1,01 | 9,27 | 0,53 | 5р-1;4р-1;3р-1 | 3,9 | 4 | 2 | 122 | [Грід] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 70 18-9-6 100м | 0,49 | 24,44 | 1,29 | 11,98 | 0,63 | | | | | | | | [Грід] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 80 18-9-7 100м | 0,45 | 39,20 | 2,34 | 17,64 | 1,05 | | | | | | | | [Грід] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 100 18-9-8 100м | 0,65 | 39,20 | 2,34 | 25,48 | 1,52 | | | | | | | | [Грід] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Монтаж підводок (з терморегуляторами), м, при умовному діаметрі, мм | 15 16-6-1 100м | 1,04 | 48,71 | 1,19 | 50,66 | 1,24 | 26,11 | 1,02 | 5р-1;4р-3;3р-1 | 3,9 | 4 | 6 | 113 | [Грід] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 20 16-6-2 100м | 0,63 | 48,71 | 1,19 | 30,69 | 0,75 | | | | | | | | [Грід] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 25 16-6-3 100м | 1,20 | 48,71 | 1,19 | 58,45 | 1,43 | | | | | | | | [Грід] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Установка секцій водопідігрівників швидкоплинних поверхнею нагріву однієї секції, м ² | до 4 м ² | шт | 3,00 | 5,36 | 0,91 | 16,08 | 2,73 | 22,98 | 1,16 | 5р-1;4р-1;3р-2 | 3,7 | 4 | 6 | 101 | [Грід] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | до 0,8 м ³ | шт | 3,00 | 14,22 | 0,29 | 42,66 | 0,87 | | | | | | | | [Грід] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Установка розподільчих кузів-гребенок із сталених труб, шт, зовнішній діаметр корпусу, мм | до 300 мм | шт | 3,00 | 20,01 | 0,81 | 60,03 | 2,43 | 22,98 | 1,16 | 5р-1;4р-1;3р-1 | 3,9 | 4 | 6 | 101 | [Грід] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | до 50 мм | шт | 27 | 2,41 | 0,12 | 65,07 | 3,24 | | | | | | | | [Грід] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Установка арматури трубопроводної фланцевої, шт, умовним діаметром, мм | до 100 мм | шт | 28 | 4,26 | 0,27 | 119,28 | 7,56 | 23,09 | 2,44 | 5р-2;4р-2 | 4,5 | 4 | 6 | 106 | [Грід] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | до 100 мм | шт | 7,96 | 8,22 | 1,50 | 65,43 | 11,94 | | | | | | | | [Грід] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| № п/п | Перевірка робіт | Основа для визначення норм часу | Кількість | Норми часу | | | | Трудоємність | | Склад бригади, ланки, розряд, кількість | Середній розряд робіт | Кількість робітників, чел. | Тривалість робіт, днів | % виконання норм | Календарні дати робочих днів | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--|--|-----------|-------------------|-------------------|-----------|-----------|---------------|-------|---|-----------------------|----------------------------|------------------------|------------------|------------------------------|--------|------|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | люди-год./од.вим. | ман.-год./од.вим. | люди-год. | ман.-год. | Листопад-2024 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Робочі дні | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | | | | | | | | |
| 1 | Монтаж розподільчих трубопроводів водної системи опалення із сталених неочищуваних водогарячих труб, м, при умовному діаметрі труб, мм | 25 16-6-3 100м | 1,70 | 48,71 | 1,19 | 82,81 | 2,02 | 24,48 | 0,60 | 5р-1;4р-2;3р-2 | 3,9 | 4 | 5 | 125 | [Грід] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 32 16-6-4 100м | 1,69 | 48,71 | 1,19 | 82,32 | 2,01 | | | | | | | | [Грід] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 40 16-6-5 100м | 0,63 | 48,71 | 1,19 | 30,69 | 0,75 | | | | | | | | [Грід] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Монтаж розподільчих трубопроводів водної системи опалення із сталених неочищуваних водогарячих труб, м, при умовному діаметрі труб, мм | 50 16-9-1 100м | 0,63 | 90,69 | 4,23 | 57,13 | 2,66 | 21,28 | 1,54 | 5р-1;4р-3;3р-1 | 3,9 | 4 | 5 | 114 | [Грід] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 65 16-9-2 100м | 0,44 | 107,42 | 4,79 | 47,26 | 2,11 | | | | | | | | [Грід] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Установка арматури трубопроводної, шт, умовним діаметром, мм | до 50 мм | 16-15-2 | шт | 48 | 2,41 | | | | | | | | 0,12 | 115,68 | 5,76 | [Грід] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Установка реєстрів із сталених труб, м, при умовному діаметрі витки, мм | 50 18-9-5 100м | 0,78 | 24,44 | 1,29 | 19,06 | 1,01 | 9,27 | 0,53 | 5р-1;4р-1;3р-1 | 3,9 | 4 | 2 | 122 | [Грід] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 70 18-9-6 100м | 0,49 | 24,44 | 1,29 | 11,98 | 0,63 | | | | | | | | [Грід] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 80 18-9-7 100м | 0,45 | 39,20 | 2,34 | 17,64 | 1,05 | | | | | | | | [Грід] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 100 18-9-8 100м | 0,65 | 39,20 | 2,34 | 25,48 | 1,52 | | | | | | | | [Грід] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Монтаж підводок (з терморегуляторами), м, при умовному діаметрі, мм | 15 16-6-1 100м | 1,04 | 48,71 | 1,19 | 50,66 | 1,24 | 26,11 | 1,02 | 5р-1;4р-3;3р-1 | 3,9 | 4 | 6 | 113 | [Грід] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 20 16-6-2 100м | 0,63 | 48,71 | 1,19 | 30,69 | 0,75 | | | | | | | | [Грід] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 25 16-6-3 100м | 1,20 | 48,71 | 1,19 | 58,45 | 1,43 | | | | | | | | [Грід] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Установка секцій водопідігрівників швидкоплинних поверхнею нагріву однієї секції, м ² | до 4 м ² | шт | 3,00 | 5,36 | 0,91 | 16,08 | 2,73 | 22,98 | 1,16 | 5р-1;4р-1;3р-2 | 3,7 | 4 | 6 | 101 | [Грід] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | до 0,8 м ³ | шт | 3,00 | 14,22 | 0,29 | 42,66 | 0,87 | | | | | | | | [Грід] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Установка розподільчих кузів-гребенок із сталених труб, шт, зовнішній діаметр корпусу, мм | до 300 мм | шт | 3,00 | 20,01 | 0,81 | 60,03 | 2,43 | 22,98 | 1,16 | 5р-1;4р-1;3р-1 | 3,9 | 4 | 6 | 101 | [Грід] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | до 50 мм | шт | 27 | 2,41 | 0,12 | 65,07 | 3,24 | | | | | | | | [Грід] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Установка арматури трубопроводної фланцевої, шт, умовним діаметром, мм | до 100 мм | шт | 28 | 4,26 | 0,27 | 119,28 | 7,56 | 23,09 | 2,44 | 5р-2;4р-2 | 4,5 | 4 | 6 | 106 | [Грід] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | до 100 мм | шт | 7,96 | 8,22 | 1,50 | 65,43 | 11,94 | | | | | | | | [Грід] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--------------|--|--|------|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--------------|--|--|--|--|--|
| Зм. | | | | | | Арк. | | | | | | № док. | | | | | | Підпис | | | | | | Дата | | | | | |
| Розробив | | | | | | Кисіль А.Р. | | | | | | Чепурна Н.В. | | | | | | Сенчук М.П. | | | | | | Зав. кафедри | | | | | |
| Атестаційна випускна робота Системи інженерного забезпечення житлової будівлі з прибудовою в м. Херсон Технологія та організація монтажу інженерних систем і мереж | | | | | | | | | | | | стадія | | | лист | | | листів | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 6 | | | 6 | | | КНУБА ТБ-20 | | | | | | | | | | | |