

Проектна документація

з розрахунку систем опалення, водопостачання та водовідведення
приватного будинку в котеджному містечку “Європейське”
Вишгородського району Київської області

Узгоджено:			
Інв. N оригін.	Підпис і дата	Зам. Інв. №	

Київ 2019

Відомість основних комплектів робочих креслень

Арк.	Найменування	Примітка
1	Загальні дані. Опалення	
2	Результати тепломеханічного розрахунку	
3	Дані огорожуючих конструкцій	
4	План цоколя. Опалення	
5	План 1-го поверху. Радіатори та розвідні трубопроводи	
6	План 1-го поверху. Поверхневе опалення	
7	План 2-го поверху. Опалення	
8	План цоколя. Автоматизація	
9	План 1-го поверху. Автоматизація	
10	План 2-го поверху. Автоматизація	
	Специфікація	

Загальні дані

Проект розроблено згідно діючих норм та правил. Технічні рішення, прийняті у проекті, відповідають потребам екологічних, санітарно гігієнічних, протипожежних та інших діючих норм та правил та забезпечують безпечну для життя та здоров'я людей експлуатацію об'єкта, при дотриманні передбачених робочими кресленнями заходів.

Розділи опалення та водопостачання розроблені на підставі архітектурно-будівельного та технічного завдання.

Проект виконано на основі діючих нормативних документів:

-ДБН В.2.2-15-2005 "Житлові будинки. Основні положення"

-ДБН В.2.5-67-2013 "Опалення, вентиляція та кондиціонування"

-ДБН В.2.5-64:2012 "Внутрішній водопровід";

-ДБН-НБВ.2.5-73:2013 "Настанова з монтажу внутрішніх санітарно-технічних систем"

-ДБН А.2.2-3-2004 "Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проектної документації для будівництва";

-НПАОП 0.00-1.26-96 "Правила побудови і безпечної експлуатації парових котлів з тиском пари не більше 0,7 МПа (0,7 кгс/см²), водогрійних котлів та водопідігрівачів з температурою нагріву води не вище 115 °С";

-ДБН В.2.6-31-2006 "Конструкції будинків і споруд. Теплова ізоляція будівель";

-ДБН В.2.5-20-2001 "Газопостачання";

-ДБН В.2.5-64:2012 "Внутрішній водопровід";

-ДБН-НБВ.2.5-73:2013 "Настанова з монтажу внутрішніх санітарно-технічних систем"

Розрахункові параметри зовнішнього повітря для проектування систем опалення та вентиляції взимку -22 ° С, влітку 26 °С. Приготування теплоносія здійснюється в індивідуальній топковій. Параметри теплоносія у внутрішніх системах опалення 70-50°С.

Технічні рішення відповідають вимогам екологічних, санітарно - гігієнічних, протипожежних та інших норм чинних на території України і забезпечують безпечну для життя і здоров'я людей експлуатацію об'єкта при дотриманні передбачених робочими кресленнями заходів.

Опалення

1. Приготування теплоносія на потреби опалення здійснюється в топковій.
2. Система опалення будівлі панельна, прихована, колекторна:
 - Радіатори
 - Тепла підлога
3. Система опалення прийнята з труб фірми Rehau.
4. Регулювання систем здійснюється на розподільчих колекторах за допомогою вбудованих вентилів з попереднім налаштуванням.
5. Прокладання трубопроводів "теплої підлоги" виконувати після виконання гідроізоляції приміщень, установки вікон і дверей, з огляду на товщину конструкції підлоги, облицювання внутрішніх поверхонь стін і перегородок. У зазначених приміщеннях вздовж стін, дверних коробок і інших будівельних деталей покласти пристінну стрічку для відстійної ізоляції. По всій площі приміщень покласти утеплювач. У місцях стиків пристінна стрічка повинна мати перетин в 100мм. При перехрещенні зі стрічкою для відстійної ізоляції або з демферним профілем трубопроводи теплої підлоги прокласти в гофрованій трубі довжиною 600мм (по 300мм по обидві сторони від стрічки).
5. Видалення повітря з системи здійснюється за допомогою автоматичних повітровідвідників, встановленого на розподільному колекторі.
6. Перед прокладкою розвідні трубопроводи необхідно укласти в захисну гофротрубу або ізоляцію.

Відомість документів, на які посилаються

Позначення	Найменування	Примітка
	<u>Документи, на які посилаються</u>	
4.904-69	Деталі кріплення санітарно-технічних приладів і трубопроводів	

Основні показники по кресленнях ОВ

Найменування будинку (споруди, приміщення)	Об'єм, м ³	Періоди року при t°С	Витрати теплоти, кВт				Витрата холоду, кВт
			На опалення	На вентиляцію	На гаряче водопостачання	Загальні	
Житловий будинок	1296	-22	28,74	-	-	28,74	-

							ОВ		
							Будівництво приватного будинку в котеджному містечку "Європейське" Вишгородського району Київської області		
Зм.	Кіл.	Арк.	№ док	Підпис	Дата				
Директор						Житловий будинок	Стадія	Аркуш	Аркушів
ГІП							РП	1	
Розробив									
Перевірив									
Н. контр.									
Загальні дані. Опалення									

Результати тепломеханічного розрахунку

Місцевість	Київ	Загальний об'єм будівлі	1393 м ³
Метеорологічна станція	Київ	Об'єм опалювальних приміщень	1393 м ³
Актинометрична станція	Київ	Об'єм неопалювальних приміщень	0 м ³
Розрахувати витрату теплової енергії на опалення будівлі за опалювальний період	Так	Загальна площа приміщень	456 м ²
Виконати підбір радіаторів	Ні	Площа опалювальних приміщень	456 м ²
Тип будівлі	Житловий	Площа неопалювальних приміщень	0 м ²
Температура зовнішнього повітря	-22°C	Площа зовнішніх огорожуючих конструкцій	1141 м ²
Температура зовнішнього повітря найбільш холодних 5-ти днів (ДБН-НБВ.1:1-27-2010)	-22°C	Середня температура приміщень, що опалюються	19,2 °C
Середня температура зовнішнього повітря в період з середньодобовою температурою ≤8°C (ДБН-НБВ.1:1-27-2010)	-0,6°C	Витрата припливного повітря	1114,45 м ³ /год
Температура зовнішнього повітря (середня в опалювальний період, у відповідності з ДБН-НБВ.1:1-27-2010)	-0,6°C	Загальні теплові втрати будівлі	28741 Вт
Розрахункова різниця тиску на зовнішній та внутрішній поверхні огорожуючих конструкцій	5 Па	Теплові втрати на нагрівання інфільтраційного повітря	13644 Вт
Висота будівлі від рівня ґрунту до верхнього краю видувних отворів	9,60 м	Теплові втрати внаслідок проникнення	19652 Вт
Коефіцієнт, який враховує вплив зворотного теплового потоку конструкції	1 [-]	Необхідна кількість теплоти в опалювальний період	264331 МДж
Норми тепломеханічного розрахунку	ДБН В.2.6-31:2006	Кратність повітрообміну	0,8 1/год
		Тепловий показник будівлі - поверхневий	63 Вт/м ²
		Кількість градусоднів опалювального періоду	3477 °C*дн

Узгоджено:

Зам. Інв. №

Підпис і дата

Інв. N оригін.

						ОВ			
						Будівництво приватного будинку в котеджному містечку "Європейське" Вишгородського району Київської області			
Зм.	Кіл.	Арк.	№ док	Підпис	Дата				
Директор						Житловий будинок	Стадія	Аркуш	Аркушів
ГІП							РП	2	
Розробив									
Перевірив									
Н. контр.						Результати тепломеханічного розрахунку			

Таблиця властивостей матеріалів

Матеріал	Тип	d, (мм)	λ , (Вт/(м*К))	ρ , (кг/м ³)	R, ((м ² *К)/Вт)	δ , (кг/(м*с*Па))
Стіна зовнішня						
Цегла М100	Середньої вологості	380	0,7	---	0,543	0,444
Плити мінераловатні	Середньої вологості	120	0,045	---	2,667	0,861
Плитка керамічна	Середньої вологості	45	0,57	---	0,035	0,306
Стіна цоколь						
Моноліт	Середньої вологості	400	0,76	---	0,789	0,25
Пінополістирол	Середньої вологості	100	0,05	---	2,000	0,639
Підлога на ґрунті						
Бетон армований	Середньої вологості	110	1,15	---	0,035	0,0283
Залізобетон	Середньої вологості	180	1,920	---	0,094	0,833
Покрівля						
Плити мінераловатні	Середньої вологості	200	0,043	---	4,651	1,470
Керамічна черепиця	Середньої вологості	25	1,500	---	0,013	0,028
Перекрыття над ганком						
Залізобетон	Середньої вологості	200	1,920	---	0,094	0,833
Плити мінераловатні	Середньої вологості	100	0,047	---	2,128	1,5

Параметри огорожуючих конструкцій (Перелік огорожуючих конструкцій з зазначенням термічного опору)

Назва конструкції	R0	RI	RII	RIII	RIV
Стіна зовнішня	3,403	---	---	---	---
Стіна цоколь	4,626	4,626	6,826	11,126	16,726
Двері зовнішні	0,75	---	---	---	---
Вікно/скляні двері	0,75	---	---	---	---
Підлога на ґрунті	2,135	2,135	4,335	8,635	14,235
Стіна внутрішня	1	---	---	---	---
Покрівля	4,810	---	---	---	---
Перекрыття над ганком	2,263	---	---	---	---
Двері внутрішні	1,000	---	---	---	---

Узгоджено:

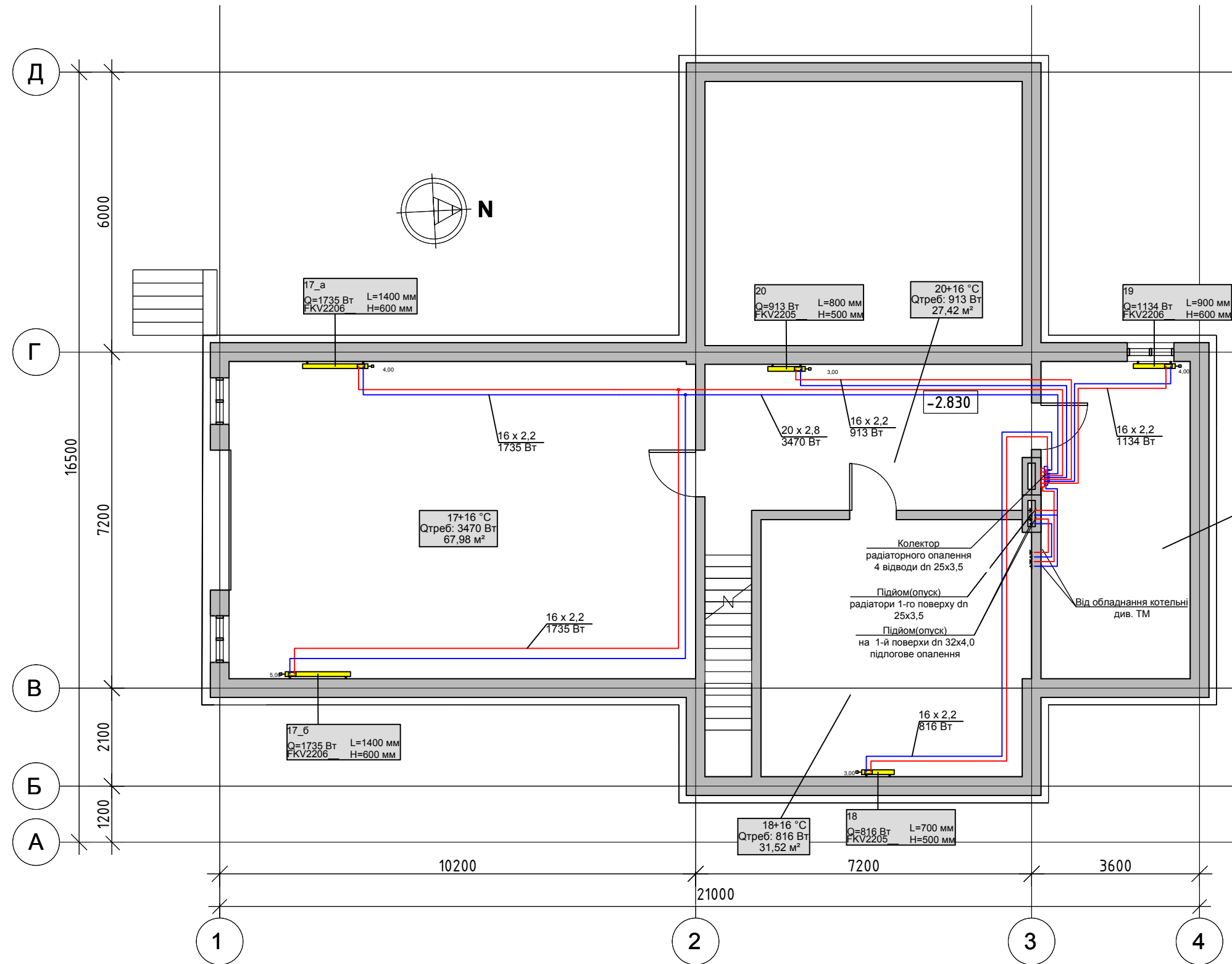
Зам. Інв. №

Підпис і дата

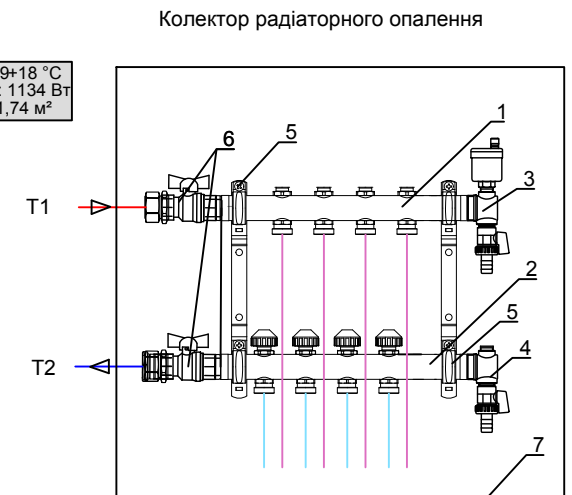
Інв. N оригін.

Зм.	Кіл.	Арк.	№ док	Підпис	Дата					
						ОВ				
						Будівництво приватного будинку в котеджному містечку "Європейське" Вишгородського району Київської області				
						Житловий будинок		Стадія	Аркуш	Аркушів
								РП	3	
						Дані огорожуючих конструкцій				

План цоколя

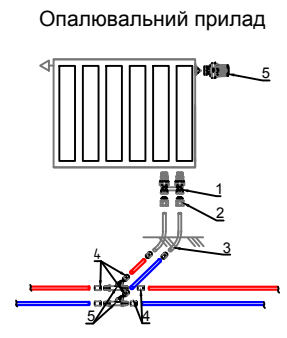


Експлікація приміщень		
№прим.	Призначення	Площа, м²
1	Вітальня	45,91
2	Коридор	27,46
3	Кухня	40,78
4	Тамбур	19,93
5	Спальня	22,71
6	Санвузол	10,87
7	Гардероб	10,59
8	Пральня	7,58
9	Гардеробна	7,83
10	Коридор	15,60
11	Спальня	18,14
12	Спальня	24,61
13	Спальня	25,35
14	Гардероб	15,13
15	Балкон	8,77
16	Санвузол	13,28
17	Гараж	67,66
19	Приміщення	31,52
18	Котельня	21,76
20	Коридор	22,64



- Специфікація вузла
- 1 - Розподільчий колектор з відсічними клапанами з попереднім налаштуванням
 - 2 - Розподільчий колектор з термостатичними кранами
 - 3 - Трійник з автоматичним повітровідвідником та зливним краном
 - 4 - Трійник з ручним повітровідвідником та зливним краном
 - 5 - Монтажний кронштейн
 - 6 - Кра кульовий Ду 25
 - 7 - Шафа пристінна 630x450x110 (ВхШхГ)

- Умовні позначення:
- Зворотній трубопровід опалення Rautitan(T2)
 - Подаючий трубопровід опалення Rautitan(T1)
 - Зворотній трубопровід поверхневого опалення RAUTHERM S PEX d=17x2.0(мм) (T2.1)
 - Подаючий трубопровід поверхневого опалення RAUTHERM S PEX d=17x2.0(мм)(T1.1)
- Границя зони поверхностного обігріву теплою підлогою
- 102+20 °C - номер приміщення;
 - Qтреб: 622 Вт - тепловтрати приміщення;
 - 19,44 м² - температура в приміщенні.
 - 102_a - номер приміщення з п.о.
 - 8,86 м²VA 150 - площа, крок укладання петлі контуру п.о.,мм
 - 63,9 м - довжина контуру п.о.;



1. Вузол нижнього підключення
2. Обжимна гайка 15x3/4";
3. Г-подібна нікельована трубка;
4. Насувна гільза;
5. Трійник 90°;
6. Термостатична головка.

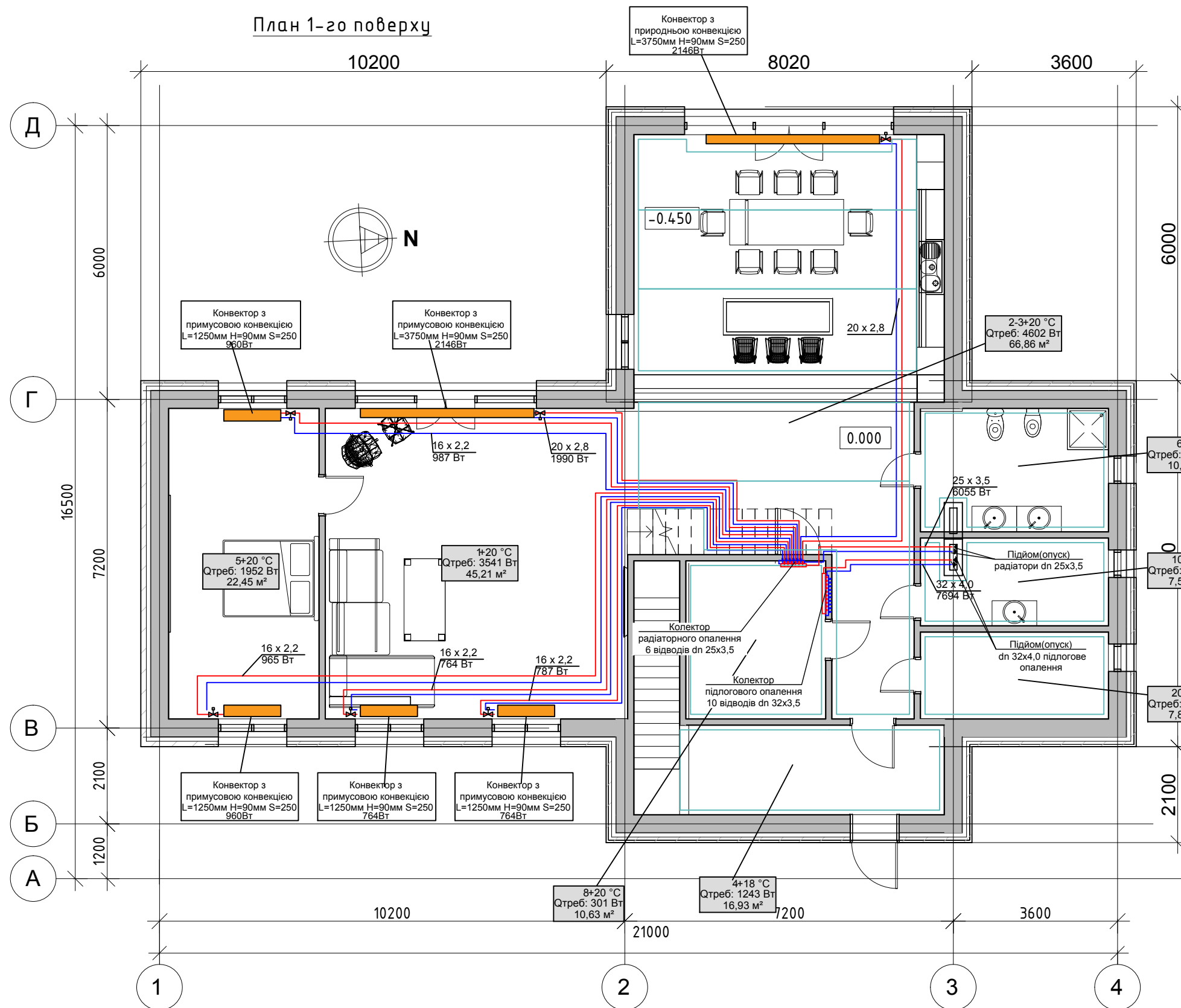
Зм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

ОВ			
Будівництво приватного будинку в котеджному містечку "Європейське" Вишгородського району Київської області			
Житловий будинок		Стадія	Аркуш
План цоколя. Опалення		РП	4

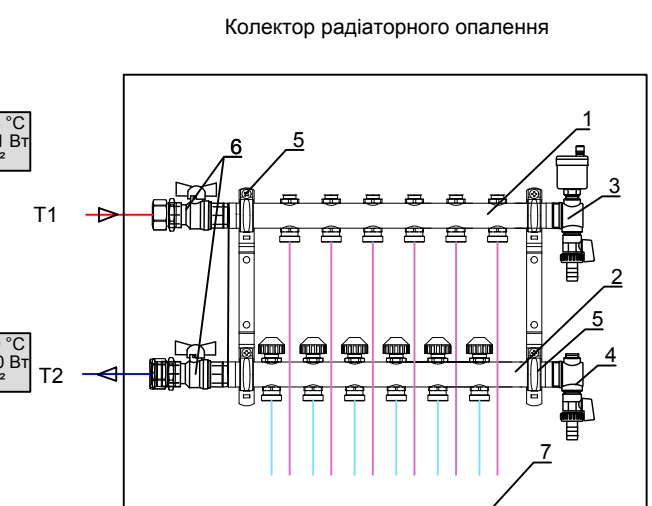
Узгоджено:

Зам. Інв. №
Підпис і дата
Інв. N оригін.

План 1-го поверху

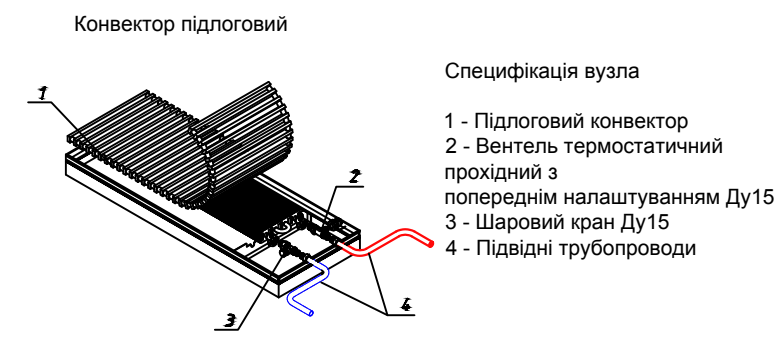


Експлікація приміщень		
№прим.	Призначення	Площа, м ²
1	Вітальня	45,91
2	Коридор	27,46
3	Кухня	40,78
4	Тамбур	19,93
5	Спальня	22,71
6	Санвузол	10,87
7	Гардероб	10,59
8	Пральня	7,58
9	Гардеробна	7,83
10	Коридор	15,60
11	Спальня	18,14
12	Спальня	24,61
13	Спальня	25,35
14	Гардероб	15,13
15	Балкон	8,77
16	Санвузол	13,28
17	Гараж	67,66
19	Приміщення	31,52
18	Котельня	21,76
20	Коридор	22,64



- Специфікація вузла
- 1 - Розподільчий колектор з відсічними клапанами з попереднім налаштуванням
 - 2 - Розподільчий колектор з термостатичними кранами
 - 3 - Трійник з автоматичним повітровідвідником та зливним краном
 - 4 - Трійник з ручним повітровідвідником та зливним краном
 - 5 - Монтажний кронштейн
 - 6 - Кра кульбовий Ду 25
 - 7 - Шафа пристінна 630x550x110 (ВxШxГ)

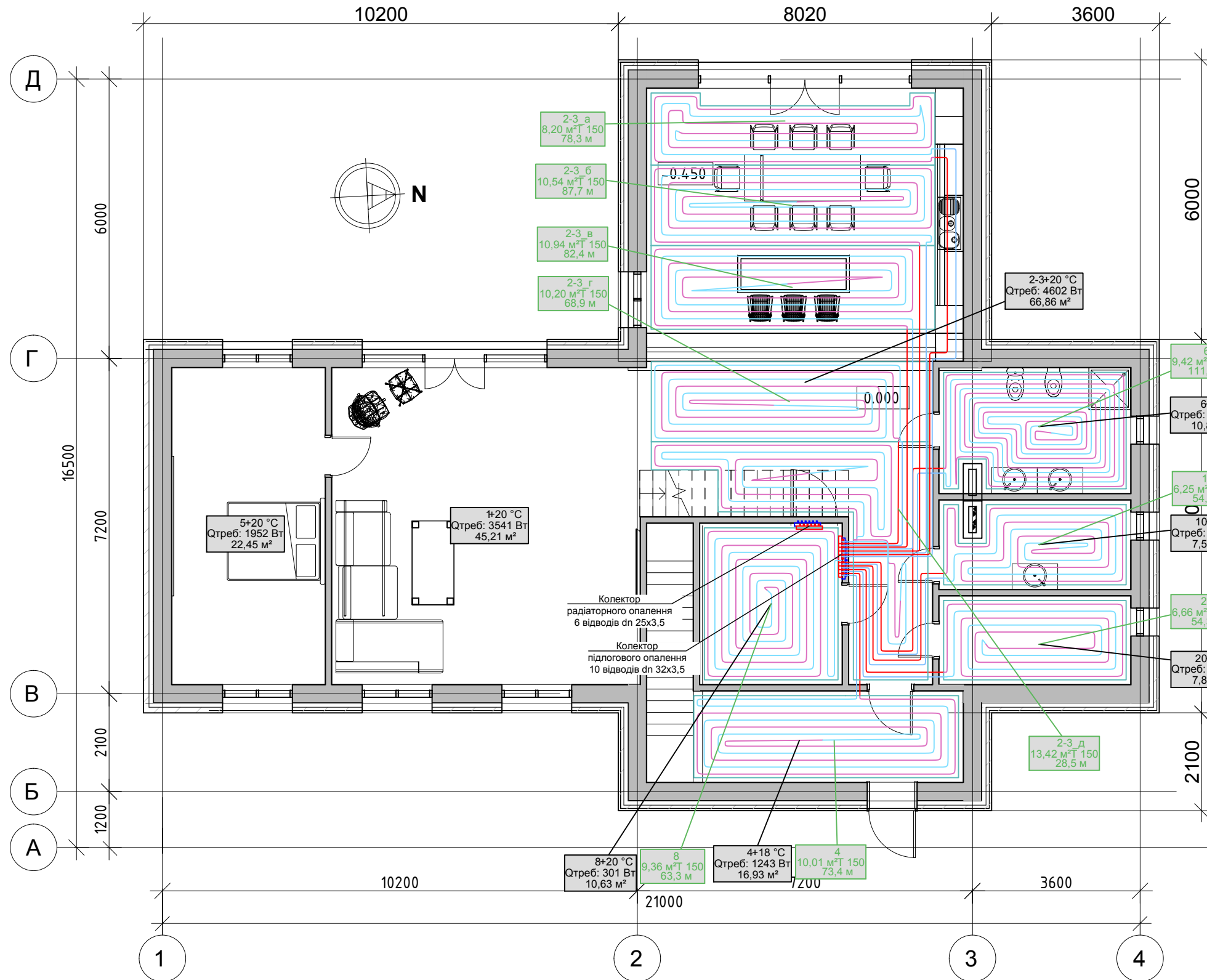
- Умовні позначення:
- Зворотній трубопровід опалення Rautitan(T2)
 - Подаючий трубопровід опалення Rautitan(T1)
 - Зворотній трубопровід поверхневого опалення RAUTHERM S PEX d=17x2.0(мм) (T2.1)
 - Подаючий трубопровід поверхневого опалення RAUTHERM S PEX d=17x2.0(мм)(T1.1)
- Границя зони повностного обігріву теплою підлогою
- 102+20 °C
Qтреб: 622 Вт
19,44 м²
- 102 а
8,86 м² VA 150
63,9 м
- номер приміщення;
 - тепловтрати приміщення;
 - температура в приміщенні.
 - номер приміщення з п.о.
 - площа, крок укладання петлі контуру п.о.,мм
 - довжина контуру п.о.;



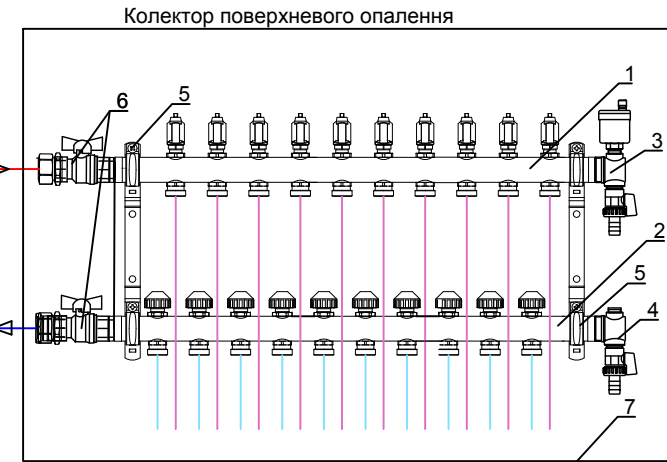
Зм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Директор					
ГІП					
Розробив					
Перевірив					
Н. контр.					

ОВ			
Будівництво приватного будинку в котеджному містечку "Європейське" Вишгородського району Київської області			
Житловий будинок		Стадія	Аркуш
		РП	5
План 1-го поверху. Радіатори та розвідні трубопроводи			

План 1-го поверху

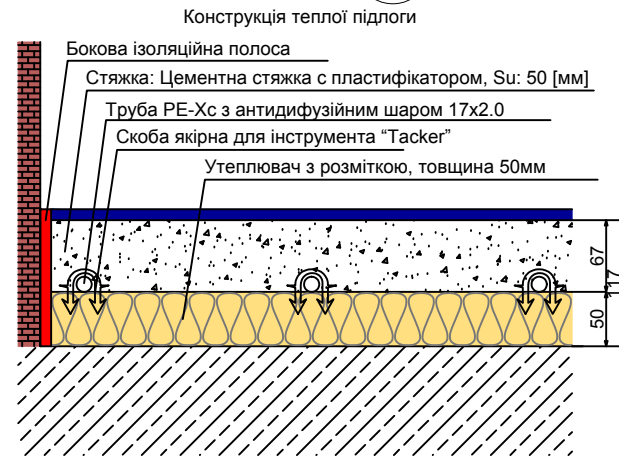


Експлікація приміщень		
№прим.	Призначення	Площа, м²
1	Вітальня	45,91
2	Коридор	27,46
3	Кухня	40,78
4	Тамбур	19,93
5	Спальня	22,71
6	Санвузол	10,87
7	Гардероб	10,59
8	Пральня	7,58
9	Гардеробна	7,83
10	Коридор	15,60
11	Спальня	18,14
12	Спальня	24,61
13	Спальня	25,35
14	Гардероб	15,13
15	Балкон	8,77
16	Санвузол	13,28
17	Гараж	67,66
19	Приміщення	31,52
18	Котельня	21,76
20	Коридор	22,64



- Специфікація вузла
- 1 - Розподільчий колектор з витратомірами
 - 2 - Розподільчий колектор з термостатичними кранами
 - 3 - Трійник з автоматичним повітровідвідником та зливним краном
 - 4 - Трійник з ручним повітровідвідником та зливним краном
 - 5 - Монтажний кронштейн
 - 6 - Кра кульовий Ду 25
 - 7 - Шафа пристінна 630x800x110 (ВxШxГ)

- Умовні позначення:
- Зворотній трубопровід опалення Rautitan(T2)
 - Подаючий трубопровід опалення Rautitan(T1)
 - Зворотній трубопровід поверхневого опалення RAUTHERM S PEX d=17x2.0(мм) (T2.1)
 - Подаючий трубопровід поверхневого опалення RAUTHERM S PEX d=17x2.0(мм)(T1.1)
- Границя зони поверхностного обігріву теплою підлогою
- 102+20 °C - номер приміщення;
 - Qтреб: 622 Вт - тепловтрати приміщення;
 - 19,44 м² - температура в приміщенні.
 - 102 а - номер приміщення з п.о.
 - 8,86 м²VA 150 - площа, крок укладання петлі контуру п.о.,мм
 - 63,9 м - довжина контуру п.о.;



Зм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	ОВ		
Будівництво приватного будинку в котеджному містечку "Європейське" Вишгородського району Київської області						Стадія	Аркуш	Аркушів
						РП	6	
Житловий будинок						План 1-го поверху. Тепла підлога		
Директор								
ГІП								
Розробив								
Перевірив								
Н. контр.								

Узгоджено:

Зам. Інв. №
Підпис і дата
Інв. N оригін.

План 2-го поверху

Конвектор з природною конвекцією L=4500мм H=230мм

Трубчатий радіатор 16секції 2трубний L=800мм H=1800мм 1536Вт

Трубчатий радіатор 12секції 2трубний L=600мм H=1800мм 1191Вт

14 Q=755 Вт L=700 мм FKV2205 H=500 мм

14+20 °C Qтреб: 755 Вт 15,14 м²

Трубчатий радіатор 14секції 2трубний L=700мм H=1800мм 1344Вт

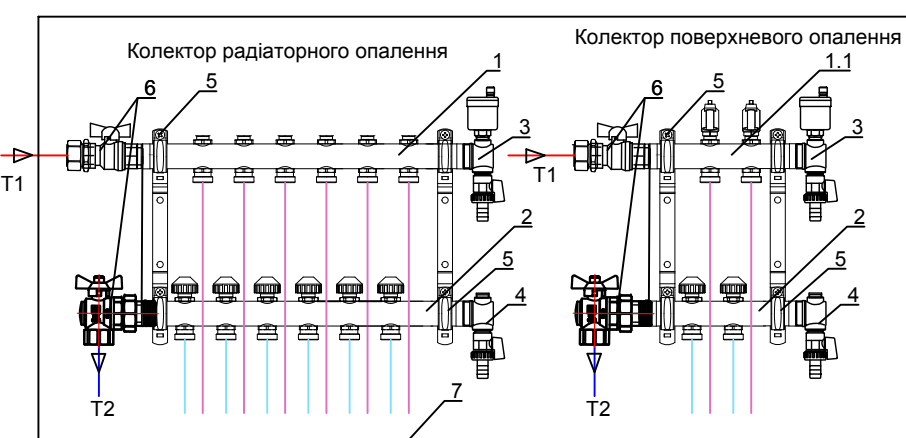
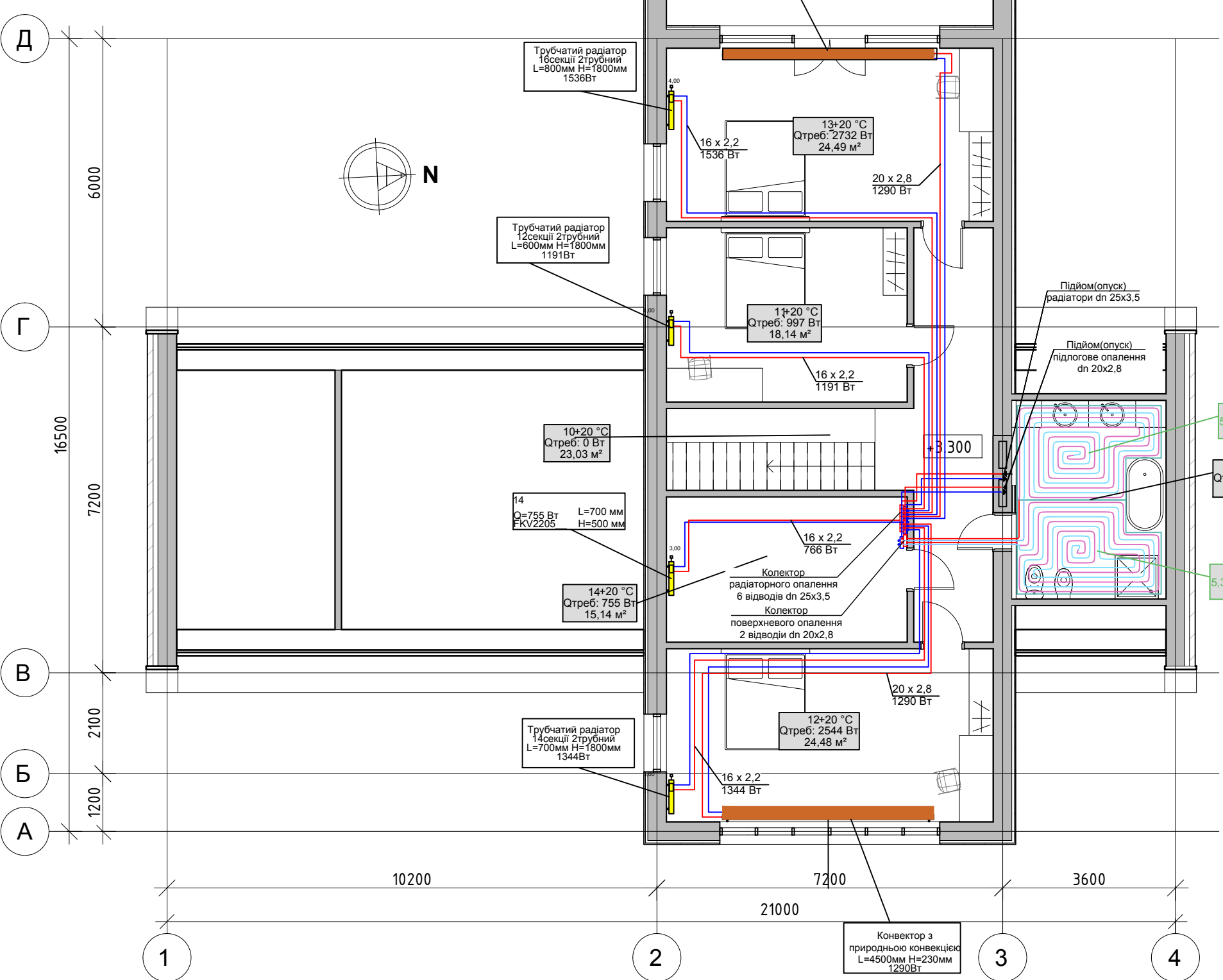
16 x 2,2 1344 Вт

Конвектор з природною конвекцією L=4500мм H=230мм 1290Вт

Радіатор в спальня



Експлікація приміщень		
№прим.	Призначення	Площа, м²
1	Вітальня	45,91
2	Коридор	27,46
3	Кухня	40,78
4	Тамбур	19,93
5	Спальня	22,71
6	Санвузол	10,87
7	Гардероб	10,59
8	Пральня	7,58
9	Гардеробна	7,83
10	Коридор	15,60
11	Спальня	18,14
12	Спальня	24,61
13	Спальня	25,35
14	Гардероб	15,13
15	Балкон	8,77
16	Санвузол	13,28
17	Гараж	67,66
19	Приміщення	31,52
18	Котельня	21,76
20	Коридор	22,64



Специфікація вузла

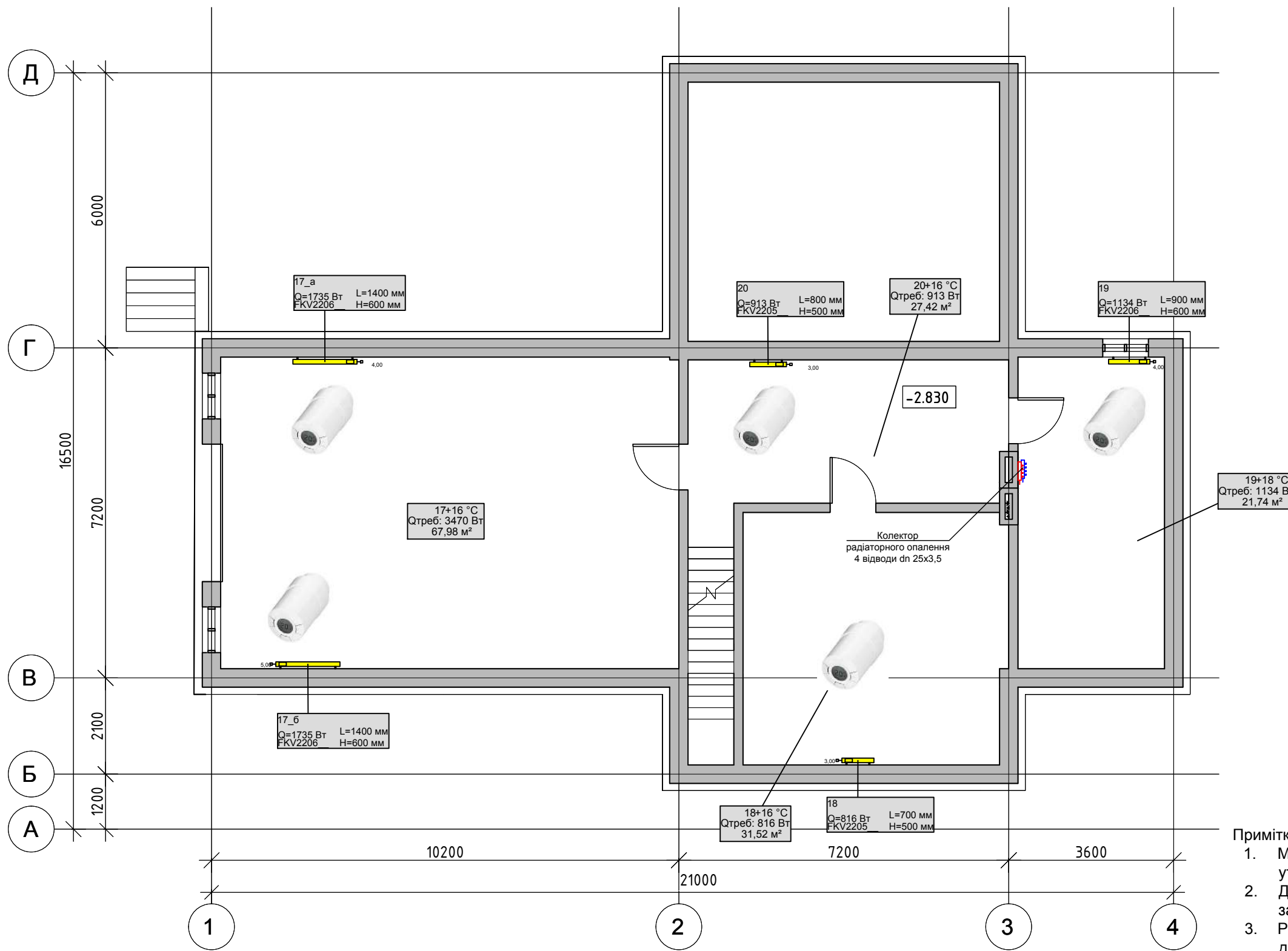
- 1 - Розподільчий колектор з відсічними клапанами з попереднім налаштуванням
- 1.1 - Розподільчий колектор з витратомірами
- 2 - Розподільчий колектор з термостатичними кранами
- 3 - Трійник з автоматичним повітровідвідником та зливним краном
- 4 - Трійник з ручним повітровідвідником та зливним краном
- 5 - Монтажний кронштейн
- 6 - Кра кульовий
- 7 - Шафа пристінна 580x1015x110 (ВxШxГ)

- Умовні позначення:
- Зворотній трубопровід опалення Rautitan(T2)
 - Подаючий трубопровід опалення Rautitan(T1)
 - Зворотній трубопровід поверхневого опалення RAUTHERM S PEX d=17x2.0(мм) (T2.1)
 - Подаючий трубопровід поверхневого опалення RAUTHERM S PEX d=17x2.0(мм)(T1.1)

- 102+20 °C - номер приміщення;
- Qтреб: 622 Вт - тепловтрати приміщення;
- 19,44 м² - температура в приміщенні.
- 102_а - номер приміщення з п.о.
- 8,86 м²VA 150 - площа, крок укладання петлі контуру п.о.,мм
- 63,9 м - довжина контуру п.о.;

						ОВ			
						Будівництво приватного будинку в котеджному містечку "Європейське" Вишгородського району Київської області			
Зм.	Кіл.	Арк.	№ док	Підпис	Дата	Житловий будинок	Стадія	Аркуш	Аркушів
Директор	ГІП	Розробив	Перевірив	Н. контр.			РП	7	
						План 2-го поверху. Радіатори та розвідні трубопроводи			

План цоколя



Експлікація приміщень		
№прим.	Призначення	Площа, м ²
1	Вітальня	45,91
2	Коридор	27,46
3	Кухня	40,78
4	Тамбур	19,93
5	Спальня	22,71
6	Санвузол	10,87
7	Гардероб	10,59
8	Пральня	7,58
9	Гардеробна	7,83
10	Коридор	15,60
11	Спальня	18,14
12	Спальня	24,61
13	Спальня	25,35
14	Гардероб	15,13
15	Балкон	8,77
16	Санвузол	13,28
17	Гараж	67,66
19	Приміщення	31,52
18	Котельня	21,76
20	Коридор	22,64

Примітки

1. Місце розташування датчиків температури повітря уточнити по місцю
2. Датчик температури підлоги прокласти в спеціальній захисній гофрі
3. Розташування посилювачів сигналів погодити додатково

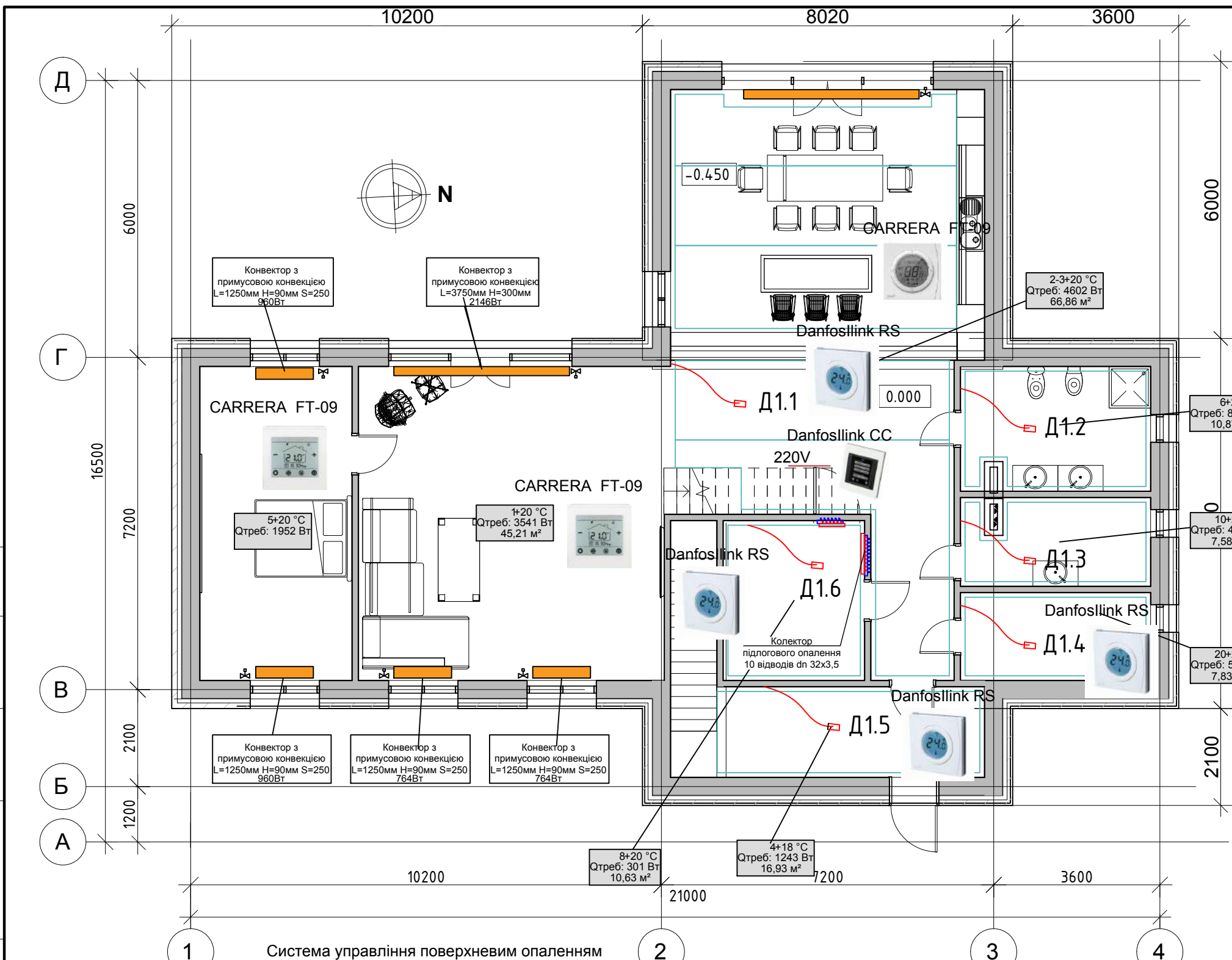
Узгоджено:

Зам. Інв. №

Підпис і дата

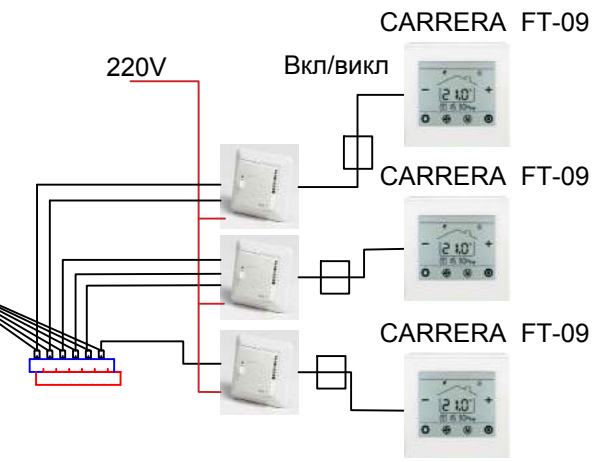
Інв. Н оригін.

						ОВ			
						Будівництво приватного будинку в котеджному містечку "Європейське" Вишгородського району Київської області			
Зм.	Кіл.	Арк.	№ док	Підпис	Дата	Житловий будинок	Стадія	Аркуш	Аркушів
Директор	ГІП	Розробив	Перевірив	Н. контр.			РП	8	
						План цоколя. Автоматизація			



Експлікація приміщень		
№прим.	Призначення	Площа, м ²
1	Вітальня	45,91
2	Коридор	27,46
3	Кухня	40,78
4	Гамбур	19,93
5	Спальня	22,71
6	Санвузол	10,87
7	Гардероб	10,59
8	Пральня	7,58
9	Гардеробна	7,83
10	Коридор	15,60
11	Спальня	18,14
12	Спальня	24,61
13	Спальня	25,35
14	Гардероб	15,13
15	Балкон	8,77
16	Санвузол	13,28
17	Гараж	67,66
19	Приміщення	31,52
18	Котельня	21,76
20	Коридор	22,64

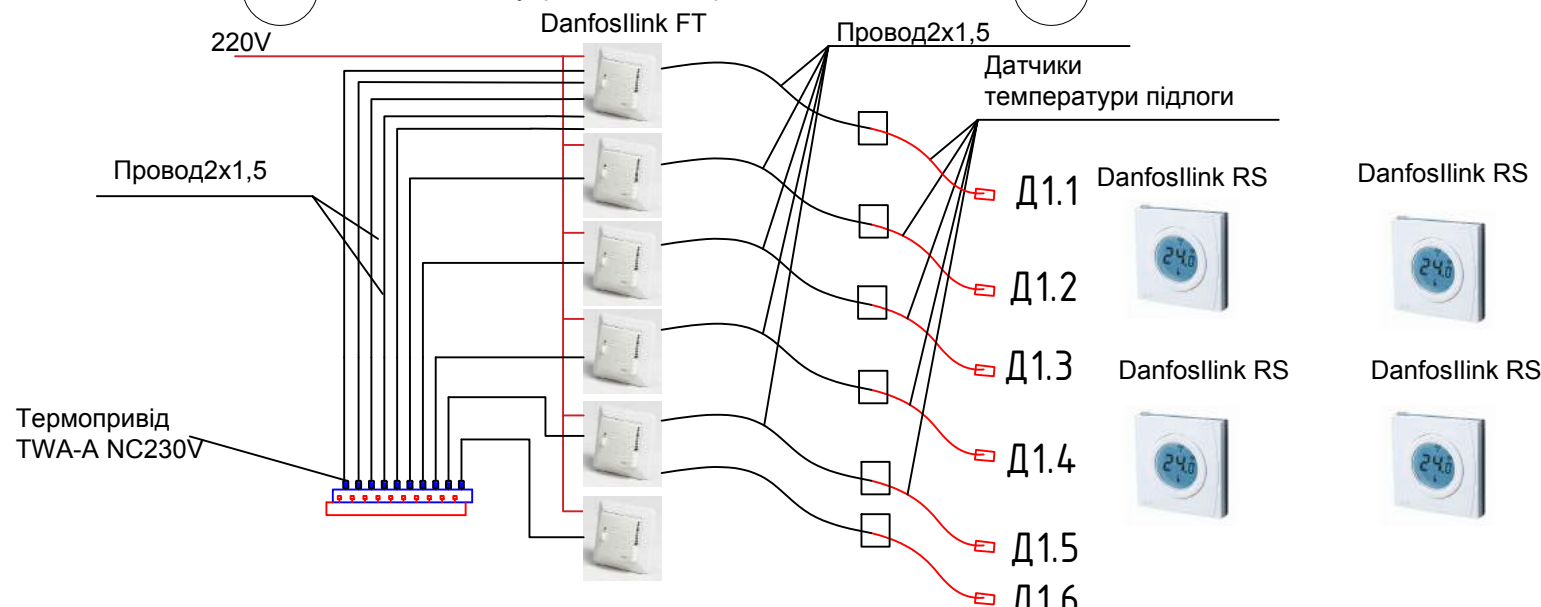
Система управління конвекторами опаленням



Примітки

- Місце розташування датчиків температури повітря уточнити по місцю
- Датчик температури підлоги прокласти в спеціальній захисній гофрі
- Місце розташування центральної панелі погодити додатково
- Розташування посилювачів сигналів погодити додатково

Система управління поверхневим опаленням



Зм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Директор					
ГІП					
Розробив					
Перевірив					
Н. контр.					

ОВ			
Будівництво приватного будинку в котеджному містечку "Європейське" Вишгородського району Київської області			
Житловий будинок		Стадія	Аркуш
		РП	9
План 1-го поверху. Автоматизація			

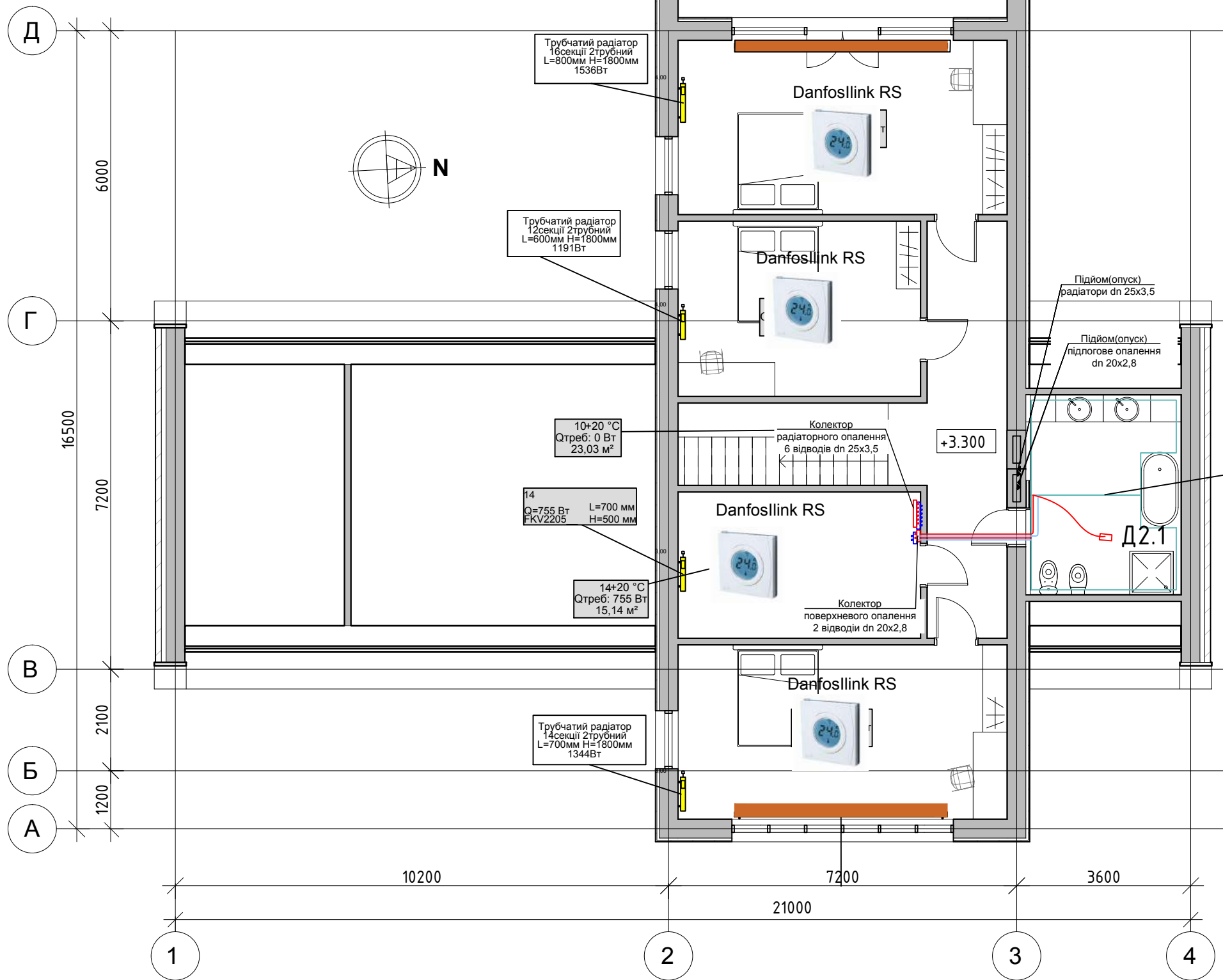
Узгоджено:

Зам. Інв. №

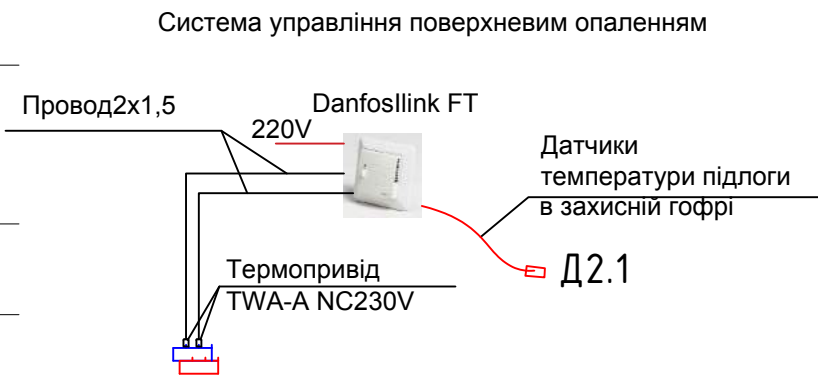
Підпис і дата

Інв. в оригінал

План 2-го поверху

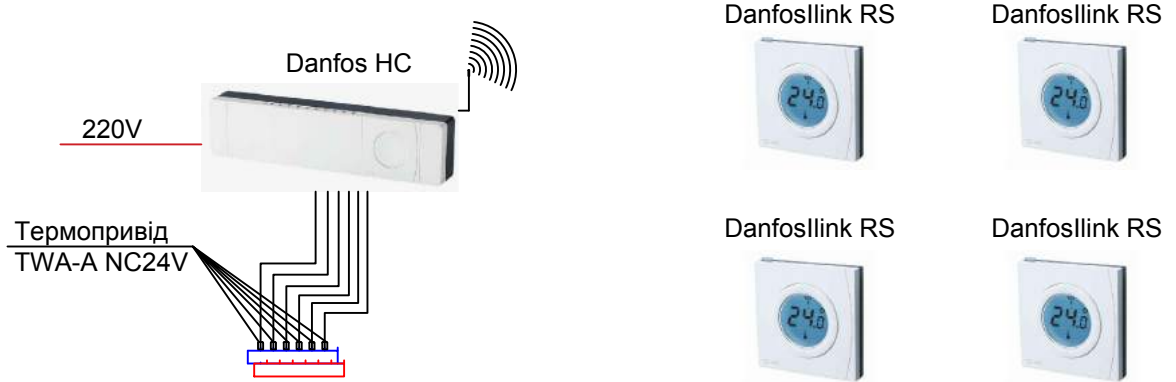


Експлікація приміщень		
№прим.	Призначення	Площа, м ²
1	Вітальня	45,91
2	Коридор	27,46
3	Кухня	40,78
4	Тамбур	19,93
5	Спальня	22,71
6	Санвузол	10,87
7	Гардероб	10,59
8	Пральня	7,58
9	Гардеробна	7,83
10	Коридор	15,60
11	Спальня	18,14
12	Спальня	24,61
13	Спальня	25,35
14	Гардероб	15,13
15	Балкон	8,77
16	Санвузол	13,28
17	Гараж	67,66
19	Приміщення	31,52
18	Котельня	21,76
20	Коридор	22,64



- Примітки
- Місце розташування датчиків температури повітря уточнити по місцю
 - Датчик температури підлоги прокласти в спеціальній захисній гофрі
 - Розташування посилювачів сигналів погодити додатково

Система управління радіаторним опаленням



Зм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	ОВ			
						Будівництво приватного будинку в котеджному містечку "Європейське" Вишгородського району Київської області			
Директор						Житловий будинок	Стадія	Аркуш	Аркушів
ГІП							РП	10	
Розробив						План 2-го поверху. Автоматизація			
Перевірив									
Н. контр.									

Узгоджено:

Зам. Інв. №

Підпис і дата

Інв. в оригінал.

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалів	Завод-виготовлювач	Одиниця вимірювання	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<u>Система опалення</u>									
1	Труба RAUTITAN flex 16x2,2 мм, бухта 100 м	130370100		Rehau	м	400			
2	Труба RAUTITAN flex 20x2,8 мм, бухта 100 м	130380100		Rehau	м	60			
3	Труба RAUTITAN flex 25x3,5 мм, бухта 50 м	130390050		Rehau	м	30			
4	Труба RAUTITAN flex 32x4,4 мм, бухта 50 м	130400050		Rehau	м	16			
5	Трубка K-FLEX 09x018-2 PE BLUE	090182155PEBL		K-flex	м	200			
6	Трубка K-FLEX 09x018-2 PE RED	090182155PERD		K-flex	м	200			
7	Трубка K-FLEX 09x022-2 PE BLUE	090222155PEBL		K-flex	м	30			
8	Трубка K-FLEX 09x022-2 PE RED	090222155PERD		K-flex	м	30			
9	Трубка K-FLEX 09x028-2 PE RED	090282155PERD		K-flex	м	16			
10	Трубка K-FLEX 09x028-2 PE BLUE	090282155PEBL		K-flex	м	16			
11	Трубка K-FLEX 09x035-2 PE BLUE	090352155PEBL		K-flex	м	8			
12	Трубка K-FLEX 09x035-2 PE RED	090352155PERD		K-flex	м	8			
13	Трійник RAUTITAN 20-16-16	160081001		Rehau	шт	2			
14	Трійник RAUTITAN 32-25-25	160091001		Rehau	шт	2			
15	Трійник RAUTITAN 32-32-20	160074001		Rehau	шт	2			
16	Кутник RAUTITAN 90°, 16	160021001		Rehau	шт	14			
17	Кутник RAUTITAN 90°, 20	160022001		Rehau	шт	8			
18	Кутник RAUTITAN 90°, 25	160023001		Rehau	шт	12			
19	Кутник RAUTITAN 90°, 32	160024001		Rehau	шт	8			
Зам. інв. №	20	Кутник RAUTITAN перехідний з зовнішньою різьбою 20-R 3/4"	366090001		Rehau	шт	1		
	21	Перехідник RAUTITAN з зовнішньою різьбою 20-R 3/4"-L15 SDR 7,4	366053001		Rehau	шт	1		
	22	Кутник RAUTITAN перехідний з зовнішньою різьбою 25-R 3/4"	366091001		Rehau	шт	2		
Підпис і дата	23	Перехідник RAUTITAN з зовнішньою різьбою 25-R 3/4"-L18	366057001		Rehau	шт	2		
	24	Перехідник RAUTITAN з зовнішньою різьбою 32-R1"-L22	366060001		Rehau	шт	4		
Інв. № ор.							ОВ		
							Р		
							1		
							Розробив		
							Перевірив		
						Н. контроль			
						Стадія			
						Аркуш			
						Аркушів			
						Р			
						1			
						Розробив			
						Перевірив			
						Н. контроль			
						Специфікація обладнання та матеріалів			

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалів	Завод-виготовлювач	Одиниця вимірювання	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
25	Кутник RAUTITAN перехідний з зовнішньою різьбою 32-R1"	366093001		Rehau	шт	2		
26	Гільза RAUTITAN для запресовки 16	160001001		Rehau	шт	70		
27	Гільза RAUTITAN для запресовки 20	160002001		Rehau	шт	30		
28	Гільза RAUTITAN для запресовки 25	160003001		Rehau	шт	32		
29	Гільза RAUTITAN для запресовки 32	160004001		Rehau	шт	40		
30	З'єднання різьбове для підключення труб RAUTITAN flex/his/pink 16 до колекторів та запірної арматури 3/4"	266352001		Rehau	шт	22		
31	З'єднання різьбове для підключення труб RAUTITAN flex/his/pink 20 до колекторів та запірної арматури 3/4"	266362001		Rehau	шт	10		
32	Фіксатор повороту труби 90о 16/17, поліамід	239333001		Rehau	шт	20		
33	Колектор FHF 4+4	088U0504		Danfoss	шт	1		
34	Колектор FHF 6+6	088U0506		Danfoss	шт	2		
35	Кульові крани Ду25 для підкл. кіл. 2 шт	088U0822		Danfoss	шт	3		
36	Кран кульовий з американкою прямий 3/4" 3В			ITAP	шт	2		
37	Кран кульовий з американкою кутовий, 3/4" 3В			ITAP	шт	2		
38	Торцева секція з авт. відводом повітря	088U0785		Danfoss	шт	3		
39	Торцева секція з ручним відводом повітря	088U0786		Danfoss	шт	3		
40	Монтажний кронштейн FHF-MB, 2шт	088U0585		Danfoss	шт	3		
41	Шафка зовнішня SWN емальована для розподільвача 630*450*110	1110S		KAN	шт	1		
42	Шафка зовнішня SWN емальована для розподільвача 630*550*110	1120S		KAN	шт	1		
43	Шафка ECO зовнішня SNE-5 580 x 1015 x 110	SNE-5		KAN	шт	1		
44	Перехідник 1"x3/4" 3В			GF	шт	4		
45	Крюк подвійний 100 мм				шт	400		
Зам. інв. №	46	Перехідник RAUTITAN з зовнішньою різьбою 16-R 1/2" SDR 7,4	366049001		Rehau	шт	8	
	47	Перехідник RAUTITAN з зовнішньою різьбою 20-R 1/2"	366052001		Rehau	шт	8	
	48	Муфта 1/2"	0BF3500/250			шт	16	
Підпис і дата	49	Клапан RA-N 15, прямий	013G0014		Danfoss	шт	8	
	50	Клапан відсікаючий RLV-S 15, прямий	003L0124		Danfoss	шт	8	
	51	Трубка Г (нерж.) RAUTITAN для підключення радіатора, 16, 250 мм	266242001		Rehau	шт	18	
	52	З'єднання різьбове G3/4"x15 для трубок (нерж.ст., мідь) 15x1,0, 1 шт	240601003		Rehau	шт	18	
	53	Сталевий радіатор, нижнє підключення, 22 тип, 500x700 мм (шт.)				шт	2	
Інв. № ор.	54	Сталевий радіатор, нижнє підключення, 22 тип, 500x800 мм (шт.)				шт	1	
	55	Сталевий радіатор, нижнє підключення, 22 тип, 600x1400 мм (шт.)				шт	2	

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата

0В

Аркуш

2

	Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалів	Завод-виготовлювач	Одиниця вимірювання	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка		
										1	2
	56	Сталевий радіатор, нижнє підключення, 22 тип, 600x900 мм (шт.)				шт	1				
	57	H - подібний запірний клапан RLV-KS для н.п. прямий 3/4x1/2 (Danfoss, 003L0220)	003L0220		Danfoss	шт	6				
	58	Конвектор внутріп. SV-(Black) 250/1250/ 90 +вент. Carrera			Carrera	шт	4				
	59	Конвектор внутріп. SV-(Black) 250/3750/ 90 +вент. Carrera			Carrera	шт	2		в залі може бути з природньою конвекцією		
	60	Конвектор внутріп. S-(Black) 230/4500/ 90			Carrera	шт	2				
	61	Комплект S 250/1250 (рамка ZN + решітка HT) Сатин			Carrera	шт	4		Уточнити по дизайн проекту		
	62	Комплект S 250/3750 (рамка ZN + решітка HT) Сатин			Carrera	шт	2		Уточнити по дизайн проекту		
	63	Комплект S 230/4500 (рамка ZL + решітка HT) Сатин			Carrera	шт	2		Уточнити по дизайн проекту		
	64	Блок живлення 120W-ndr			Carrera	шт	2				
	65	Кімнатний термостат CARRERA FT-09			Danfoss	шт	3				
	66	DELTA Laserline 2180, 16 секції нижнє підключення				шт	1		Уточнити по дизайн проекту		
	67	DELTA Laserline 2180, 12 секцій нижнє підключення				шт	1		Уточнити по дизайн проекту		
	68	DELTA Laserline 2180, 14 секцій нижнє підключення				шт	1		Уточнити по дизайн проекту		
	69	H - подібний запірний клапан для підключення дизайнерського радіатора				копл.	3		Уточнити по дизайн проекту		
	70	Комплект кріплень для трубчатого радлятора				копл.	3				
		Система поверхневого опалення									
	1	Труба RAUTHERM S 17x2,0, бухта 500 м	136140500		Rehau	м	1 000				
	2	З'єднання різьбове для підключення труб RAUTHERM S 17 до колекторів та запірної арматури 3/4"	250607002		Rehau	шт	24				
	3	Гарпун-скоба (100 шт)				пак	30				
Зам. інв. №	4	Фіксатор повороту труби 90о 16/17, поліамід	239333001		Rehau	шт	24				
	5	Мати для теплої підлоги 1200 x 3300 x 50 (сір), екструд			<>	м2	120				
	6	Мати для теплої підлоги 1200 x 3300 x 30 (сір), екструд			<>	м2	15				
Підпис і дата	7	Колектор FHF 10+10, з витратомірами	088U0530		Danfoss	шт	1				
	8	Колектор FHF 2+2, з витратомірами	088U0522		Danfoss	шт	1				
	9	Термометр 0-60С, 35мм (бі-металевий)	088U0029		Danfoss	шт	4				
	10	Кульові крани Ду25 для підкл. кіл. 2 шт	088U0822		Danfoss	шт	1				
	11	Кран кульовий з американкою прямий 3/4" 3В			ITAP	шт	1				
Інв. № ор.	12	Кран кульовий з американкою кутовий, 3/4" 3В				шт	1				
	13	Перехідник 1"x3/4" 3В			GF	шт	2				
						ОВ				3	
						Зм.	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата

	Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалів	Завод-виготовлювач	Одиниця вимірювання	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка											
										1	2	3	4	5	6	7	8	9		
	14	Торцева секція з авт. відводом повітря	088U0785		Danfoss	шт	2													
	15	Торцева секція з ручним відводом повітря	088U0786		Danfoss	шт	2													
	16	Монтажний кронштейн FHF-MB, 2шт	088U0585		Danfoss	шт	2													
	17	Шафка зовнішня SWN емальована для розподільвача 630*800*110 (KAN, 1140S)	1140S		KAN	шт	1													
	18	Профіль для деформаційного шва 10x100, довжина 1,2 м	239243001		Rehau	м	7,2													
	19	Стрічка демпферна з плівкою, 8x160 мм, бухта 30 м				м	150													
	20	Присадка для додавання в стяжку P, каністра 10 кг	256374003		Rehau	кг	40													
	21	Волокна полімерні для додавання в стяжку, пакет 1 кг	265471001		Rehau	шт	13													
	22	Трубка K-FLEX 06x018-2 PE RED	060182155PERD		K-flex	м	30													
		<u>Система покімнатного управління</u>																		
	1	Центр. панель Danfoss link CC Wi-Fi PSU	014G0288	O0000066965	Danfoss	шт	1													
	2	Контролер Данфосс HC	014G0100	O0000033760	Danfoss	шт	1													
	3	Термоелектр. привід TWA-A NC 230B	088H3112	O0000058708	Danfoss	шт	18													
	4	Термоелектр. привід TWA-A NC 24B	088H3110	O0000058709	Danfoss	шт	6													
	5	Датчик повітря Devilink RS	088L1914	O0000019948	Devi	шт	8													
	6	Регулятор підлоги Devilink FT	088L1905	O0000050443	Devi	шт	10													
	7	Електронний термостат з RA&K	014G0002	O0000022272	Danfoss	шт	5													
	8	Виносна антена з кабелем 2 м. CF-EA	088U0250	O0000017784	Danfoss	шт	2													
	9	Повторювач сигналу CF-RU	088U0230	O0000045817	Danfoss	шт	3													
Зам. інв. №																				
Підпис і дата																				
Інв. № ор.																				
										OB						4				
										Зм.	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата					

Відомість основних комплектів робочих креслень

ЗАГАЛЬНІ ДАНІ

Аркуш	Найменування	Примітка
1	Загальні дані. Водопостачання та водовідведення	
2	План цоколя. Система водопостачання	
3	План 1-го поверху. Система водопостачання	
4	План 2-го поверху. Система водопостачання	
5	План цоколя. Система водовідведення	
6	План 1-го поверху. Система водовідведення	
7	План 2-го поверху. Система водовідведення	
	Специфікація	

1. Даний робочий проект розроблений згідно завдання замовника.
2. Даний робочий проект розроблений у відповідності до діючих норм, правил і стандартів ДБН В.2.5-64:2013; ДБН В.2.2-15:2005 "Житлові будинки".
3. За відмітку 0.000 прийнята відмітка чистої підлоги 1-го поверху
4. Розрахунок мереж водопроводу й каналізації виконано згідно ДБН В.2.5-64:2013. «Внутрішній водопровід і каналізація» Частина I "Проектування", Частина II "Будівництво".
5. Монтаж і випробування внутрішніх систем водопроводу й каналізації виконувати згідно СНіП 3.05.01-85 "Внутрішні санітарно-технічні системи".
6. Питна вода використовується на господарсько-питні потреби. Джерелом водопостачання є міський водопровід.
7. Проектом передбачена система гярячого водопостачання й рециркуляції. Приготування гарячої води відбувається в водонагрівачі.
8. Трубопроводи холодного й гярячого водопостачання проектується з труб RENAУ із використанням оригінальних фітінгів і фасонних частин.
9. Трубопроводи холодного й гярячого водопостачання (окрім підводок до приборів) необхідно ізолювати.
10. Для стояків прийняте приховане прокладання, а підвідні трубопроводи до сан.приборів прокладаються відкрито над підлогою по стінам сан.вузлів із забезпеченням доступу до роз'ємних з'єднань, арматурі.
11. Мережі побутової каналізації запроектовані з поліетіленових труб.
12. Стояки каналізації прокладаються відкрито. Місця проходження стояків через перекриття повинні закладатися цементним розчином товщиною 2-3 см, перед закладенням стояка розчином труби необхідно обгорнути рулонним гідроізоляційним матеріалом без зазору.
13. Для ліквідації засмічень на мережі встановлені ревізії.

Відомість документів, на які посилаються

	Найменування	Примітка
	<u>Документи, на які посилаються</u>	
RENAU	Інженерні мережі	
4.904-69	Деталі кріплення санітарно-технічних приладів і трубопроводів	
	<u>Додані документи</u>	
ВК.С	Специфікація обладнання, виробів і матеріалів	

Зм.	Кіл.	Арк.	№ док	Підпис	Дата	ВК			
						Будівництво приватного будинку в котеджному містечку "Європейське" Вишгородського району Київської області			
Директор						Житловий будинок	Стадія	Аркуш	Аркушів
ГІП							РП	1	
Розробив							Загальні дані. Водопостачання та водовідведення		
Перевірив									
Н. контр.									

Експлікація приміщень		
№прим.	Призначення	Площа, м ²
1	Вітальня	45,91
2	Коридор	27,46
3	Кухня	40,78
4	Тамбур	19,93
5	Спальня	22,71
6	Санвузол	10,87
7	Гардероб	10,59
8	Пральня	7,58
9	Гардеробна	7,83
10	Коридор	15,60
11	Спальня	18,14
12	Спальня	24,61
13	Спальня	25,35
14	Гардероб	15,13
15	Балкон	8,77
16	Санвузол	13,28
17	Гараж	67,66
19	Приміщення	31,52
18	Котельня	21,76
20	Коридор	22,64

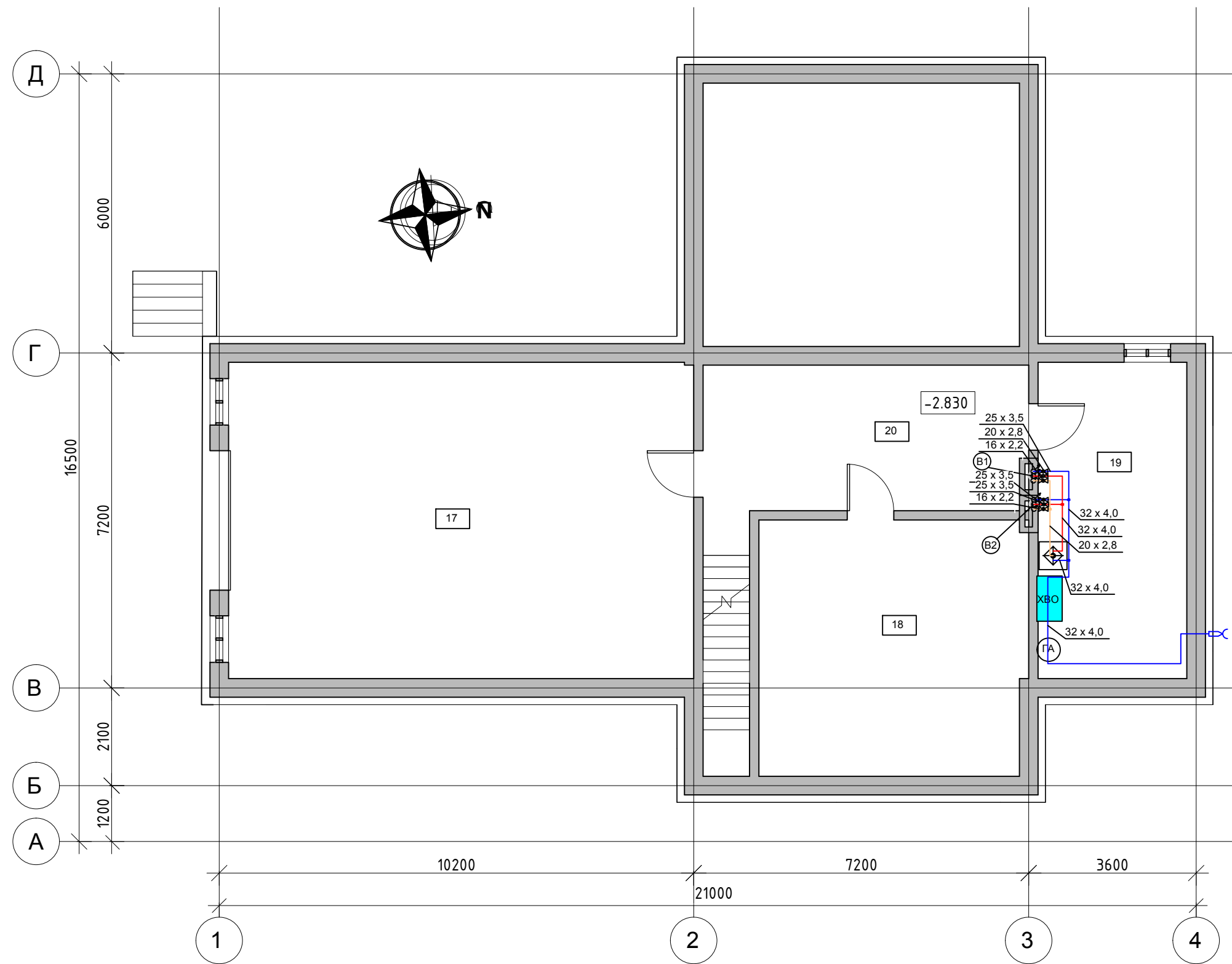
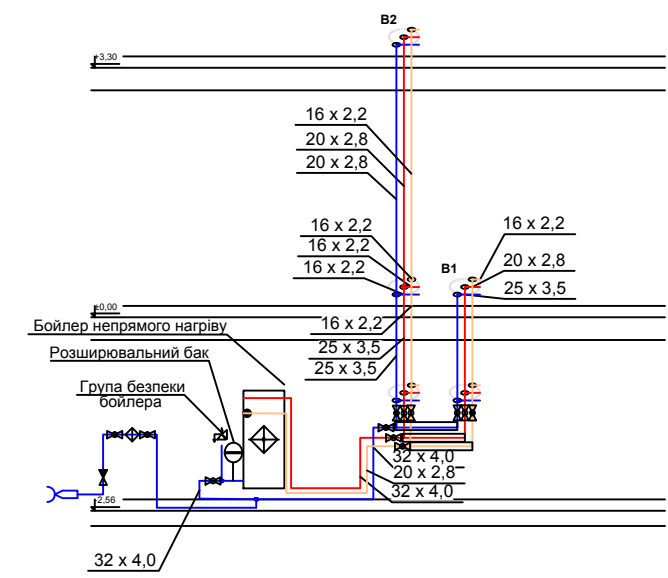


Схема розташування стояків



Узгоджено:

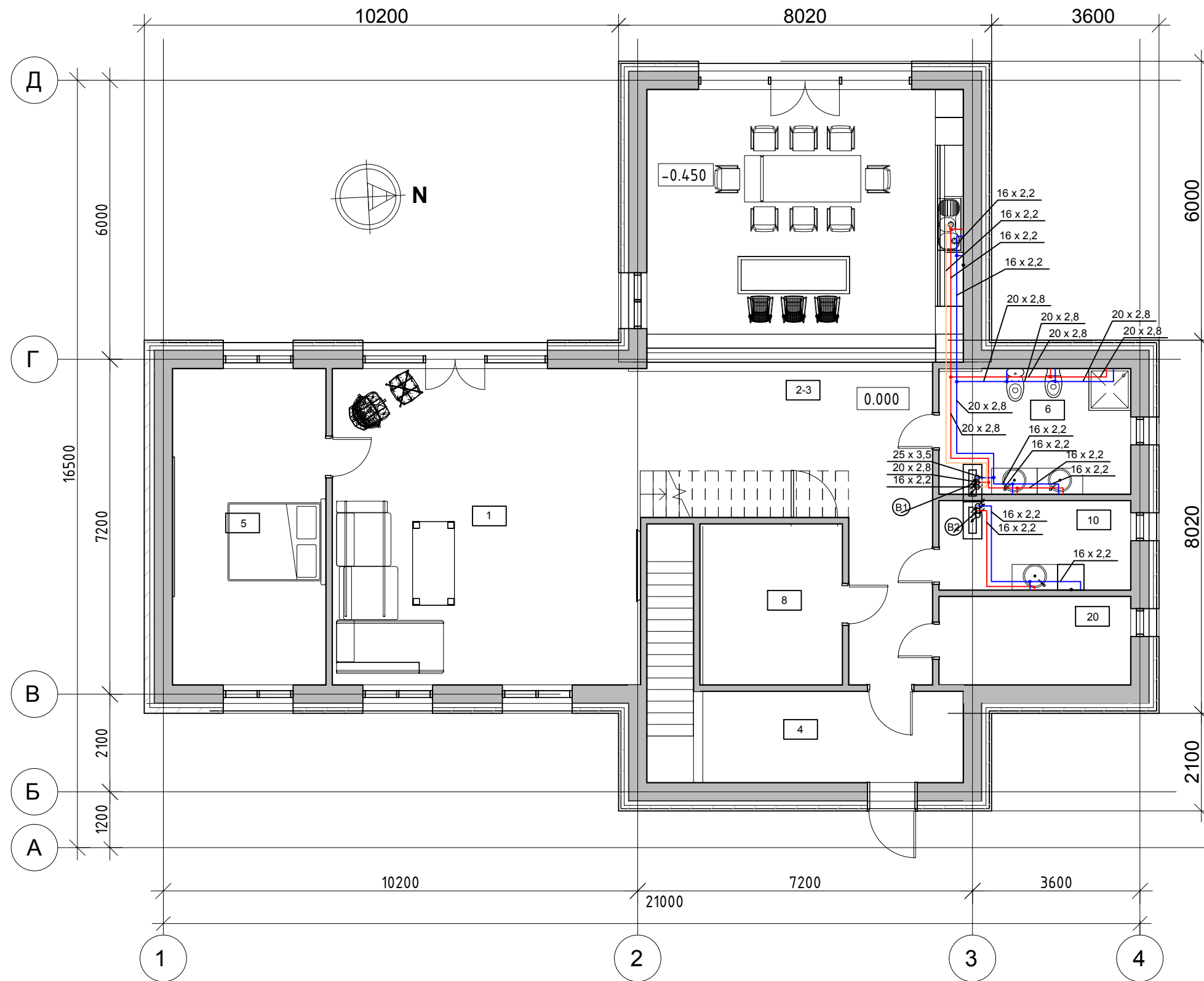
Зам. Інв. №
Підпис і дата
Інв. в оригінал.

- Умовні позначення:
- B1 — господарсько-побутове водопостачання
 - T3 — водопостачання гарячої води
 - T4 — циркуляція гарячої води

- Примітки:
- Розміщення трубопроводів уточнити по місцю.
 - Точні прив'язки по виводу на сантехнічні прилади вказані в інструкції виробників
 - Трубопроводи B1, T3, T4 прокласти в ізоляції

						БК			
						Будівництво приватного будинку в котеджному містечку "Європейське" Вишгородського району Київської області			
Зм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Житловий будинок	Стадія	Аркуш	Аркушів
Директор	ГП	Розробив	Перевірив	Н. контр.			РП	2	
						План цоколя. Водопостачання			

План 1-го поверху



Експлікація приміщень		
№прим.	Призначення	Площа, м ²
1	Вітальня	45,91
2	Коридор	27,46
3	Кухня	40,78
4	Тамбур	19,93
5	Спальня	22,71
6	Санвузол	10,87
7	Гардероб	10,59
8	Пральня	7,58
9	Гардеробна	7,83
10	Коридор	15,60
11	Спальня	18,14
12	Спальня	24,61
13	Спальня	25,35
14	Гардероб	15,13
15	Балкон	8,77
16	Санвузол	13,28
17	Гараж	67,66
19	Приміщення	31,52
18	Котельня	21,76
20	Коридор	22,64

Стандартні висоти виводів

Прилад	Злив	Гар. вода	Хол. вода
Унітаз приставний	180 мм		400-600 мм
Унітаз консольний	220 мм		400-600 мм
Біде	220 мм	350 мм	350 мм
Умивальник	550 мм	550-650 мм	550-650 мм
Ванна	100 мм	750 мм	750 мм
Душовий змішувач		1200/2100 мм	1200/2100 мм
Мийка кухонна	350 мм	500 мм	500 мм
Пральня / посудомийна машина	600 мм	700 мм	700 мм
Рушникосушка		1 200 мм	

Умовні позначення:

- B1 — господарсько-побутове водопостачання
- T3 — водопостачання гарячої води
- T4 — циркуляція гарячої води

Примітки:

1. Розміщення трубопроводів уточнити по місцю.
2. Точні прив'язки по виводу на сантехнічні прилади вказані в інструкції виробників
3. Трубопроводи B1, T3, T4 прокласти в ізоляції

						БК			
						Будівництво приватного будинку в котеджному містечку "Європейське" Вишгородського району Київської області			
Зм.	Кіл.	Арк.	№ док	Підпис	Дата	Житловий будинок	Стадія	Аркуш	Аркушів
Директор	ГІП	Розробив	Перевірив	Н. контр.			РП	3	
						План 1-го поверху. Водопостачання			

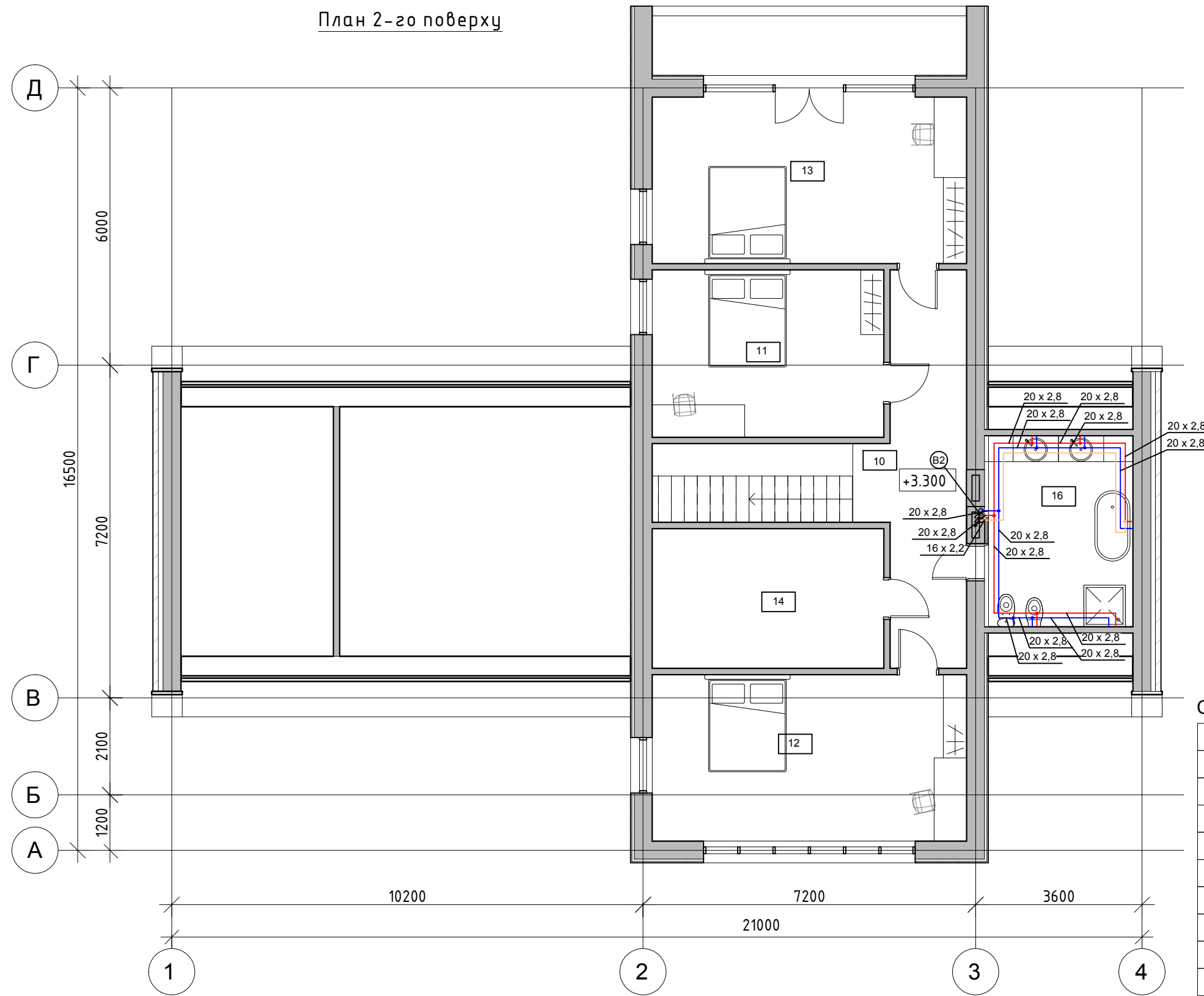
Узгоджено:

Зам. Інв. №

Підпис і дата

Інв. в оригіні.

План 2-го поверху



Експлікація приміщень		
№прим.	Призначення	Площа, м ²
1	Вітальня	45,91
2	Коридор	27,46
3	Кухня	40,78
4	Тамбур	19,93
5	Спальня	22,71
6	Санвузол	10,87
7	Гардероб	10,59
8	Пральня	7,58
9	Гардеробна	7,83
10	Коридор	15,60
11	Спальня	18,14
12	Спальня	24,61
13	Спальня	25,35
14	Гардероб	15,13
15	Балкон	8,77
16	Санвузол	13,28
17	Гараж	67,66
19	Приміщення	31,52
18	Котельня	21,76
20	Коридор	22,64

Стандартні висоти виводів

Прилад	Злив	Гар. вода	Хол. вода
Унітаз приставний	180 мм		400-600 мм
Унітаз консольний	220 мм		400-600 мм
Біде	220 мм	350 мм	350 мм
Умивальник	550 мм	550-650 мм	550-650 мм
Ванна	100 мм	750 мм	750 мм
Душовий змішувач		1200/2100 мм	1200/2100 мм
Мийка кухонна	350 мм	500 мм	500 мм
Пральня / посудомийна машина	600 мм	700 мм	700 мм
Рушникосушка		1 200 мм	

Умовні позначення:

- B1 — господарсько-побутове водопостачання
- T3 — водопостачання гарячої води
- T4 — циркуляція гарячої води

Примітки:

1. Розміщення трубопроводів уточнити по місцю.
2. Точні прив'язки по виводу на сантехнічні прилади вказані в інструкції виробників
3. Трубопроводи B1, T3, T4 прокласти в ізоляції

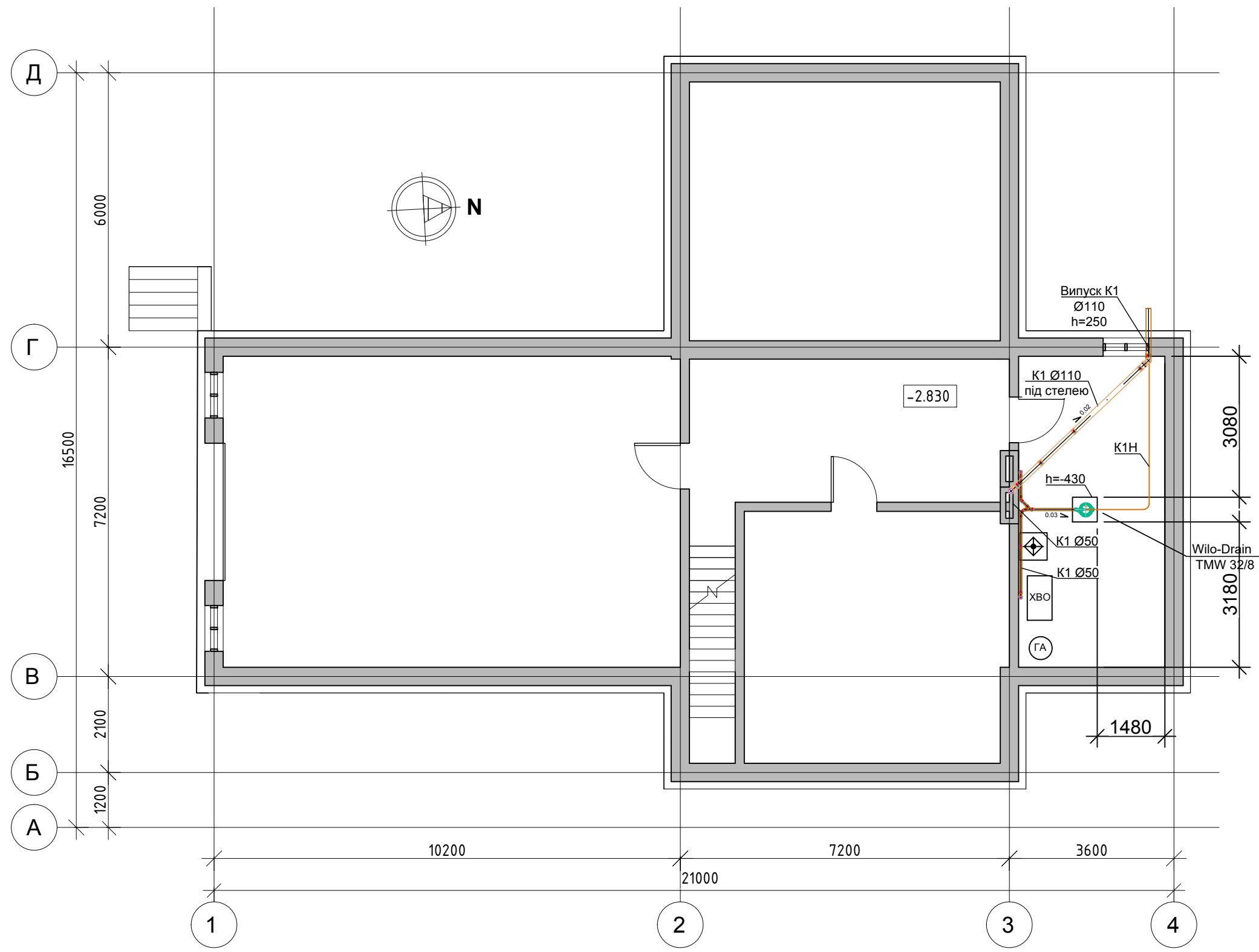
Зм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Директор					
ГІП					
Розробив					
Перевірив					
Н. контр.					

БК			
Будівництво приватного будинку в котеджному містечку "Європейське" Вишгородського району Київської області			
Житловий будинок		Стадія	Аркуш
		РП	4
План 1-го поверху. Водопостачання			

Узгоджено:

Зам. Інв. №
Підпис і дата
Інв. Н оригін.

План цоколя



Експлікація приміщень		
№прим.	Призначення	Площа, м ²
1	Вітальня	45,91
2	Коридор	27,46
3	Кухня	40,78
4	Тамбур	19,93
5	Спальня	22,71
6	Санвузол	10,87
7	Гардероб	10,59
8	Пральня	7,58
9	Гардеробна	7,83
10	Коридор	15,60
11	Спальня	18,14
12	Спальня	24,61
13	Спальня	25,35
14	Гардероб	15,13
15	Балкон	8,77
16	Санвузол	13,28
17	Гараж	67,66
19	Приміщення	31,52
18	Котельня	21,76
20	Коридор	22,64

Насос для відведення дренажних вод



Узгоджено:

Зам. Інв. №	
Підпис і дата	
Інв. в оригін.	

Умовні позначення:

- K1 — господарсько-побутова каналізація
- K1H — напірна каналізація

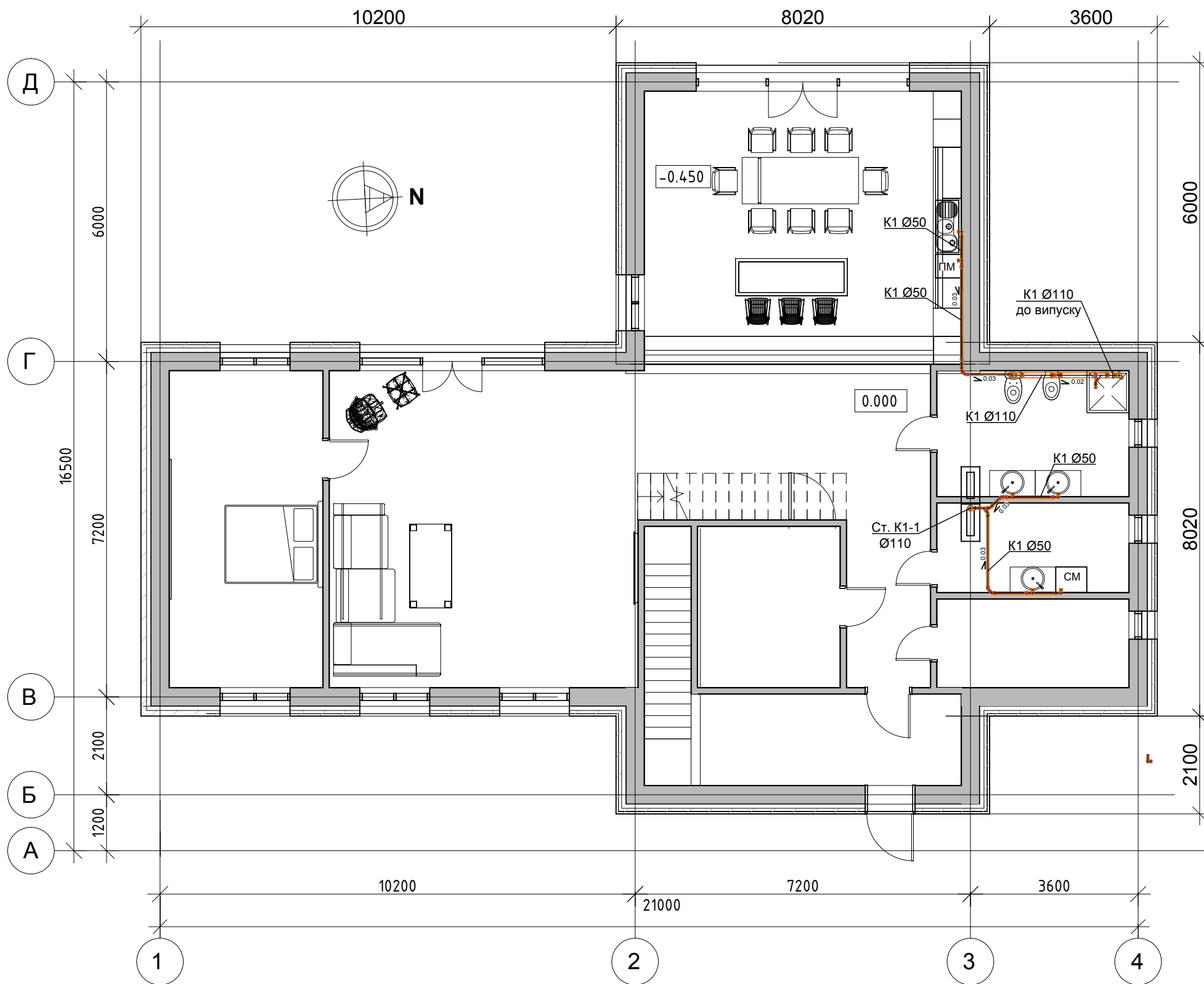
Примітки:

1. Розміщення трубопроводів уточнити по місцю
2. Розстановку обладнання уточнити по місцю
3. Ухил для труби Ø110 прийняти не менше 2см/п.м.
4. Ухил для труби Ø50 прийняти не менше 3см/п.м.
5. Мінімальна глибина закладання 0,05м

Зм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

БК			
Будівництво приватного будинку в котеджному містечку "Європейське" Вишгородського району Київської області			
Житловий будинок		Стадія	Аркуш
План цоколя. Водовідведення		РП	5
		Аркушів	

План 1-го поверху



Експлікація приміщень		
№прим.	Призначення	Площа, м ²
1	Вітальня	45,91
2	Коридор	27,46
3	Кухня	40,78
4	Тамбур	19,93
5	Спальня	22,71
6	Санвузол	10,87
7	Гардероб	10,59
8	Пральня	7,58
9	Гардеробна	7,83
10	Коридор	15,60
11	Спальня	18,14
12	Спальня	24,61
13	Спальня	25,35
14	Гардероб	15,13
15	Балкон	8,77
16	Санвузол	13,28
17	Гараж	67,66
19	Приміщення	31,52
18	Котельня	21,76
20	Коридор	22,64

Узгоджено:

Зам. Інв. №

Підпис і дата

Інв. в оригіналі

Умовні позначення:

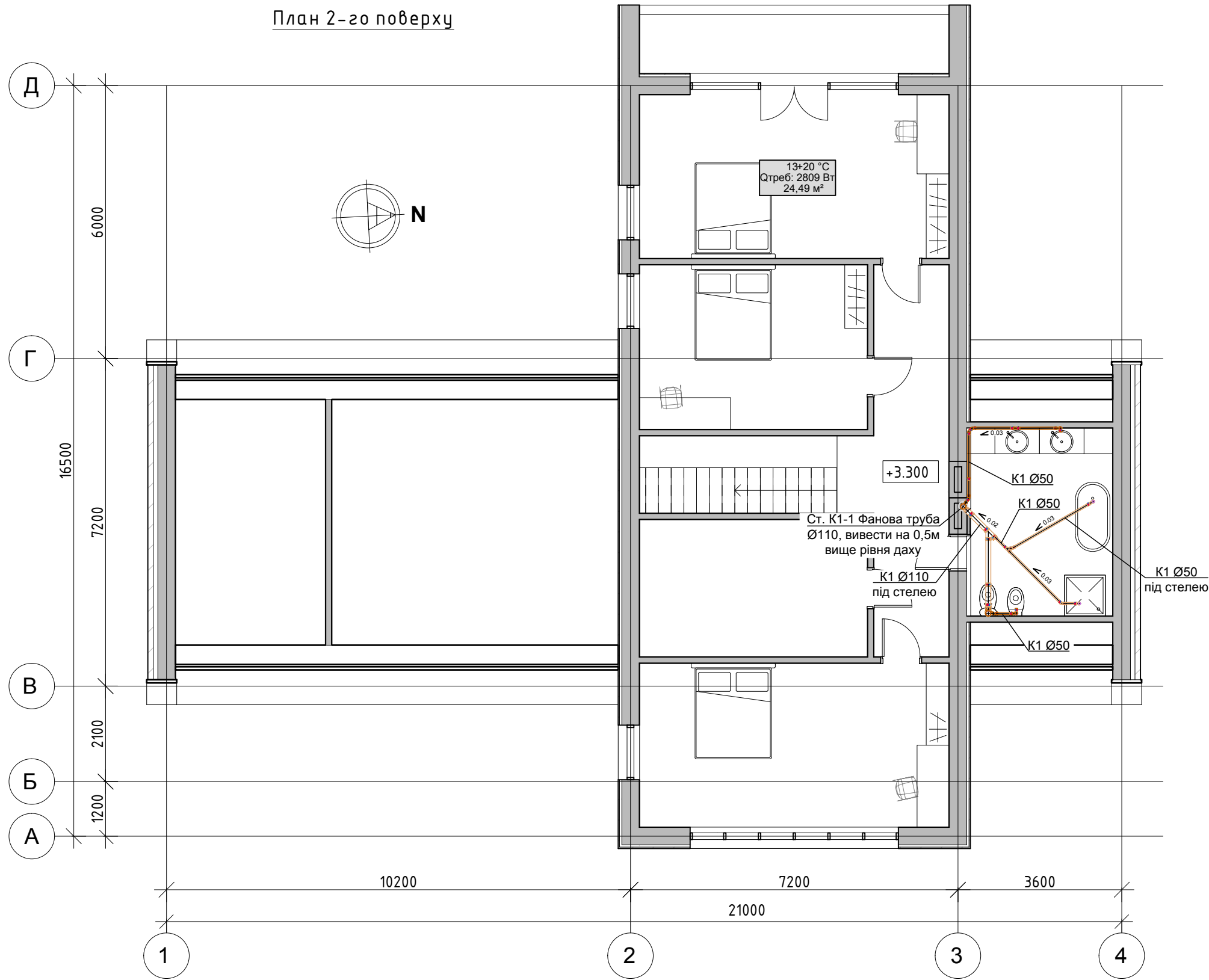
— К1 — господарсько-побутова каналізація

Примітки:

1. Розміщення трубопроводів уточнити по місцю
2. Розстановку обладнання уточнити по місцю
3. Ухил для труби Ø110 прийняти не менше 2см/п.м.
4. Ухил для труби Ø50 прийняти не менше 3см/п.м.
5. Мінімальна глибина закладання 0,05м
6. Вся каналізація, яка проходить під стелею має бути виконана з безшумних каналізаційних труб та для додаткової шумоізоляції рекомендовано ізолювати мінватою при підшивці стелі.

Зм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	ВК			
						Будівництво приватного будинку в котеджному містечку "Європейське" Вишгородського району Київської області			
Директор						Житловий будинок	Стадія	Аркуш	Аркушів
ГІП							РП	6	
Розробив						План 1-го поверху. Водовідведення			
Перевірив									
Н. контр.									

План 2-го поверху



Експлікація приміщень		
№прим.	Призначення	Площа, м ²
1	Вітальня	45,91
2	Коридор	27,46
3	Кухня	40,78
4	Тамбур	19,93
5	Спальня	22,71
6	Санвузол	10,87
7	Гардероб	10,59
8	Пральня	7,58
9	Гардеробна	7,83
10	Коридор	15,60
11	Спальня	18,14
12	Спальня	24,61
13	Спальня	25,35
14	Гардероб	15,13
15	Балкон	8,77
16	Санвузол	13,28
17	Гараж	67,66
19	Приміщення	31,52
18	Котельня	21,76
20	Коридор	22,64

Узгоджено:

Зам. Інв. №	
Підпис і дата	
Інв. в оригінал.	

Умовні позначення:

— K1 — господарсько-побутова каналізація

Примітки:

1. Розміщення трубопроводів уточнити по місцю
2. Розстановку обладнання уточнити по місцю
3. Ухил для труби Ø110 прийняти не менше 2см/п.м.
4. Ухил для труби Ø50 прийняти не менше 3см/п.м.
5. Мінімальна глибина закладання 0,05м
6. Вся каналізація, яка проходить під стелею має бути виконана з безшумних каналізаційних труб та для додаткової шумоізоляції рекомендовано ізолювати мінватою при підшивці стелі.

						ВК			
						Будівництво приватного будинку в котеджному містечку "Європейське" Вишгородського району Київської області			
Зм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Житловий будинок	Стадія	Аркуш	Аркушів
Директор	ГІП	Розробив	Перевірив	Н. контр.			РП	7	
						План 2-го поверху. Водовідведення			

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалів	Завод-виготовлювач	Одиниця вимірювання	Кількість	Маса одиної, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Водопостачання							
1	Труба RAUTITAN flex 16x2,2 мм, бухта 100 м	130370100		Rehau	м	70		
2	Труба RAUTITAN flex 20x2,8 мм, бухта 100 м	130380100		Rehau	м	70		
3	Труба RAUTITAN flex 25x3,5 мм, бухта 50 м	130390050		Rehau	м	20		
4	Труба RAUTITAN flex 32x4,4 мм, бухта 50 м	130400050		Rehau	м	15		
5	Трубка K-FLEX 06x018-2 PE BLUE	060182155PEBL		K-flex	м	30		
6	Трубка K-FLEX 06x018-2 PE RED	060182155PERD		K-flex	м	40		
7	Трубка K-FLEX 06x022-2 PE BLUE	060222155PEBL		K-flex	м	36		
8	Трубка K-FLEX 06x022-2 PE RED	060222155PERD		K-flex	м	36		
9	Трубка K-FLEX 06x028-2 PE BLUE	060282155PEBL		K-flex	м	8		
10	Трубка K-FLEX 06x028-2 PE RED	060282155PERD		K-flex	м	8		
11	Трубка K-FLEX 06x035-2 PE BLUE	060352155PEBL		K-flex	м	16		
12	Кутник RAUTITAN настінний короткий 16-Rp1/2"	138461405		Rehau	шт	20		
13	Кутник RAUTITAN настінний короткий 20-Rp1/2"	138471405		Rehau	шт	6		
14	Кронштейн, тип O 75/150, 317x40 мм, короткий			Rehau	шт	13		
15	Заглушка для перевірки герметичності G1/2"	STY-523-1		Styron	шт	15		
16	Заглушка для перевірки герметичності G1/2"	STY-523-1		Styron	шт	11		
17	Фіксатор повороту труби 90 град. (опал.) 16/17	258408002		Rehau	шт	20		
18	Кутник RAUTITAN 90°, 20	160022001		Rehau	шт	4		
19	Кутник RAUTITAN 90°, 25	160023001		Rehau	шт	6		
20	Кутник RAUTITAN 90°, 32	160024001		Rehau	шт	6		
21	Трійник RAUTITAN 16-16-16	160031001		Rehau	шт	5		
22	Трійник RAUTITAN 20-20-20	160032001		Rehau	шт	2		
23	Трійник RAUTITAN 32-25-20	160089001		Rehau	шт	1		
24	Трійник RAUTITAN 32-32-25	160075001		Rehau	шт	1		

Зам. інв. №							ВК								
	Зм.	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата									
Інв. № ор.							Специфікація обладнання та матеріалів			Стадія	Аркуш	Аркушів			
													Р	1	
	Розробив														
	Перевірів														
Н. контроль															

	Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалів	Завод-виготовлювач	Одиниця вимірювання	Кількість	Маса оди- ниці, кг	Примітка				
										1	2	3	4
	25	Трійник RAUTITAN 20-16-20	160061001		Rehau	шт	10						
	26	Трійник RAUTITAN 20-20-16	160071001		Rehau	шт	4						
	27	Трійник RAUTITAN 25-16-25	160062001		Rehau	шт	2						
	28	Трійник RAUTITAN 20-25-20	160104001		Rehau	шт	1						
	29	Трійник RAUTITAN 32-16-25	366275001		Rehau	шт	1						
	30	Трійник RAUTITAN 32-32-32	160034001		Rehau	шт	1						
	31	Трійник RAUTITAN 20-16-16	160081001		Rehau	шт	3						
	32	Перехідник RAUTITAN з зовнішньою різьбою 25-R1"-L22	366058001		Rehau	шт	2						
	33	Перехідник RAUTITAN з внутрішньою різьбою 25-Rp 1"	366289001		Rehau	шт	3						
	34	Перехідник RAUTITAN з зовнішньою різьбою 32-R1"-L22	366060001		Rehau	шт	3						
	35	Перехідник RAUTITAN з внутрішньою різьбою 32-Rp1"	366073001		Rehau	шт	1						
	36	Перехідник RAUTITAN з зовнішньою різьбою 20-R 3/4"-L15 SDR 7,4	366053001		Rehau	шт	2						
	37	Перехідник RAUTITAN з внутрішньою різьбою 20-Rp 3/4"	366069001		Rehau	шт	1						
	38	Перехідник RAUTITAN з зовнішньою різьбою 16-R 3/4"-L15 SDR 7,4	366050001		Rehau	шт	1						
	39	Перехідник RAUTITAN з внутрішньою різьбою 16-Rp 1/2"	366067001		Rehau	шт	1						
	40	Крюк подвійний 100 мм (<>)				шт	200						
	41	Гільза RAUTITAN для запресовки 16	160001001		Rehau	шт	60						
	42	Гільза RAUTITAN для запресовки 20	160002001		Rehau	шт	56						
	43	Гільза RAUTITAN для запресовки 25	160003001		Rehau	шт	26						
	44	Гільза RAUTITAN для запресовки 32	160004001		Rehau	шт	24						
	45	Кран кульовий з американкою прямий 1" 3В			Itap	шт	3						
Зам. інв. №	46	Кран кульовий з американкою прямий 3/4" 3В			Itap	шт	3						
	47	Трійник 1" ВВВ			GF	шт	4						
	48	Трійник 3/4" ВВВ			GF	шт	2						
Підпис і дата	49	Ніпель 1 33			GF	шт	2						
	50	Ніпель 3/4 33			GF	шт	1						
Інв. № ор.													
					Зм.	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата	ВК		Аркуш
													2

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалів	Завод-виготовлювач	Одиниця вимірювання	Кількість	Маса одиної, кг	Примітка
1	2	3	4	5	шт	7	8	9
	Водовідведення							
1	Поліпропіленова труба, d=50 мм, l=250 мм (шт.)			Ostendorf	шт	5		
2	Поліпропіленова труба, d=50 мм, l=500 мм (шт.)			Ostendorf	шт	6		
3	Поліпропіленова труба, d=50 мм, l=1000 мм (шт.)			Ostendorf	шт	15		
4	Поліпропіленова труба, d=50 мм, l=2000 мм (шт.)			Ostendorf	шт	3		
5	Поліпропіленова труба, d=110 мм, l=150 мм (шт.)			Ostendorf	шт	2		
6	Поліпропіленова труба, d=110 мм, l=1000 мм (шт.)			Ostendorf	шт	5		
7	Поліпропіленова труба, d=110 мм, l=2000 мм (шт.)			Ostendorf	шт	5		
8	Ревізія d=110 мм (шт.)			Ostendorf	шт	2		
9	Трійник d=110 мм, кут=45 гр. (шт.)			Ostendorf	шт	3		
10	Трійник d=110 мм, кут=67 гр. 30' (шт.)			Ostendorf	шт	1		
11	Трійник редукційний d=110 - 50 мм, кут=45 гр. (шт.)			Ostendorf	шт	4		
12	Трійник d=50/50 мм, кут=45 гр. (<>)				шт	5		
13	Заглушка d=50 мм (шт.)			Ostendorf	шт	12		
14	Заглушка d=110 мм (шт.)			Ostendorf	шт	2		
15	Перехід ексцентричний d=110/50 мм (шт.)			Ostendorf	шт	2		
16	Коліно d=110 мм, кут=45 гр. (шт.)			Ostendorf	шт	6		
17	Коліно d=110 мм, кут=67 гр. 30' (шт.)			Ostendorf	шт	2		
18	Коліно d=50 мм, кут=87 гр. 30' (шт.)			Ostendorf	шт	11		
Зам. інв. №	19	Коліно d=50 мм, кут=67 гр. 30' (шт.)		Ostendorf	шт	3		
	20	Коліно d=50 мм, кут=45 гр. (шт.)		Ostendorf	шт	28		
	21	Хомут з прокладкою, M8, 4" (109-121 мм) (Україна)		Україна	шт	20		
Підпис і дата	22	Хомут з прокладкою, M8, 1 1/2" (47-53 мм) (Україна)		Україна	шт	38		
	23	Шуруп з подвійною різьбою, M8x120 мм			шт	38		
	24	Дюбель пластиковий 12x60			шт	38		
	25	Труба каналізаційна 56 x2000мм (безшумна)		Ostendorf	шт	2		
	26	Труба каналізаційна 56 x500мм (безшумна)		Ostendorf	шт	3		
Інв. № ор.	27	Труба каналізаційна 56 x1000мм (безшумна)		Ostendorf	шт	2		
	28	Труба каналізаційна 100 x1000мм (безшумна)		Ostendorf	шт	2		
						BK		Аркуш
								3
						Зм.	Кільк.	Арк.
						№ док	Підпис	Дата

Відомість основних комплектів робочих креслень

Арк.	Найменування	Примітка
1	Загальні дані	
2	Принципова тепломеханічна схема	
3	План котельні. Компонівка обладнання	
4	План котельні. Розріз А-А	
5	План котельні. Трубопроводи.	
6	План котельні. Трубопроводи розріз А-А	
7	Принципова схема об'язки водопідготовки	
8	Візуалізація	
	Специфікація	

Загальні дані

Проект розроблено згідно діючих норм та правил. Технічні рішення, прийняті у проекті, відповідають потребам екологічних, санітарно гігієнічних, протипожедних та інших діючих норм та правил та забезпечують безпечну для диття та здоров'я людей експлуатацію об'єкта, при дотриманні передбачених робочими кресленнями заходів.

Розділи опалення та водопостачання розроблені на підставі архітектурно-будівельного та технічного завдання.

Проект виконано на основі діючих нормативних документів:

-ДБН В.2.2-15-2005 "Житлові будинки. Основні положення"

-ДБН В.2.5-67-2013 "Опалення, вентиляція та кондиціонування"

-ДБН В.2.6-31-2016 "Теплова ізоляція будівель"

-ДБН В.2.5-64:2012 "Внутрішній водопровід";

-ДБН-НБВ.2.5-73:2013 "Настанова з монтажу внутрішніх санітарно-технічних систем"

-ДБН А.2.2-3-2004 "Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проектної документації для будівництва";

-НПАОП 0.00-1.26-96 "Правила побудови і безпечної експлуатації парових котлів з тиском пари не більше 0,7 МПа (0,7 кгс/см²), водогрійних котлів та водопідігрівачів з температурою нагріву води не вище 115 °С";

-ДБН В.2.5-77-2014 "Котельні";

-ДБН В.2.6-31-2006 "Конструкції будинків і споруд. Теплова ізоляція будівель";

-ДБН В.2.5-20-2001 "Газопостачання";

-ДБН В.2.5-64:2012 "Внутрішній водопровід";

Опалення

Основним джерелом теплової енергії є газовий конденсаційний котел, фірми Vaillant, ecoTECplus VU OE 346 потужністю 30кВт на опалення та 34 на гаряче водопостачання

Циркуляція в системі опалення примусова за допомогою насосів Willo.

Передбачені окремі насосні групи на систему:

- радіаторного опалення 70/50°C;
- поверхневе опалення 40/32°C.

Підживлення контуру опалення виконується через кран підживлення. Для компенсації температурних розширень теплоносія передбачений розширювальний бак, об'ємом 35л.

Приготування гарячої води відбувається за допомогою бойлера непрямого нагріву, фірми Vaillant, uniSTOR VIN R 200/6 BA, об'єм 184 л.

Передбачена система рециркуляції гарячої води.

Підготовка води для господарчо-побутових потреб здійснюється за допомогою комплексної установки водоочищення, фірми Ecosoft.

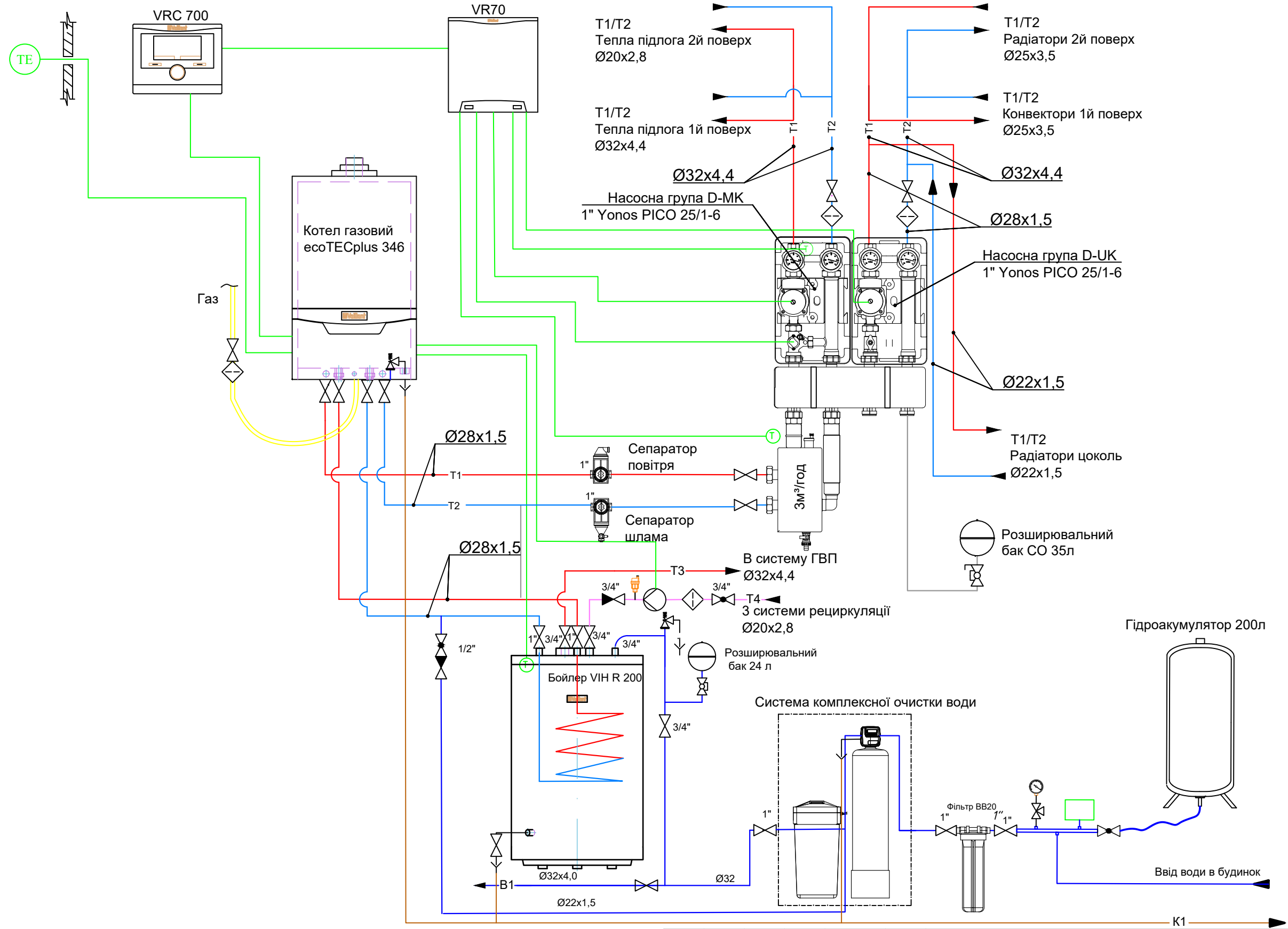
Відомість документів, на які посилаються та які додаються

Обозначение	Наименование	Приміт.
	<u>Документи, на які посилаються</u>	
Серія 5.900-7, вип.4	Опорні конструкції і засоби кріплення сталевих трубопроводів внутрішніх санітарно-технічних систем.	
Серія 4.903-10	Вироби та деталі трубопроводів для теплових мереж.	
	Опори трубопроводів рухливі (ковзні, каткові, кулькові).	
Серія 7.903.9-3, вип.12	Теплова ізоляція трубопроводів з позитивними температурами. Ізоляція трубопроводів.	

Основні показники по кресленнях ОВ

Найменування будинку (споруди, приміщення)	Об'єм, м ³	Періоди року при t°C	Витрати теплоти, кВт				Витрата холоду, кВт
			На опалення	На вентиляцію	На гаряче водопостачання	Загальні	
Житловий будинок	1269	-22	28,74	-	-	28,74	-

Зм.	Кіл.	Арк.	№ док	Підпис	Дата	ТМ								
						Будівництво приватного будинку в котеджному містечку "Європейське" Вишгородського району Київської області								
						Житловий будинок			Стадія	Аркуш	Аркушів			
						РП			1					
												Загальні дані.		



Умовні позначення

- | | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------------|
| — B1 - водопровід господарчо-питний | | Клапан регулюючий трьохходовий |
| — T1 - тр-д гарячої води подаючий | | Запірна арматура |
| — T2 - гарячої води зворотний | | Запобіжний клапан |
| — T3 - тр-д ГВП подаючий | | Зворотний клапан |
| — T4 - тр-д ГВП рециркуляційний | | Фільтр магістральний |
| — K1 - каналізація безнапірна | | Повітровідвідник автоматичний |

						ТМ			
						Будівництво приватного будинку в котеджному містечку "Європейське" Вишгородського району Київської області			
Зм.	Кіл.	Арк.	№ док	Підпис	Дата	Житловий будинок	Стадія	Аркуш	Аркушів
Директор	ГІП	Розробив	Перевірив	Н. контр.			РП	2	
						Принципова тепломеханічна схема			

Узгоджено:

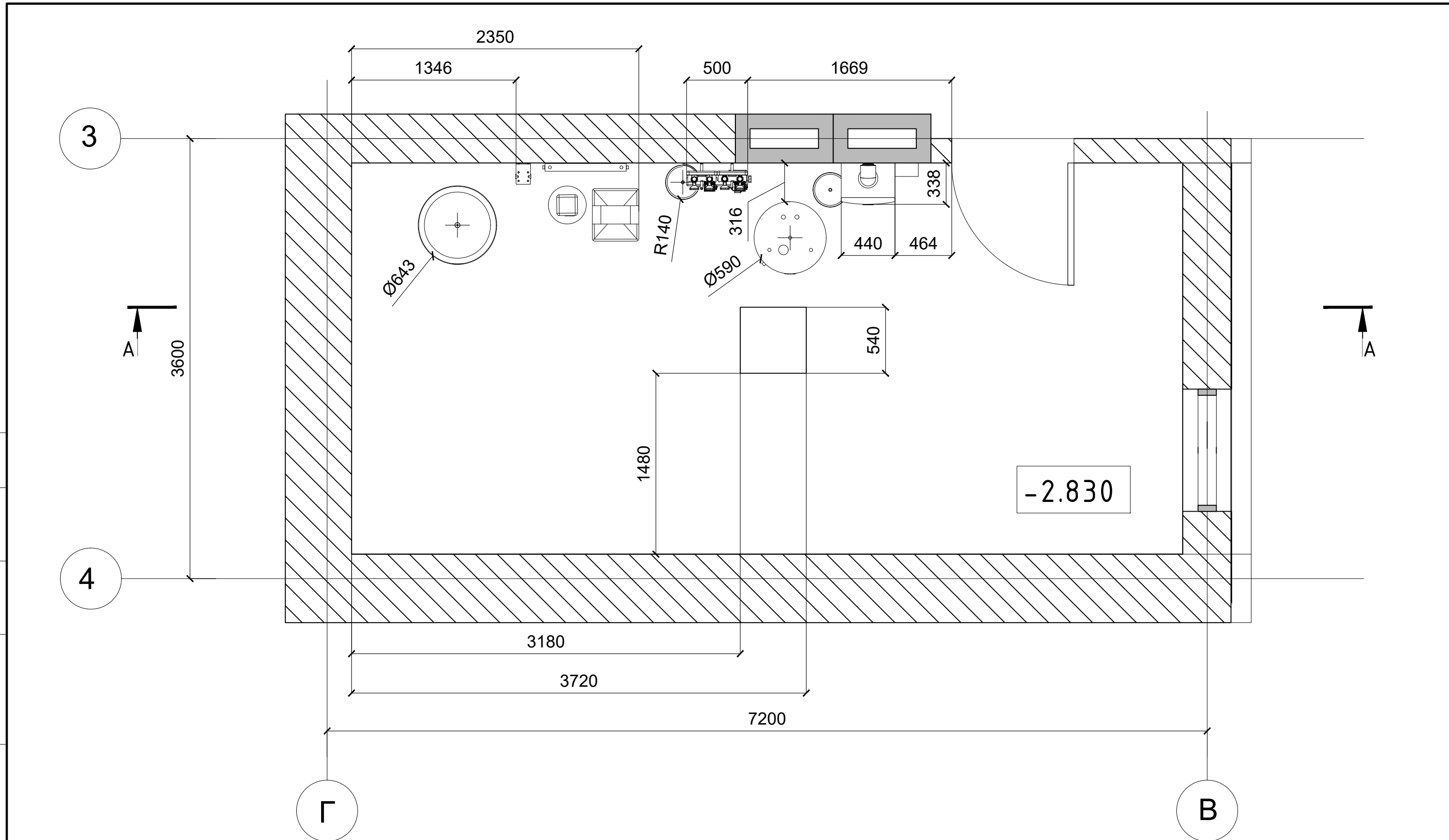
Зам. Інв. №

Підпис і дата

Інв. в оригінал

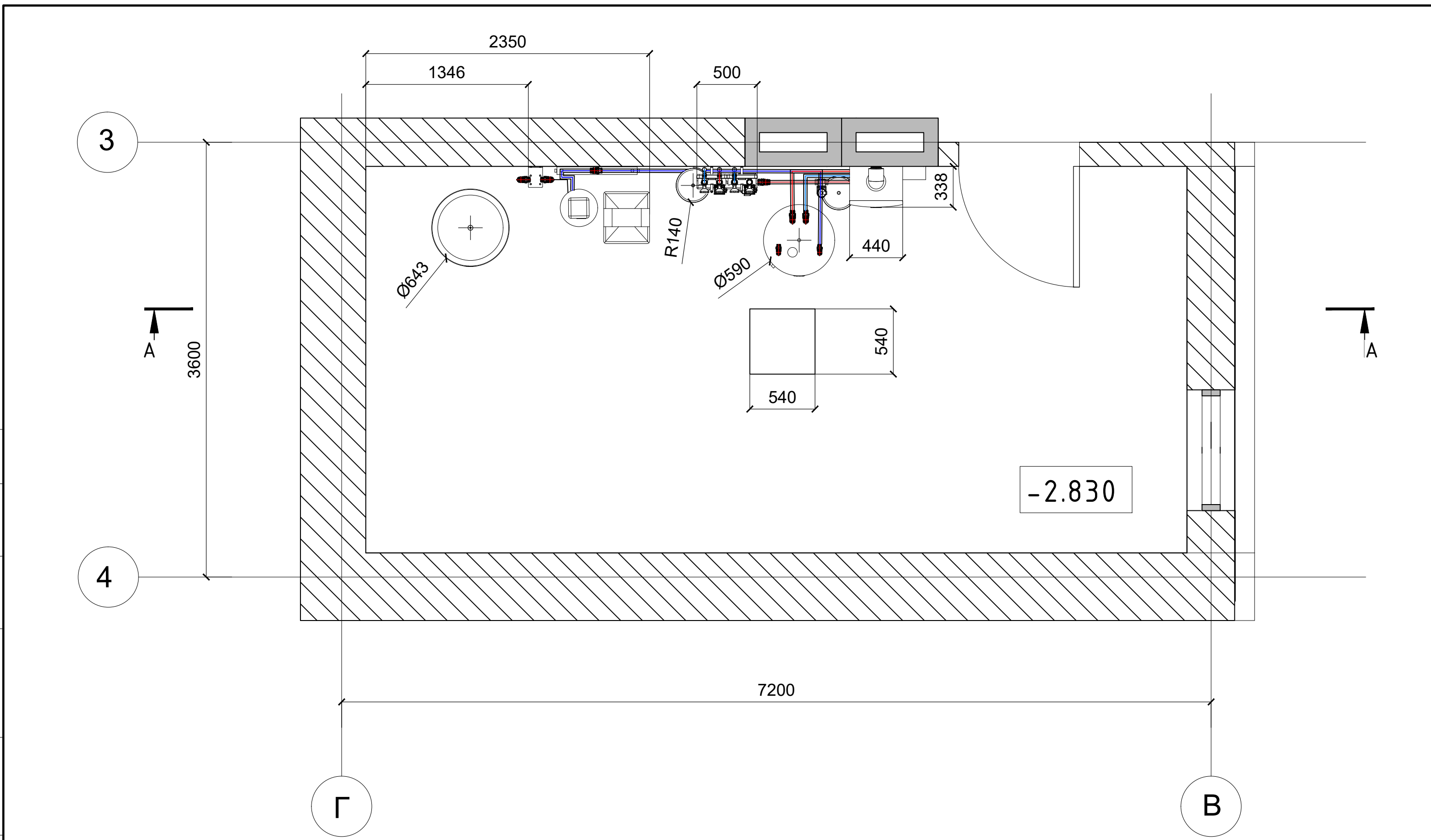
Узгоджено:

Зам. Інв. №
Підпис і дата
Інв. в оригін.



						ТМ
						Будівництво приватного будинку в котеджному містечку "Європейське" Вишгородського району Київської області
Зм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	
Директор						Житловий будинок
ГІП						
Розробив						РП
Перевірив						3
Н. контр.						
						План котельні. Компоновка обладнання

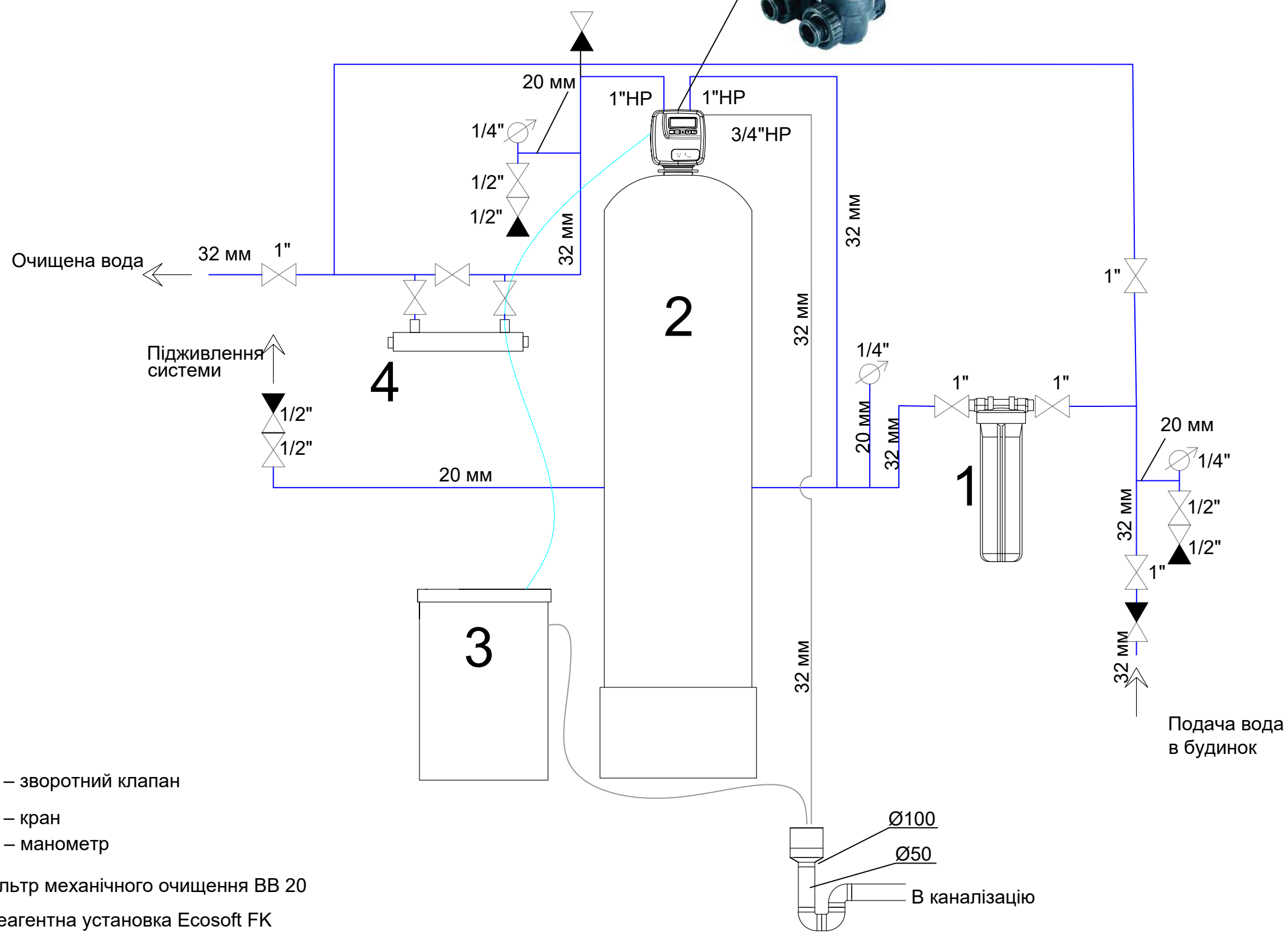
Узгоджено:					
Зам.	Інв. №				
Підпис і дата					
Інв. Н оригін.					



						TM
						Будівництво приватного будинку в котеджному містечку "Європейське" Вишгородського району Київської області
Зм.	Кіл.	Арк.	№ док	Підпис	Дата	
Директор						
ГІП						
Розробив						
Перевірив						
Н. контр.						
						Житловий будинок
						План котельні. Трубопроводи
						Стадія
						Аркуш
						Аркушів
						РП
						5



Байпас клапана Clack 1" (ECOSOFT)



- зворотний клапан
- кран
- манометр

1. Фільтр механічного очищення ВВ 20
2. Реагентна установка Ecosoft FK
3. Сольовий бак
4. Ультрафіолетовий знезаражувач

						ТМ				
						Будівництво приватного будинку в котеджному містечку "Європейське" Вишгородського району Київської області				
Зм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Житловий будинок		Стадія	Аркуш	Аркушів
Директор						Житловий будинок		РП	7	
ГП						Принципова схема об'язки водопідготовки				
Розробив										
Перевірив										
Н. контр.										

Узгоджено:			
Зам. Інв. №			
Підпис і дата			
Інв. N оригін.			

Узгоджено :



Зам. Інв. №

Підпис і дата

Інв. N оригін.

ТМ

Будівництво приватного будинку в котеджному містечку "Європейське" Вишгородського району Київської області

Житловий будинок

Візуалізація

Стадія	Аркуш	Аркушів
РП	8	

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалів	Завод-виготовлювач	Одиниця вимірювання	Кількість	Маса одиної, кг	Примітка				
1	2	3	4	5	6	7	8	9				
	ТМ (основне обладнання)											
1	ecoTEC plus VU INT 346/5-5 Котел газовий конденсаційний настінний, номінальна теплова потужність опалення 30 кВт, ГВП 34 кВт (при роботі з водонагрівачем)	0010021997		Vaillant	шт	1						
2	uniSTOR VIH R 200/6 BA Ємнісний водонагрівач непрямого нагріву, об'єм 184 л.	0010015951		Vaillant	шт	1						
3	Група безпеки для водонагрівачів до 200 л з тиском до 10 бар	305826		Vaillant	шт	1						
4	multiMATIC VRC700/5 Погодозалежний регулятор для котлів з шиною ebus	0020171319		Vaillant	шт	1						
5	VR 70 Модуль розширення для VRC 700/2 (управління опалювальними контурами та сонячним контуром)	0020184845		Vaillant	шт	1						
6	Датчик температури водонагрівача	306257		Vaillant	шт	1						
7	Зливна воронка R1	000376		Vaillant	шт	1						
8	Базовий комплект 60/100 мм для підключення труби Ду80 в шахту	303920		Vaillant	шт	1						
9	Труба Ду80 PP (1 м.) (конд.)	303253		Vaillant	шт	2						
10	Труба Ду80 PP (2 м.) (конд.)	303255		Vaillant	шт	4						
11	Труба Ду80 сталь 0.5 мм (1 м.). Закінчення димоходу				шт	1						
12	Розширювальний бак 24 л Синій, вертикальний, 8 атм				шт	1						
13	Розширювальний бак 35 л, Червоний, вертикальний, 6 атм				шт	1						
14	Кріплення до баків універсальне від 5 до 35 літрів СК-56			<>	шт	2						
15	Клапан для підключення розширювальних баків 3/4"x3/4"			Afriso	шт	2						
16	Коллектор настінний з чорної сталі до 3 опал. конт.	66301.2		Meibes	шт	1						
17	Комплект консолей для монтажу розподілювача Покоління 7 на стіні	66337.3		Meibes	шт	1						
18	Гідравлічна стрілка МНК 32, 3м3/год 80 кВт DN32	66391.3		Meibes	шт	1						
19	Футорка DN 40 2"HP x 1 1/2"BP	90652.6		Meibes	шт	2						
Зам. інв. №	20	Насосна група D-UK 1" з нас. Wilo Yonos PICO 25/ 1-6 (Huch EnTEC)	101.10.025.01WIP		Meibes	шт	1					
	21	Насосна група D-МК 1" з нас. Wilo Yonos PICO 25/ 1-6 (Huch EnTEC)	101.20.025.01WIP		Meibes	шт	1					
	22	Сепаратор бруду Flamco Clean Smart 1", 10 бар, 120 гр.С.	30023		Flamco	шт	1					
Підпис і дата	23	Flamcovent Smart 1" 10 bar / 120C сепаратор повітря 1,118 кг	30003		Flamco	шт	1					
	24	Star-Z-NOVA-A насос рециркуляції гарячого водопостачання "WILO"	4132761		Wilo	шт	1					
Інв. № ор.							ТМ					
							Специфікація обладнання та матеріалів					
	Зм.	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата				Стадія	Аркуш	Аркушів
										Р	1	
	Розробив											
Перевірив												
Н. контроль												

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалів	Завод-виготовлювач	Одиниця вимірювання	Кількість	Маса одиної, кг	Примітка		
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
25	Електричний трьохпозиційний сервомотор 220 В	66341		Meibes	шт	1				
26	Гідроаккумулятор вертикальний 200 л				шт	1				
27	Реле тиску РМ-5G Italtecnica			<>	шт	1				
28	П'ятивихідний фітинг 1"x1/4", h=72			ITAP	шт	1				
29	Манометр d=50 1/4", 0-10 бар, вертикальний (шт.)	91453411			шт	1				
30	Шланг антивібраційний, прямий, 1" ВВ, 1м			Parigi	шт	1				
<u>ТМ (матеріали на об'язку)</u>										
1	Автоматичний повітрявідвідник Flamco Flexvent Top 1/2"	27740		Flamco	шт	2				
2	Зворотний клапан пружинний (лат. шток) 3/4"			ITAP	шт	1				
3	Зворотний клапан пружинний (лат. шток) 1/2"			ITAP	шт	1				
4	Фільтр грубої очистки 1"			ITAP	шт	2				
5	Фільтр грубої очистки 3/4"			ITAP	шт	1				
6	Ніпель 1 33			GF	шт	4				
7	Ніпель 1/2 33			GF	шт	2				
8	Ніпель 3/4 33			GF	шт	2				
9	Трійник 1" ВВВ			GF	шт	4				
10	Розбірне з'єднання пряме (американка) 1" 3В			GF	шт	4				
11	Кран кульовий з американкою прямий 3/4" 3В			GF	шт	7				
12	Кран кульовий з американкою кутовий, 3/4" 3В			ITAP	шт	3				
Зам. інв. №	13	Кран кульовий з американкою кутовий, 1" 3В		ITAP	шт	2				
	14	Кран кульовий з американкою прямий 1" 3В		ITAP	шт	8				
	15	Кран кульовий з американкою прямий 1/2" 3В		ITAP	шт	2				
Підпис і дата	16	Перехідник 1 1/2"x1" 3В		GF	шт	2				
	17	З'єднувач із зовнішньою різьбою press 28xR1	6240146	KAN	шт	10				
	18	З'єднувач з внутрішньою різьбою press 28xRp1	6240124	KAN	шт	4				
	19	З'єднувач із зовнішньою різьбою press 28xR3/4	6249852	KAN	шт	4				
	20	З'єднувач із зовнішньою різьбою press 22xR3/4	6240135	KAN	шт	4				
Інв. № ор.	21	З'єднувач з внутрішньою різьбою press 22xRp1/2	6302708	KAN	шт	2				
	22	З'єднувач із зовнішньою різьбою press 22xR1	6241026	KAN	шт	2				
					ТМ			Аркуш		
					2					
					Зм.	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата

	Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалів	Завод-виготовлювач	Одиниця вимірювання	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка														
										1	2	3	4	5	шт	7	8	9					
	23	Коліно із зовнішньою різьбою press - довге 28xR1	6240377		KAN	шт	4																
	24	Коліно із зовнішньою різьбою press - довге 22xR3/4	6240366		KAN	шт	2																
	25	Коліно 45° press 22x22	6240511		KAN	шт	8																
	26	Коліно 45° press 28x28	6240520		KAN	шт	8																
	27	Коліно 90° press 22x22	6240181		KAN	шт	16																
	28	Коліно 90° press 28x28	6240190		KAN	шт	28																
	29	Коліно ніпельне 45° press 22xd22	6240465		KAN	шт	4																
	30	Коліно ніпельне 45° press 28xd28			KAN	шт	4																
	31	Коліно ніпельне 90° press 28xd28	6240421		KAN	шт	6																
	32	Коліно ніпельне 90° press 22xd22	6240410		KAN	шт	4																
	33	Трійник press 28x28x28	6240575		KAN	шт	4																
	34	Трійник редуційний press 28x22x28	6240729		KAN	шт	1																
	35	Перехідник ніпельний press d28x22	6240234		KAN	шт	3																
	36	Труба з вуглецевої сталі, оцинкована 28x1,5	620463.8		KAN	м	15																
	37	Труба з вуглецевої сталі, оцинкована 22x1,5	620462.7		KAN	м	9																
	38	Трубка K-FLEX 09x022-2 ST	09022005508		K-flex	м	10																
	39	Трубка K-FLEX 09x028-2 ST	09028005508		K-flex	м	16																
	40	Клей K-FLEX 0,5 lt K 414	850CL020002		K-flex	шт	1																
	41	Стрічка K-FLEX 003x050-15 ST	850NS020050		K-flex	шт	1																
	42	Фільтр для газу G3/4" DN20 (Pmax=2бара) MADAS	FMC компакт		Madas	шт	2																
	43	Перехідник 1 1/2"x3/4" BB			GF	шт	2																
		ТМ (комплексна система водоочищення)																					
Зам. інв. №	1	Колба фільтра Ecosoft BB20 1"	FPV4520ECO		ECOSOFT	шт	1																
Підпис і дата	2	Установка FK-1354CE			ECOSOFT	шт	1			уточнити по аналізу води													
	3	Чехол для балона 1354 (антиконденсаційний)	COVER1465		ECOSOFT	шт	1																
	4	Ультрафіолетовий знезаражувач UV E-720	E720		ECOSOFT	шт	1																
	5	Байпас клапана Clack 1"	WS1Bypass		ECOSOFT	шт	1																
	6	Картридж зі спіненого поліпропілену Ecosoft 4,5"x20" 20 мкм	CPV452020ECO		ECOSOFT	шт	1																
Інв. № ор.	7	Трійник PPR 32 мм	04105132		KAN	шт	3																
	8	Труба PPR PN 20 32мм	04000332		KAN	м	8																
												ТМ						Аркуш					
																		3					
																		Зм. Кільк. Арк. № док Підпис Дата					

	Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалів	Завод-виготовлювач	Одиниця вимірювання	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	9	Труба PPR PN 20 20мм	04000320		KAN	м	4		
	10	Коліно PPR 32x45	04104332		KAN	шт	6		
	11	Коліно PPR 32x90	04104032		KAN	шт	10		
	12	Коліно PPR 20x45	04104320		KAN	шт	6		
	13	Коліно PPR 20x90	04104020		KAN	шт	10		
	14	Муфта PPR 32 мм	04103032		KAN	шт	2		
	15	Муфта редукційна PPR 32/20 мм	04108032		KAN	шт	4		
	16	Перехідник PPR з різьбою ВР 32x1"	04103132		KAN	шт	6		
	17	Перехідник PPR з різьбою ВР 20x1/2"	04103120		KAN	шт	6		
	18	Перехідник PPR з різьбою НР 32x1"	04103232		KAN	шт	8		
	19	Перехідник PPR з різьбою НР 20x1/2"	04103220		KAN	шт	3		
	20	Трійник PPR 20 мм	04105120		KAN	шт	3		
	21	Трійник Редукційний PPR 32x20x32	04105033		KAN	шт	1		
	22	Зворотний клапан пружинний (лат. шток) 1/2"			ITAP	шт	3		
	23	Зворотний клапан пружинний (лат. шток) 1"			ITAP	шт	1		
	24	Кран кульовий 1/2" ЗВ			GF	шт	4		
	25	Кран кульовий з американкою прямий 1" ЗВ			GF	шт	6		
	26	Кран кульовий з американкою кутовий, 1" ЗВ			ITAP	шт	2		
	27	Манометр RF 50 0-10 бар 1/4" рад.	63123		Afriso	шт	3		
	28	Перехідник 1/2"x1/4" ЗВ			GF	шт	3		
	29	Перехід ексцентричний d=110/50 мм (шт.)			Ostendorf	шт	1		
Зам. інв. №	30	Трійник d=50 мм, кут=45 гр. (шт.)			Ostendorf	шт	1		
	31	Заглушка d=50 мм (шт.)			Ostendorf	шт	1		
	32	Коліно d=50 мм, кут=45 гр. (шт.)			Ostendorf	шт	2		
Підпис і дата	33	Поліпропіленова труба, d=50 мм, l=250 мм (шт.)			Ostendorf	шт	1		
	34	Поліпропіленова труба, d=50 мм, l=500 мм (шт.)			Ostendorf	шт	1		
	35	Трубка K-FLEX 09x035-2 ST	09035005508		K-flex	м	8		
	36	Трубка K-FLEX 09x022-2 ST	09022005508		K-flex	м	4		
Інв. № ор.									

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док	Підпис	Дата

ТМ				
4				