## Перелік актів на приховані види робіт

| № п/п | Види робіт | Примітки |
|---|---|---|
| 1 | Підготовка ніш, каналів та борозен для прокладання в них трубопроводів та встановлення санітарно-технічних приладів. | + |
| 2 | Забезпечення правильності уклонів, гнуття труб, встановлення санітарно-технічних приладів. | + |
| 3 | Виконання зварних робіт. | + |
| 4 | Монтаж арматури, запобіжних пристроїв, автоматики та контрольно-вимірювальних приладів. | + |
| 5 | Гідравлічне випробування системи опалення | + |
| 6 | Прийняття санітарно-технічних приладів і систем. | + |

## Відомість документів на які посилаються і які додаються

| Позначення | Найменування | Примітки |
|---|---|---|
| | Документи, на які посилаються | |
| ДБН В.2.5-67:2013 | Опалення, вентиляція та кондиціонування | |
| ДСТУ Б А.2.4-41:2009 | Опалення, вентиляція і кондиціонування повітря. Робочі креслення. | |
| ДСТУ Б А2.4-10:2006 | СПДБ. Правила виконання специфікації обладнання, виробів і матеріалів | |
| Серія 4.904-69 | Кріплення санітарно-технічного обладнання | |
| Серія 7.903.9-3 | Деталі теплової ізоляції трубопроводів | |
| | Документи, які додаються | |
| ОВ.С | Специфікація обладнання, виробів та матеріалів | |

## Загальні вказівки.

1. Проект розроблено на підставі завдання на проектування.
2. Розрахункові температури повітря для проектування опалення:
   - Зовнішня температура повітря -20°С;
   - Внутрішня температура повітря (житлові та нежитлові приміщення) +20,+22°С;
   - Нежитлові приміщення на відм.-3,700 (паркінг) - неопалювальні;
   - Приміщення СПП ПРУ +10°С.
3. Система опалення двотрубна тупикова. Джерелом теплопостачання та приготування гарячої води є двоконтурні газові конденсаційні котли із закритою камерою згорання фірми RODA, а також електричні конвектори Noirot.
   В приміщенні СПП ПРУ встановлюються електричні конвектори Noirot.
4. Теплоносій - вода з температурою 80-60°С.
5. Нагрівальними приладами в системі водяного опалення є алюмінієві секційні радіатори Radiatori 2000 KALDO 500R1 та KALDO 350R1. Опалювальні прилади встановлюються під вікнами та зовнішніми стінами. Максимальна кількість секцій в одному опалювальному приладі 14 шт. За опалювальними приладами влаштовуються тепловідбивні екрани із Пінофолу - рулонного матеріалу із вспіненного поліетилену, із однієї сторони якого знаходиться плівка із металізованим напиленням. Пінофол встановлюється із відступами по 50 мм більше в кожну сторону згідно габаритів опалювального радіатору.
6. У ваннах встановлені сталеві рушникосушки Polywarm OB 11/50. Для досягнення оптимальних температур рекомендовано влаштувати теплі підлоги.
7. Повітровидведення з системи опалення здійснюється за рахунок кранів "Маєвського" в радіаторах.
8. Підведення теплоносія до обігрівальних приладів здійснюється за допомогою поліетиленових труб KAN-therm Push із антидифузним захистом EVOH, та прокладаються приховано в штрабах стін та підлоги.
9. Трубопроводи систем опалення проходять через опалювальні приміщення. В якості утеплювача для трубопроводів використовується трубна теплоізоляція із спіненого поліетилену марки ThermoECO, товщиною Е=9 мм.
10. Вузол безпеки та циркуляційний насос передбачено в конструкції котла.
11. Перепад тиску в трубопроводах корегувати термостатичними клапанами на радіаторах.
12. Витяжна вентиляція здійснюється через проектовані вентиляційні канали із скидом витяжного повітря вище покрівлі.
13. Примусова вентиляція в санвузлах здійснюється за допомогою осьових вентиляторів Soler & Palau (див. Вузол А).
14. Приміщення електрощитової та водомірного вузла на відм. -3,700 обігріваються від електричних радіаторів FRICO.
15. Видалення продуктів згорання і приплив повітря для горіння газових котлів, здійснюється через димохідні системи ДСПГ (LAS) VERSIA-LUX.

## Відомість креслень основного комплекту

| Аркуш | Найменування | Примітки |
|---|---|---|
| 1 | Загальні дані. | |
| 2 | План систем опалення та вентиляції цокольного поверху М 1:100. Вузол А. Вузол Б. Вузол джерела теплопостачання. | |
| 3 | План систем опалення та вентиляції 1-го поверху М 1:100. Вузол В. | |
| 4 | План водопостачання та каналізації 2,...,8-го поверхів М 1:100. Вузол Г. Вузол виконання збірних вентиляційних шахт. | |

## Характеристика опалювально-вентиляційних систем

| Позначення системи | Кіл. систем | Найменування приміщення, що обслуговується (технологічного обладнання) | Тип установки, агрегату | Вентилятор: Тип, виконання по вибухозахисту | Вентилятор: № | Вентилятор: Схема виконання | Вентилятор: Положення | Вентилятор: L, м3/год | Вентилятор: P, Па | Електродвигун: Тип, виконання по вибухозахисту | Електродвигун: N, кВт | Електродвигун: n, об/хв | Повітронагрівач: Тип | Повітронагрівач: № | Повітронагрівач: Кіл. | Повітронагрівач: Т-ра нагріву: від | Повітронагрівач: Т-ра нагріву: до | Повітронагрівач: Витрата тепла Вт | Повітронагрівач: ΔP Па | Фільтр: Тип | Фільтр: № | Фільтр: Кіл. | Фільтр: ΔP Па | Примітка |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| В1 | 1 | Торговий зал на відм. -3,700 | ВУТ 1000 ПЕ ЕС | - | - | - | - | 430 | 315 | | 0,135 | 2645 | | | | | | | | G4(F4) | - | 1 | - | |
| П1 | 1 | Торговий зал на відм. -3,700 | ВУТ 1000 ПЕ ЕС | - | - | - | - | 430 | 315 | | 0,135 | 2645 | Електричний | - | 1 | - | - | 3300 | - | G4(F4) | - | 1 | - | |
| В2 | 1 | Паркінг на відм. -3,700 | Відцентровий | - | - | - | - | 2500 | 460 | IPx4 | 2,46 | 1300 | | | | | | | | | | | | |
| П2 | 1 | Паркінг на відм. -3,700 | Відцентровий | - | - | - | - | 2000 | 320 | IPx4 | 1,24 | 1210 | Електричний | - | 1 | - | - | 9000 | - | G4(F4) | - | 1 | - | |
| В3 | 1 | СПП ПРУ на відм. -3,700 | Електроручний | - | - | - | - | 6000/800 | | - | 1,1/0,25 | 1500/1500 | | | | | | | | G4(F4) | - | 1 | - | |
| П3 | 1 | СПП ПРУ на відм. -3,700 | Електроручний | - | - | - | - | 6000/800 | | - | 1,1/0,25 | 1500/1500 | Електричний | - | 1 | - | - | 18000 | - | G4(F4) | - | 1 | - | |

## Основні показники за кресленнями опалення та вентиляції

| Найменування будинку (споруди), приміщення | Обєм, м³ | Період року при tн, °С | Витрати тепла, Вт (ккал/год): на опалення | на вентиляцію | на гаряче водопостачання | Всього | Витрати холоду, Вт (ккал/год) | Встановлена потужність двигуна, кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Будівля | - | -20 | 319755 | - | 185500 | 505255 | - | - |

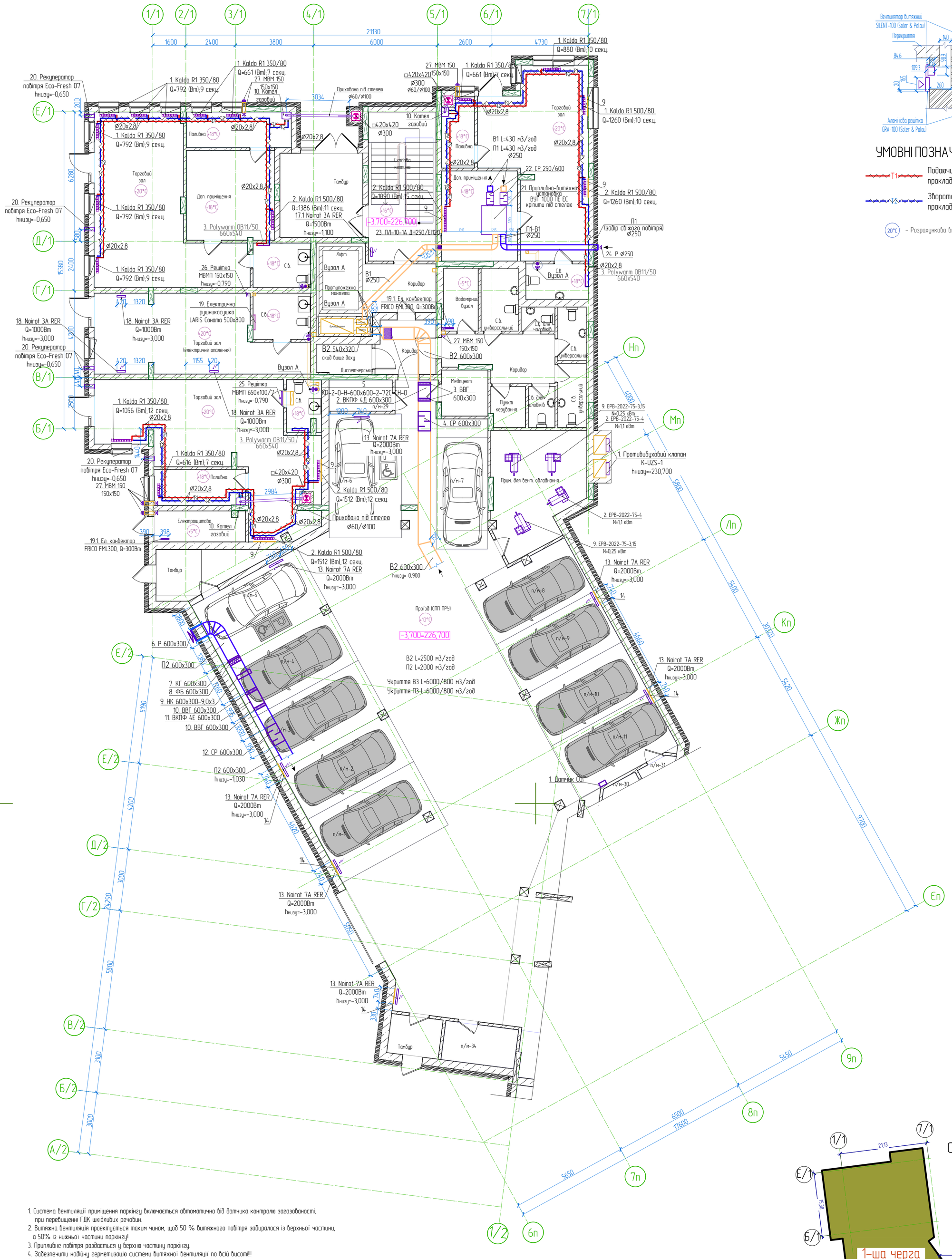
Погоджено

Замін.№

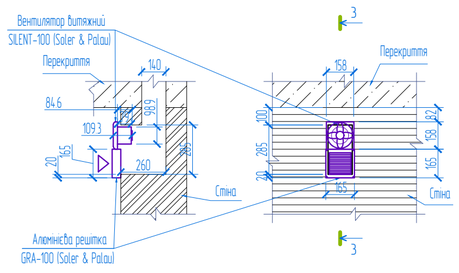
Підпис і дата

Інв.№ ориг.

# План систем опалення та вентиляції цокольного поверху М 1:100




## Розріз 3–3




## Вузол А

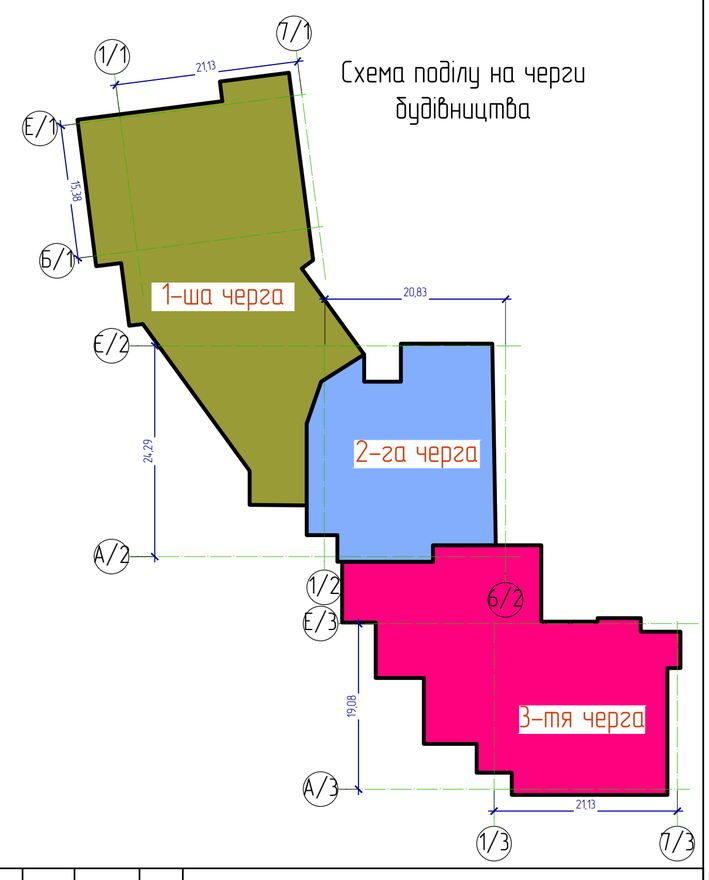



## УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

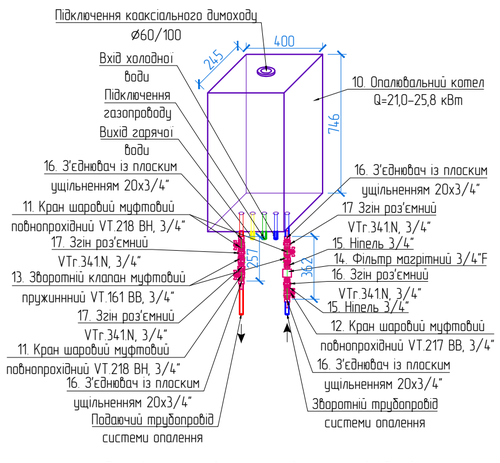
- T1 — Подаючий трубопровід системи опалення (T1=80°C), прокладений у теплоізоляції типу ThermaECO.
- T2 — Зворотній трубопровід системи опалення (T2=60°C), прокладений у теплоізоляції типу ThermaECO.
- 20°C — Розрахункова внутрішня температура ( °C ).

1. Система вентиляції приміщення паркінгу включається автоматично від датчика контролю загазованості, при перевищенні ГДК шкідливих речовин.
2. Витяжна вентиляція проектується таким чином, щоб 50 % витяжного повітря забиралося із верхньої частини, а 50% із нижньої частини паркінгу!
3. Приплив повітря роздається у верхню частину паркінгу.
4. Забезпечити надійну герметизацію системи витяжної вентиляції по всій висоті!!!
5. Клас вогнестійкості повітропроводів у межах поверху, що обслуговується EI 15.
6. Клас вогнестійкості транзитних повітропроводів EI 30.
7. Повітропроводи, розміщені в паркінгу кріпити відповідно до с. 5.904-1.
8. Повітропровід приплівної системи вентиляції необхідно утеплити!
9. Приміщення паркінгу неопалювальне!
10. Відведення конденсату від колективних димоходів здійснити через нейтралізатор до побутової каналізації (див. ВК).
11. Повітропроводи приплівних та витяжних систем в приміщенні СПП ПРУ виконуються згідно ДСТУ 8971:2019, товщиною 0,7 мм.

## Схема поділу на черги будівництва

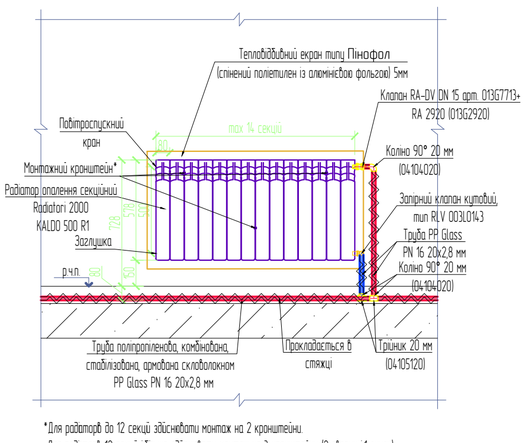



## Вузол джерела теплопостачання (двоконтурний газовий котел)



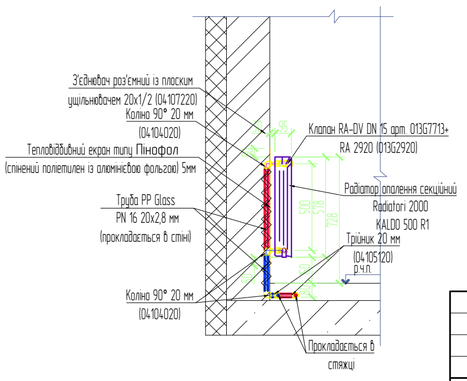

При кріпленні опалювальних котлів на колективні димові канали передбачити обмурювання цегляною кладкою товщиною 120 мм.

## Вузол Б




*Для радіаторів до 12 секцій здійснювати монтаж на 2 кронштейни.
Для радіаторів 12 секцій і більше здійснювати монтаж на 3 кронштейни (2 зверху і 1 знизу).
Дану схему підключення використовувати для всіх опалювальних радіаторів!

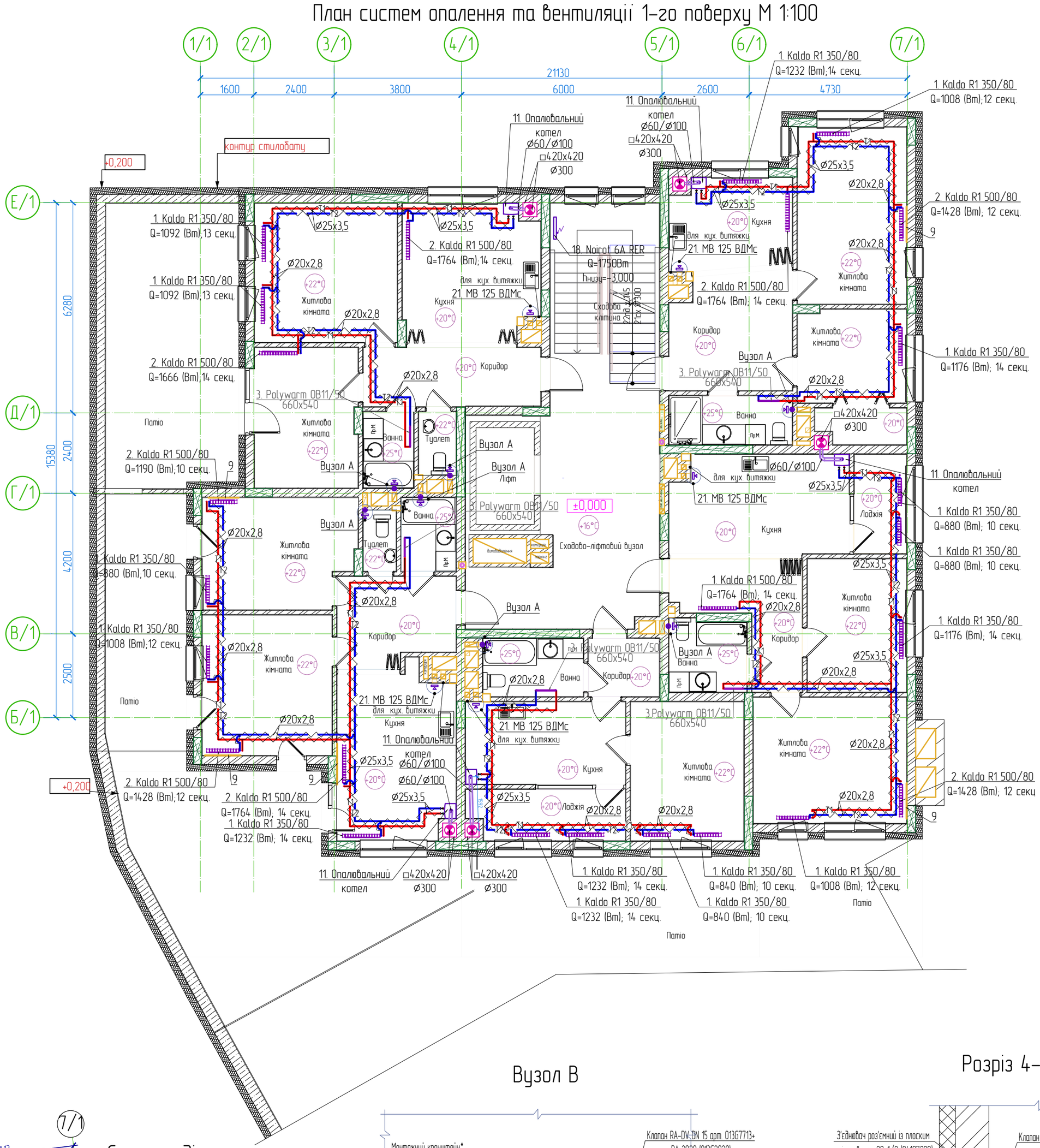
## Розріз 3–3



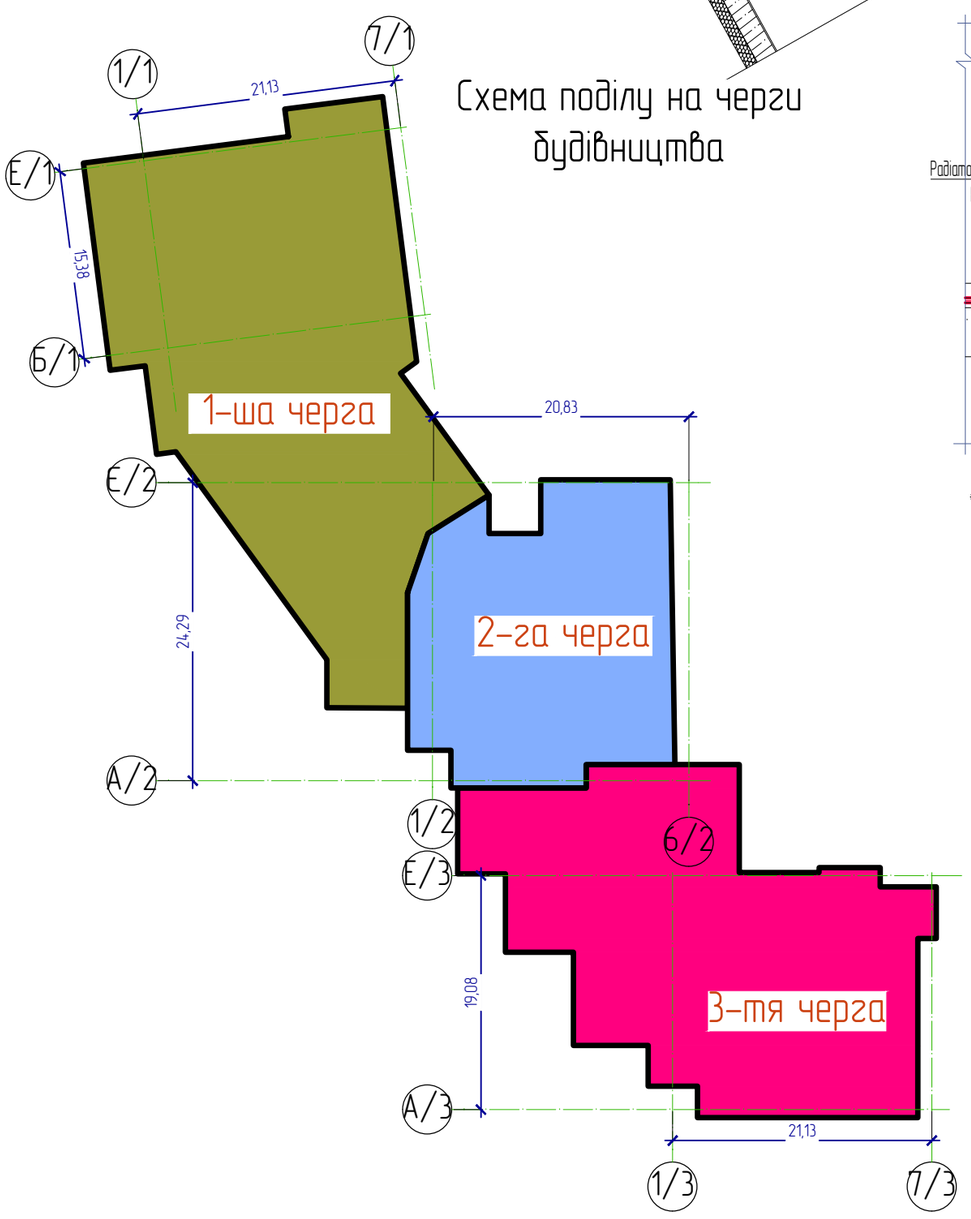

Погоджено

| Змін. № | Підпис і дата | Інв. № ориг. |
|---|---|---|
| | | |

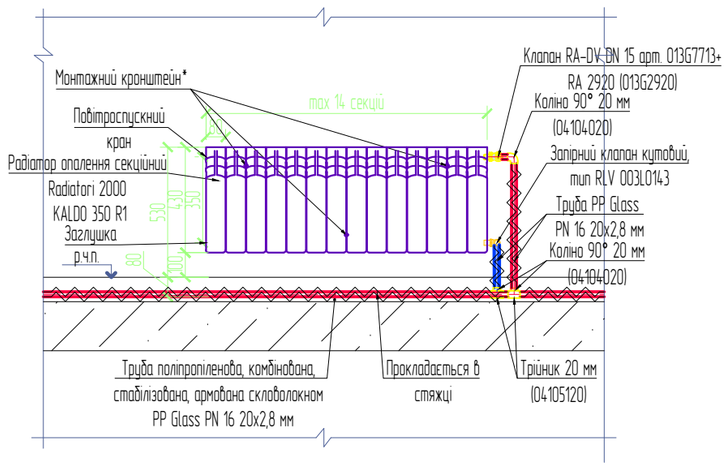
# План систем опалення та вентиляції 1-го поверху М 1:100




## Схема поділу на черги будівництва

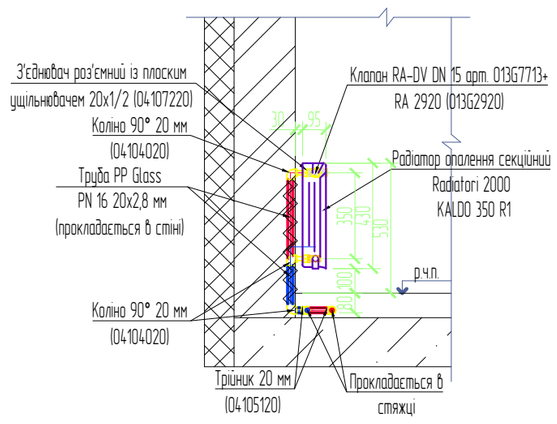



## Вузол В




*Для радіаторів до 12 секцій здійснювати монтаж на 2 кронштейни.
Для радіаторів 12 секцій і більше здійснювати монтаж на 3 кронштейни (2 зверху і 1 знизу).
Дану схему підключення використовувати для всіх опалювальних радіаторів!

## Розріз 4-4




## УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

T1 — Подаючий трубопровід системи опалення (T1=80°C), прокладений у теплоізоляції типу ThermaECO.

T2 — Зворотній трубопровід системи опалення (T2=60°C), прокладений у теплоізоляції типу ThermaECO.

20°C – Розрахункова внутрішня температура ( °C ).

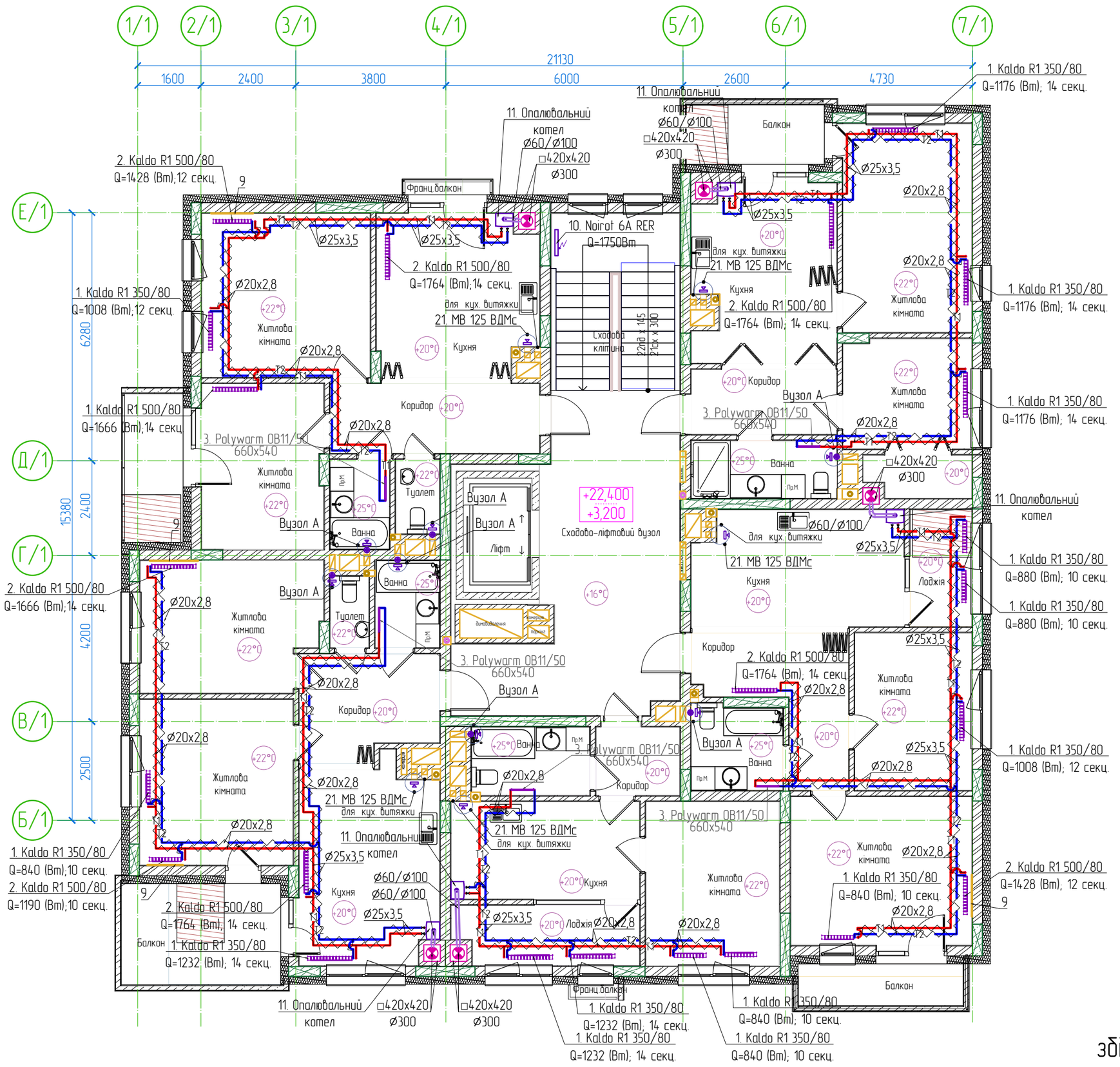
Погоджено:

Зам.інв.№

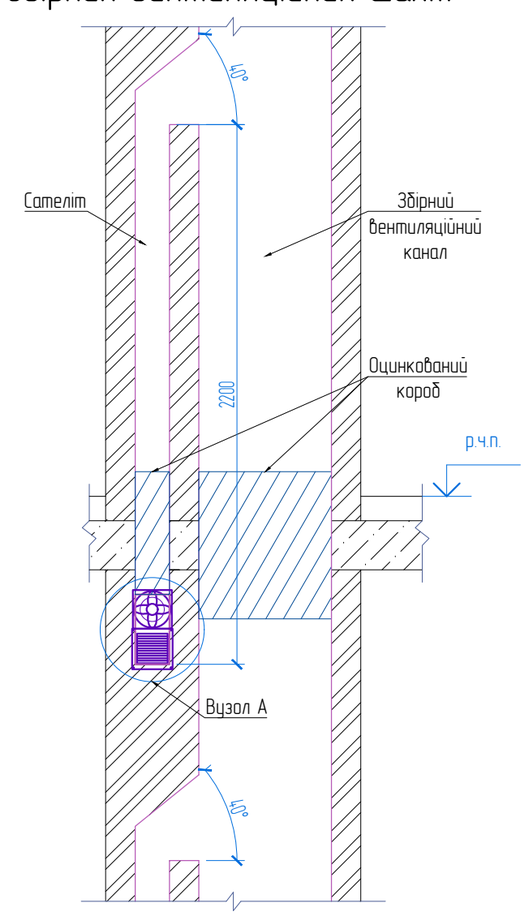
Підпис і дата

Інв.№ ориг.

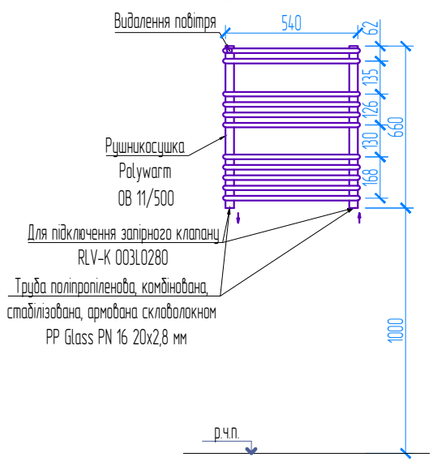
# План водопостачання та каналізації 2,...,8-го поверхів М 1:100



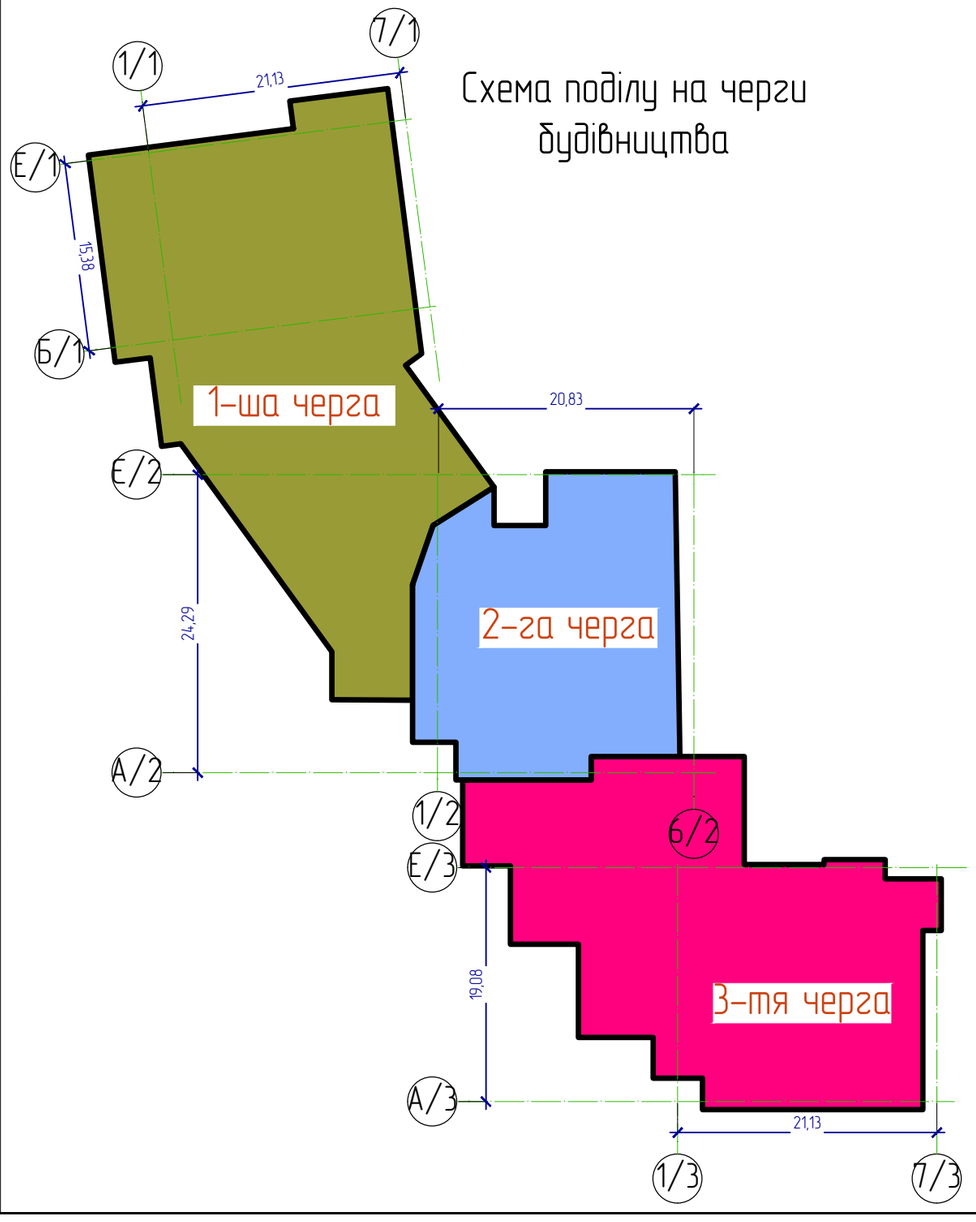

## Вузол виконання збірних вентиляційних шахт




## Вузол Г




## Схема поділу на черги будівництва




## УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

T1 — Подаючий трубопровід системи опалення (T1=80°C), прокладений у теплоізоляції типу ThermaECO.

T2 — Зворотній трубопровід системи опалення (T2=60°C), прокладений у теплоізоляції типу ThermaECO.

20°C – Розрахункова внутрішня температура ( °C ).

Погоджено:

Зам.інв.№

Підпис і дата

Інв.№ ориг.

| Позиція | Найменування та технічна характеристика | Тип, марка, позначення обладнання, документу, опитувального листа | Код обладнання, виробу, матеріалу | Завод-виробник | Одиниці виміру | Кількість | Маса одиниці, кг | Примітка |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Приміщення на відм. -3,700 | | | | | | | |
| | Опалення для не житлових приміщення на відм. -3,700 | | | | | | | |
| 1 | Радіатор алюмінієвий секційний із боковим підключенням KALDO 350 R1, | | | | | | | |
| | об'єм води - 0,36 л, P=16 бар; 430x80x95; | Radiatori 2000 | | | секцій | 114 | 1,05 | кран Маєвского та заглушки в комплекті |
| 2 | Радіатор алюмінієвий секційний із боковим підключенням KALDO 500 R1, | | | | | | | |
| | об'єм води - 0,47 л, P=16 бар; 578x80x95; | Radiatori 2000 | | | секцій | 60 | 1,38 | кран Маєвского та заглушки в комплекті |
| 3 | Рушникосушка сталева ОВ 11/50 (660x540); | Polywarm | | | шт | 3 | | кран Маєвского та заглушки в комплекті |
| 4 | Кутовий термостатичний клапан RA-DV з автоматичним регулятором витрати з термостатичною голівкою типу RA, DN 15 арт. 013G7713+RA 2920 (013G2920) | Danfoss | | | шт | 17 | | |
| 5 | Запірний клапан кутовий, тип RLV, з внут. різьбою. DN 15 арт. 003L0143 | Danfoss | | | шт | 17 | | |
| 6 | Компресійний фітінг 013G4147; | Danfoss | | | шт | 34 | | |
| 7 | Клапан запірний RLV-K 003L0280; | Danfoss | | | шт | 3 | | |
| 8 | Компресійний фітінг 013G4161; | Danfoss | | | шт | 20 | | |
| 9 | Тепловідбивна теплоізоляція; | Пінофол | | | $м^2$ | 3,00 | | |
| | | | | | | | | |
| | Вузол джерела опалення | | | | | | | |
| 10 | Котел конденсаційний (газовий двоконтурний настінний) | | | | | | | |
| | Q=21,0 кВт, N=135 Вт, 400x746x245; | Micra 25 2K | | RODA | шт | 3 | 27,8 | |
| 11 | Кран шаровий муфтовий повнопрохідний VT.218 BH, 3/4"; | Valtec | | | шт | 9 | | |
| 12 | Кран шаровий муфтовий повнопрохідний VT.217 BB, 3/4"; | Valtec | | | шт | 3 | | |
| 13 | Зворотній клапан муфтовий пружинннний VT.161 BB, 3/4"; | Valtec | | | шт | 6 | | |
| 14 | Фільтр магнітний DIMA ATT 3/4"F; | Aquamax | | | шт | 3 | | |
| 15 | Ніпель 3-3, Vtr.582, 3/4; | Valtec | | | шт | 6 | | |
| 16 | З'єднювач роз'ємний із плоским ущільненням 20x3/4", 04107221; | KAN-therm | | | шт | 12 | | |

Погоджено:

Замінб.№

Підпис і дата

Інв.№ ориг.

| Позиція | Найменування та технічна характеристика | Тип, марка, позначення обладнання, документу, опитувального листа | Код обладнання, виробу, матеріалу | Завод-виробник | Одиниці виміру | Кількість | Маса одиниці, кг | Примітка |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 17 | Згін роз'ємний VTr.341.N, 3/4"; | Valtec | | | шт | 12 | | |
| 17.1 | Електричний конвектор SPOT E-2 7358-5ARER, IP 24, Q=1500 Вт, 440x580x80; | Noirot | | | шт | 1 | | |
| 18 | Електричний конвектор SPOT E-2 7358-3ARER, IP 24, Q=1000 Вт, 440x580x80; | Noirot | | | шт | 3 | | |
| 19 | Електрична рушникосушка Соната 500x800, IP 24, Q=124 Вт, 540x809x142; | LARIS | | | шт | 1 | | |
| | Опалення для електрощитової та водомірного вузла на відм. -3,700 | | | | | | | |
| 19.1 | Електричний конвектор FML300, IP 31, Q=300 Вт, 398x90x68 мм; | FRICO | | | шт | 2 | 0,9 | |
| | | | | | | | | |
| | Вентиляція для не житлових приміщення на відм. -3,700 | | | | | | | |
| 20 | Рекуператор з підігрівом повітря та датчиком вологості Mmotors JSC Eco-Fresh 07, N=46-500 Вт, U=220-240 В; | Mmotors | | | шт | 5 | | |
| | Припливно-витяжна система вентиляція П1-В1, L=430 м3/год | | | | | | | |
| 21 | Припливно-витяжна установка із рекуперацією повітря, N=3,57 кВт, U=230 В, 1350x1346x317мм, Ø250; | ВУТ 1000 ПЕ ЕС | | Vents | шт | 1 | | |
| 22 | Шумопоглинач канальний, Ø250; | СР 250/600 | | Vents | шт | 2 | | |
| 23 | Нормально відкритий вогнезатримуючий канальний клапан з плавкою вставкою та зворотною пружиною; | ПЛ-10-1А ДН250/EI120 | | Vents | шт | 1 | | |
| 24 | Алюмінієва решітка зовнішня, Ø250; | | | Vents | шт | 1 | | |
| | | | | | | | | |
| 25 | Решітка металева МВМП 650x100/7, 650x100мм; | | | Vents | шт | 1 | | |
| 26 | Решітка металева МВМП 150, 150x150мм; | | | Vents | шт | 1 | | |
| 27 | Решітка із оцинкованої сталі МВМ 150, 150x150мм; | | | Vents | шт | 10 | | |
| | Вузол А | | | | | | | |
| 28 | Осьовий вентилятор SILENT-100, L=95 м3/год, U=230 В, N=0,08кВт; | Soler & Palau | | | шт | 4 | | |
| 29 | Алюмінієва решітка GRA-100, 165x165; | Soler & Palau | | | шт | 4 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Погоджено:

Замінб.№

Підпис і дата

Інв.№ ориг.

| Змін. | Кільк | Аркуш | №док. | Підпис | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

| Позиція | Найменування та технічна характеристика | Тип, марка, позначення обладнання, документу, опитувального листа | Код обладнання, виробу, матеріалу | Завод-виробник | Одиниці виміру | Кількість | Маса одиниці, кг | Примітка |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Система вентиляції для приміщення паркінгу на відм. -3,700 | | | | | | | |
| | Витяжна вентиляція В2 L=2500 м3/год | | | | | | | |
| 1 | Датчик $CO_2$ CO2-1, N=1,6 Вт, U=220 В, 100x80x30мм; | | | Vents | шт | 1 | 0,12 | |
| 2 | Вентилятор ВКПФ 4Д 600x300, U=3x400 В, N=2460 Вт, IPx4, 600x300x650мм; | | | Vents | шт | 1 | | |
| 3 | Гнучкі вставки ВВГ 600x300, 600x300x130 мм; | | | Vents | шт | 2 | | |
| 4 | Шумопоглинач СР 600x300, 600x300x950 мм; | | | Vents | шт | 1 | | |
| 5 | Клапан протипожежний КП-2-0-Н-600x400-2-72С-СН-0 із плавкою вставкою | | | | | | | |
| | та зворотньою пружиною, 600x400x380 мм; | | | Vents | шт | 1 | 21,00 | |
| | Припливна вентиляція П2 L=2000 м3/год | | | | | | | |
| 6 | Алюмінієва решітка РН 600x300; | | | Vents | шт | 1 | | |
| 7 | Клапан гравітаційний КГ 600x300, 600x300x70 мм; | | | Vents | шт | 1 | | |
| 8 | Касетний фільтр ФБ 600x300-4, 600x300x200 мм; | | | Vents | шт | 1 | | |
| 9 | Повітронагрівач канальний електричний НК 600x300-9,0-3, U=400 В, | | | | | | | |
| | N=3x3,0 кВт, 600(740)x300x200 мм; | | | Vents | шт | 1 | | |
| 10 | Гнучкі вставки ВВГ 600x300, 600x300x130 мм; | | | Vents | шт | 2 | | |
| 11 | Вентилятор ВКПФ 4Е 600x300, U=1-230 В, N=1240 Вт, 600x300x680 мм; | | | Vents | шт | 1 | | |
| 12 | Шумопоглинач СР 600x300, 600x300x950 мм; | | | Vents | шт | 1 | | |
| | | | | | | | | |
| | СПП з властивостями ПРУ (397 людей) | | | | | | | |
| | Опалення для приміщення укриття | | | | | | | |
| 13 | Електричний конвектор SPOT E-2 7358-7AREP, IP 24, Q=2000 Вт, 440x740x80; | Noirot | | | шт | 7 | | |
| 14 | Тепловідбивна теплоізоляція; | Пінофол | | | $м^2$ | 2,00 | | |
| | | | | | | | | |

Погоджено:

Замінв.№

Підпис і дата.

Інв.№ ориг.

| Змін. | Кільк | Аркуш | №док. | Підпис | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

| Позиція | Найменування та технічна характеристика | Тип, марка, позначення обладнання, документу, опитувального листа | Код обладнання, виробу, матеріалу | Завод-виробник | Одиниці виміру | Кількість | Маса одиниці, кг | Примітка |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Витяжна вентиляція В3 L=6000 м3/год | | | | | | | |
| 1 | Противибухова захисна решітка, 595х649х146мм; | K-UZS-1 | | | шт | 1 | | |
| 2 | Вентилятор електроручний EPB-2022-75-4, U=220-380В, D=1,1Dn, N=1,1 кВт; | EPB-2022-75-4,0 | | ТОВ«КВЗ» | шт | 1 | 67,00 | при звичайній вентиляції |
| 3 | Клапан витратомір; | K-BB-3 | | | шт | 1 | | |
| 4 | Контрфланець; | FOT-ERV-040-ZS | | | шт | 1 | | |
| 5 | Рама монтажна; | K-RMN-040 | | | шт | 1 | | |
| 6 | Комплект віброізоляторів; | KIV-ERV | | | шт | 1 | | |
| 7 | З'єднювач м'який; | COM-100-ERV-040-A-ZS | | | шт | 1 | | |
| 8 | З'єднювач м'який; | COM-100-ERV-040-B-ZS | | | шт | 1 | | |
| 9 | Вентилятор електроручний EPB-2022-75-3,15, U=220-380В, D=0,9Dn, N=0,25кВт; | EPB-2022-75-3,15 | | ТОВ«КВЗ» | шт | 1 | 46,00 | при фільтро-вентиляції |
| 10 | Клапан витратомір; | K-BB-2 | | | шт | 1 | | |
| 11 | Контрфланець; | FOT-ERVN-315-ZS | | | шт | 1 | | |
| 12 | Рама монтажна; | K-RMN-315 | | | шт | 1 | | |
| 13 | Комплект віброізоляторів; | KIV-ERV | | | шт | 1 | | |
| 14 | З'єднювач м'який; | COM-100-ERV-315-A-ZS | | | шт | 1 | | |
| 15 | З'єднювач м'який; | COM-100-ERV-315-B-ZS | | | шт | 1 | | |
| 16 | Клапан герметичний із ручним приводом; | ГК-200 | | | шт | 1 | | |
| 17 | Клапан герметичний із ручним приводом; | ГК-350 | | | шт | 1 | | |
| 18 | Клапан герметичнийіз ручним приводом; | ГК-450 | | | шт | 1 | | |
| 19 | Фільтр канальний ФБ 500х300-4, 500х300х200 мм; | ФБ 500х300-4 | | VENTS | шт | 1 | | |
| 20 | Дросель-клапан 200х200х200 мм; | КР 200х200 | | VENTS | шт | 1 | | |
| | Припливна вентиляція П3 L=6000 м3/год | | | | | | | |
| 21 | Противибухова захисна решітка, 595х649х146мм; | K-UZS-1 | | | шт | 1 | | |

Погоджено:

Замінв.№

Підпис і дата

Інв.№ ориг.

| Позиція | Найменування та технічна характеристика | Тип, марка, позначення обладнання, документу, опитувального листа | Код обладнання, виробу, матеріалу | Завод-виробник | Одиниці виміру | Кількість | Маса одиниці, кг | Примітка |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 22 | Вентилятор електроручний ЕРВ-2022-75-4, U=220-380В, D=1,1Dn, N=1,1 кВт; | ЕРВ-2022-75-4,0 | | ТОВ«КВЗ» | шт | 1 | 67,00 | при звичайній вентиляції |
| 23 | Клапан витратомір; | К-ВВ-3 | | ДСТУ 8971:2019 | шт | 1 | | |
| 24 | Контрфланець; | FOT-ERV-040-ZS | | | шт | 1 | | |
| 25 | Рама монтажна; | K-RMN-040 | | | шт | 1 | | |
| 26 | Комплект віброізоляторів; | KIV-ERV | | | шт | 1 | | |
| 27 | З'єднювач м'який; | COM-100-ERV-040-A-ZS | | | шт | 1 | | |
| 28 | З'єднювач м'який; | COM-100-ERV-040-B-ZS | | | шт | 1 | | |
| 29 | Вентилятор електроручний ЕРВ-2022-75-3,15, U=220-380В, D=0,9Dn, N=0,25кВт; | ЕРВ-2022-75-3,15 | | ТОВ«КВЗ» | шт | 1 | 46,00 | при фільтро-вентиляції |
| 30 | Клапан витратомір; | К-ВВ-2 | | | шт | 1 | | |
| 31 | Контрфланець; | FOT-ERVN-315-ZS | | | шт | 1 | | |
| 32 | Рама монтажна; | K-RMN-315 | | | шт | 1 | | |
| 33 | Комплект віброізоляторів; | KIV-ERV | | | шт | 1 | | |
| 34 | З'єднювач м'який; | COM-100-ERV-315-A-ZS | | | шт | 1 | | |
| 35 | З'єднювач м'який; | COM-100-ERV-315-B-ZS | | | шт | 1 | | |
| 36 | Клапан герметичний із ручним приводом; | ГК-350 | | | шт | 1 | | |
| 37 | Клапан герметичний із ручним приводом; | ГК-450 | | | шт | 2 | | |
| 38 | Фільтр канальний ФБ 600х300-4, 600х300х200 мм; | ФБ 500х300-4 | | VENTS | шт | 1 | | |
| 39 | Протирадіаційний фільтр поглинач, L=900м3/год, H=988мм, $L_1$=620мм,$L_2$=583мм; | AFU 600 F | | | шт | 1 | | |
| 40 | Повітронагрівач канальний електричний, U=400 В, N=3х6,0 кВт, 600(640)х300х200 мм; | НК 600х300-18,0-3 | | VENTS | шт | 1 | | |
| 41 | Клапан надлишкового тиску (ТУ У 25.1-29252232 14-003-2022); | КНТМ 200 | | СКК ТМ | шт | 1 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Погоджено:

Замінв.№

Підпис і дата

Інв.№ ориг.

| Змін. | Кільк | Аркуш | №док. | Підпис | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

| Позиція | Найменування та технічна характеристика | Тип, марка, позначення обладнання, документу, опитувального листа | Код обладнання, виробу, матеріалу | Завод-виробник | Одиниці виміру | Кількість | Маса одиниці, кг | Примітка |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Приміщення на відм. ±0,000–+22,400 | | | | | | | |
| | Опалення для житлових приміщення на відм. ±0,000–+22,400 | | | | | | | |
| 1 | Радіатор алюмінієвий секційний із боковим підключенням KALDO 350 R1, | | | | | | | |
| | об'єм води – 0,36 л, P=16 бар; 430x80x95; | Radiatori 2000 | | | секцій | 1372 | 1,05 | кран Маєвского та заглушки в комплекті |
| 2 | Радіатор алюмінієвий секційний із боковим підключенням KALDO 500 R1, | | | | | | | |
| | об'єм води – 0,47 л, P=16 бар; 578x80x95; | Radiatori 2000 | | | секцій | 942 | 1,38 | кран Маєвского та заглушки в комплекті |
| 3 | Рушникосушка сталева ОВ 11/50 (660x540); | Polywarm | | | шт | 40 | | кран Маєвского та заглушки в комплекті |
| 4 | Кутовий термостатичний клапан RA-DV з автоматичним регулятором витрати з термостатичною голівкою типу RA, DN 15 арт. 013G7713+RA 2920 (013G2920) | Danfoss | | | шт | 186 | | |
| 5 | Запірний клапан кутовий, тип RLV, з внут. різьбою. DN 15 арт. 003L0143 | Danfoss | | | шт | 186 | | |
| 6 | Компресійний фітінг 013G4147; | Danfoss | | | шт | 372 | | |
| 7 | Клапан запірний RLV-K 003L0280; | Danfoss | | | шт | 40 | | |
| 8 | Компресійний фітінг 013G4161; | Danfoss | | | шт | 80 | | |
| 9 | Тепловідбивна теплоізоляція; | Пінофол | | | $м^2$ | 22,00 | | |
| 10 | Електричний конвектор SPOT E-2 7358-6ARER, IP 24, Q=1750 Вт, 440x660x80; | Noirot | | | шт | 6 | | |
| | Труба поліпропіленова, комбінована, стабілізована, армована скловолокном PP Glass PN 16 (S3,2/SDR7,4) 20x2,8 мм; | KAN-therm | | | м | 1540,00 | | відрізки 4-х м |
| | Труба поліпропіленова, комбінована, стабілізована, армована скловолокном PP Glass PN 16 (S3,2/SDR7,4) 25x3,5 мм; | KAN-therm | | | м | 600,00 | | відрізки 4-х м |
| | Теплоізоляція для труб E-28, E=9 мм; | ThermaECO | | | м | 1540,00 | | |
| | Теплоізоляція для труб E-32, E=9 мм; | ThermaECO | | | м | 600,00 | | |
| | | | | | | | | |
| | Вузол джерела опалення | | | | | | | |
| 11 | Котел конденсаційний (газовий двоконтурний настінний) | | | | | | | |
| | Q=25,8 кВт, N=142 Вт, 400x746x245; | Micra 30 2K | | RODA | шт | 40 | 28,0 | |
| 12 | Кран шаровий муфтовий повнопрохідний VT.218 BH, 3/4"; | Valtec | | | шт | 120 | | |

Погоджено:

Замінб.№

Підпис і дата

Інв.№ ориг.

| Змін. | Кільк | Аркуш | №док. | Підпис | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

| Позиція | Найменування та технічна характеристика | Тип, марка, позначення обладнання, документу, опитувального листа | Код обладнання, виробу, матеріалу | Завод-виробник | Одиниці виміру | Кількість | Маса одиниці, кг | Примітка |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 13 | Кран шаровий муфтовий повнопрохідний VT.217 BB, 3/4"; | Valtec | | | шт | 40 | | |
| 14 | Зворотній клапан муфтовий пружиннний VT.161 BB, 3/4"; | Valtec | | | шт | 80 | | |
| 15 | Фільтр магнітний DIMA ATT 3/4"F; | Aquamax | | | шт | 40 | | |
| 16 | Ніпель 3-3, Vtr.582, 3/4; | Valtec | | | шт | 80 | | |
| 17 | З'єднювач роз'ємний із плоским ущільненням 20х3/4", 04107221; | KAN-therm | | | шт | 160 | | |
| 18 | Згін роз'ємний VTr.341.N, 3/4"; | Valtec | | | шт | 160 | | |
| | | | | | | | | |
| | Система вентиляції на відм. ±0,000-(+22,400) | | | | | | | |
| | Вузол А | | | | | | | |
| 19 | Осьовий вентилятор SILENT-100, L=95 м3/год, U=230 В, N=0,08кВт; | Soler & Palau | | | шт | 56 | | |
| 20 | Алюмінієва решітка GRA-100, 165х165; | Soler & Palau | | | шт | 56 | | |
| | Вентиляція у приміщеннях кухні | | | | | | | |
| 21 | Пластикова решітка МВ 125 ВДМс 251х182х16мм; | Vents | | | шт | 40 | | |

Погоджено:

Замінв.№

Підпис і дата

Інв.№ ориг.

| Змін. | Кільк | Аркуш | №док. | Підпис | Дата |
|---|---|---|---|---|---|