

Відомість креслень основного комплекту

Позначення	Найменування	Примітка
1	2	3
ОВ -1	Загальні дані.	
ОВ -2	Опалення. План першого поверху	
ОВ -3	Опалення. План другого поверху	
ОВ -4	Принципова теплова схема теплогенераторної.	
ОВ -5	Теплогенераторна. Експлікація обладнання.	
ОВ -6	План на відм. +-0,000. Розріз 1-1. М1:50.	
ОВ -7	Опалення. Аксонометрична схема магістральних трубопроводів. Схема розподільної гребінки на 5 контурів (до радіаторів).	
ОВ -8	Аксонометричні схеми систем опалення.	
ОВ -9	Аксонометрична схема трубопроводів підлогового опалення. Схема розподільної гребінки на 5 контурів до теплих підлог.	
ОВ -10	Вузол обв'язки радіатора. Вузол обв'язки рушникосушки Деталь конструкції теплої підлоги.	

Документи які додаються

Позначення	Найменування	Примітка
1	2	3
ОВ.С1	Опалення. Специфікація обладнання та матеріалів.	на 5 арк.

Потужність системи радіаторного опалення 15,9 кВт
 Потужність системи опалення теплих підлог 5,44 кВт
 Теплоносії в теплої мережі вода
 Розрахункова температура теплоносія для радіаторного опалення: T1=70°C, T2=50°C
 Розрахункова температура теплоносія для теплих підлог T11=50°C, T21=40°C

Кліматологічні дані

Розрахункова температура зовнішнього повітря в зимовий період -19 °C
 Середня температура зовнішнього повітря за опалювальний період +0,4 °C
 Тривалість опалювального періоду 179 доба
 Барометричний тиск 970 гПа
 Кількість градусо-днів опалювального періоду 3508

14/05/18-ІР.ОВ

Житловий будинок. Інженерні рішення

Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підп.	Дата	Стадія	Аркуш	Аркушів
						Житловий будинок. Інженерні рішення. Опалення.	РП	1
							ПП "АРТ Простір"	
						Загальні дані		

Погоджено :

Зам.Інв.Н

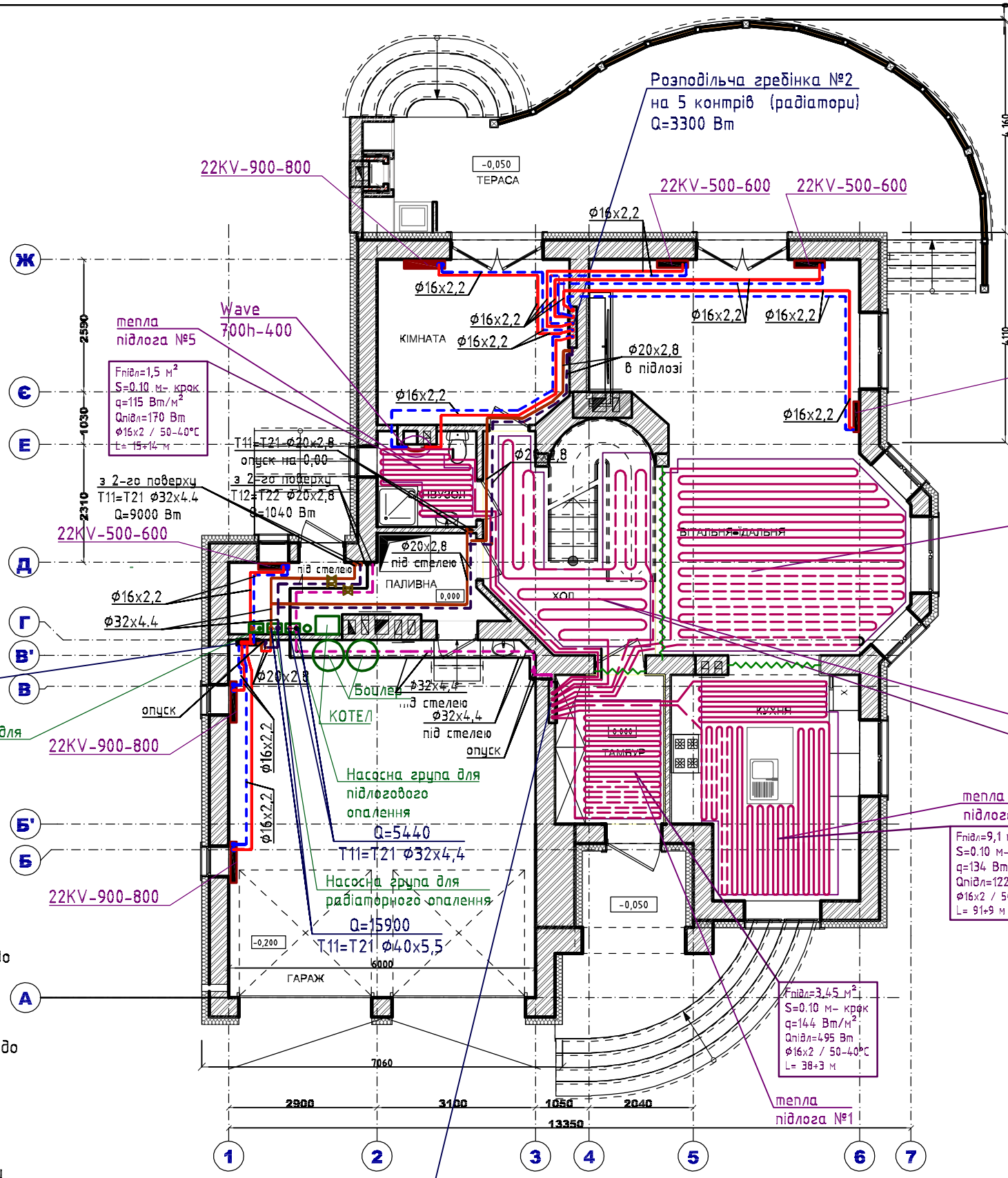
Підп. і дата

Інв.Нориг.

Примітки:

1. Трубопроводи систем опалення прокладати скрито в бороздах підлоги.
2. Системи радіаторного опалення виконувати із труби зшитого поліетилену із внутрішнім армуванням Rautitan-flex системи REHAU.
3. Нагрівальні прилади – сталеві панельні радіатори фірми Vogel&Noth нижнього підведення, P=10 кгс/см² t=90°C.
4. Ізолювати трубопроводи скритого прокладання теплоізоляційними трубами "K-Flex ST" товщиною 6 мм.
5. Трубопроводи систем опалення $\phi 16$ - $\phi 20$ мм прокладати вільно "зміюкою" для видобжень теплового розширення.
6. Систему підлогового опалення монтувати із металополімерної труби Rauterm-S системи REHAU для класу експлуатації – 5 (T макс. 90°, P роб=10 бар).
7. Обов'язково застосувати спеціальні пластифікатори для стяжки в конструкції теплих підлог.
8. По периметру приміщень, де передбачене підлогове опалення та у вказаних на плані місцях – прокласти деформаційні стрічки.
9. При перетині стін і перегородок трубопроводи прокладати в футлярах із сталевих труб та ущільнити отвори негорючими мінераловатними манжетами і поштукатурити цементним розчином М100.
10. Всі підведення до нагрівальних приладів $\phi 16 \times 2,2$.
11. Схеми об'єзки нагрівальних приладів, місця встановлення відключаючої і регулюючої арматури та її тип, точки дренажу та розподілювання див. схеми систем опалення.

Назва приміщення	Внутрішня температура, °C	Кількість тепла для нагріву, Вт
Гараж	14	2990
Паливна	14	610
Тамбур	15	490
Кухня	20	1450
Ідальня	21	1420
Вітальня	22	1630
Кімната	22	1170
Санвузол	25	370
Коридор	20	520
Всього		10650



Розподільча гребінка №1 на 3 контури (радіатори) Q=3600 Вт

Насосна група для ГВП

Умовні позначення

- T11/T21 магістраль від паливно до гребінки радіаторів теплоносій вода 70/50 °C
- T12/T22 магістраль від паливно до гребінки теплої теплоносій вода 50/40 °C
- деформаційний шов

- 22KV-900-800 типорозмір нагрівального приладу ширина(тип) -висота-довжина
- трубопроводи подачі та зворотки до радіаторів
- трубопроводи подачі та зворотки теплої підлоги

Розподільча гребінка №3 на 5 контрів (теплі підлоги) Q=4395 Вт

тепла підлога №3
F_{підл}=16,0 м²
S=0,15 м- крок
q=112 Вт/м²
Q_{підл}=1790 Вт
φ16x2 / 50-40°C
L= 107+20 м

тепла підлога №4
F_{підл}=7,55 м²
S=0,20 м- крок
q=96 Вт/м²
Q_{підл}=720 Вт
φ16x2 / 50-40°C
L= 38+5 м

тепла підлога №2
F_{підл}=9,1 м²
S=0,10 м- крок
q=134 Вт/м²
Q_{підл}=1220 Вт
φ16x2 / 50-40°C
L= 91+9 м

F_{підл}=3,45 м²
S=0,10 м- крок
q=144 Вт/м²
Q_{підл}=495 Вт
φ16x2 / 50-40°C
L= 38+3 м

F_{підл} – площа теплої підлоги
S=0,10 м- крок прокладання
q=115 Вт/м² – теплопровідність труби
Q_{підл}=360 Вт – теплодідача теплої підлоги
φ16x2 / 50-40°C – діаметр труби та параметри теплоносія
L= 33+21 м – довжина контура-підведення труби

Зам. Інв. N
Підп. і дата
Інв. Норг.

Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підп.	Дата
Директор	Білик				
Розробив	Бень Б.				

14/05/18-IP.OB

Житловий будинок. Інженерні рішення

Житловий будинок. Інженерні рішення. Опалення.	Стадія	Аркуш	Аркушів
	РП	2	
Опалення. План 1 поверху.	ПП "АРТ Простір"		

Назва приміщення	Внутрішня температура, °C	Кількість тепла для нагріву, Вт
Спальня 212	22	2370
Санвузол 213	25	900
Санвузол 203	25	840
Спальня 204	22	1280
Гардероб 206	20	505
Спальня 207	22	980
Гардероб 211	20	250
Гардероб 209	20	480
Спальня 210	22	1020
коридор 201	20	1000
		9625

Розподільча гребінка №4
на 5 контурів (радіатори)
Q=3400 Вт

тепла підлога №6

$F_{підл}=3,5 \text{ м}^2$
 $S=0,10 \text{ м- крок}$
 $q=115 \text{ Вт/м}^2$
 $Q_{підл}=410 \text{ Вт}$
 $\phi 16 \times 2 / 50-40^\circ\text{C}$
 $L=35+9 \text{ м}$

Wave
1100h-750

Розподільча гребінка №7
на 2 контури (теплі підлоги)
Q=1040 Вт

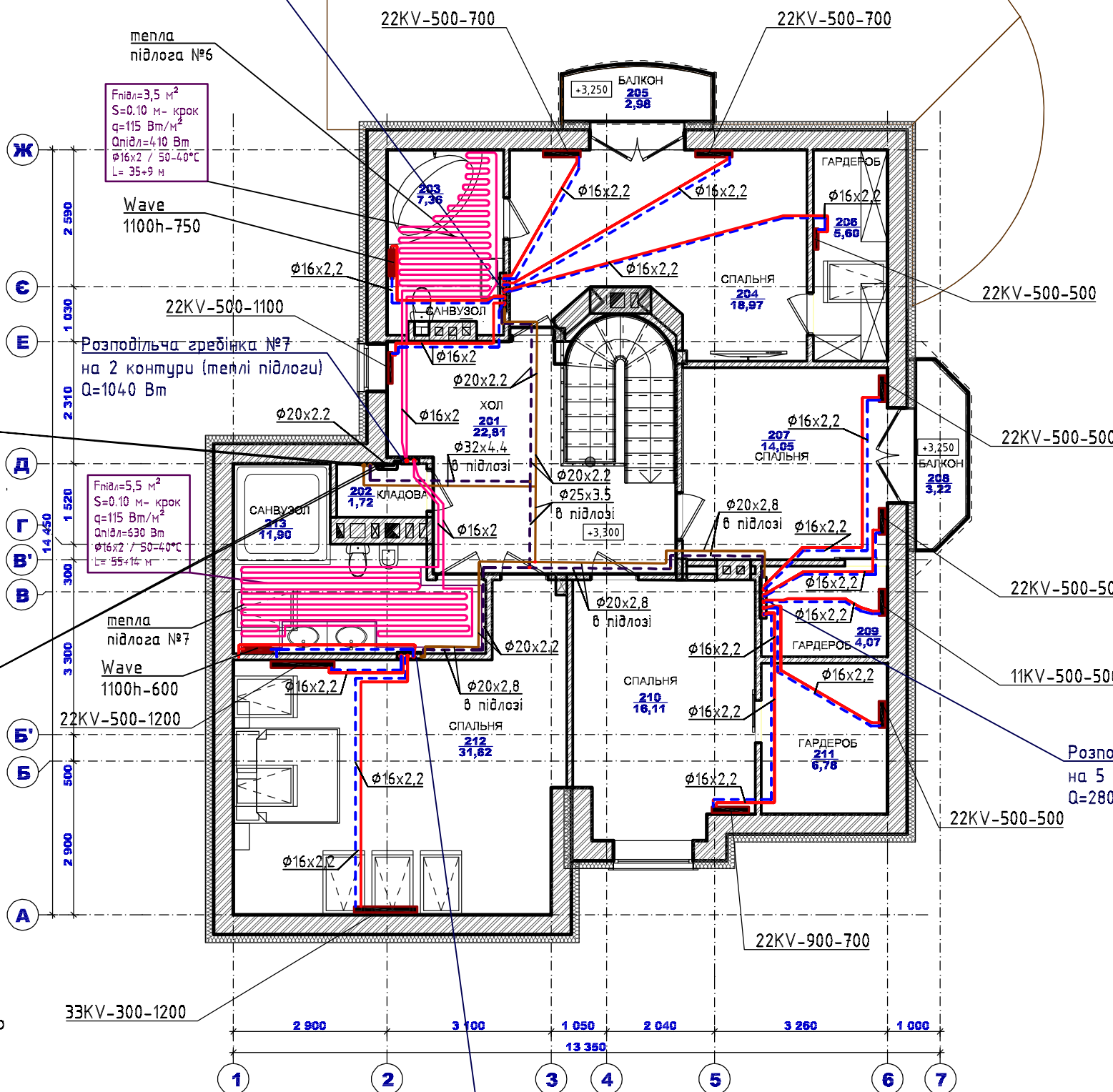
$F_{підл}=5,5 \text{ м}^2$
 $S=0,10 \text{ м- крок}$
 $q=115 \text{ Вт/м}^2$
 $Q_{підл}=630 \text{ Вт}$
 $\phi 16 \times 2 / 50-40^\circ\text{C}$
 $L=55+14 \text{ м}$

Ст. 1
з 1-го поверху
T11=T21 $\phi 32 \times 4,4$
Q=9000 Вт

Ст. 1
з 1-го поверху
T12=T22 $\phi 20 \times 2,8$
Q=1040 Вт

Умовні позначення

- T11/T21 магістраль від паливно до гребінки радіаторів теплоносії вода 70/50 °C
- T12/T22 магістраль від паливно до гребінки теплої теплоносії вода 50/40 °C
- деформаційний шов
- 22KV-900-800 типорозмір нагрівального приладу ширина(тип) -висота-довжина
- трубопроводи подачі та зворотки до радіаторів
- трубопроводи подачі та зворотки теплої підлоги



Розподільча гребінка №6
на 3 контури (радіатори)
Q=2800 Вт

- Примітки:
1. Трубопроводи систем опалення прокладати скрито в бороздах підлоги.
 2. Системи радіаторного опалення виконувати із труби зшитого поліетилену із внутрішнім армиванням Raufitap-flex системи REHAU.
 3. Нагрівальні прилади - сталеві панельні радіатори фірми Vogel&Noot нижнього підведення, P=10 кгс/см² t=90°C.
 4. Ізолювати трубопроводи скритого прокладання теплоізоляційними трубами "K-Flex ST" товщиною 6 мм.
 5. Трубопроводи систем опалення $\phi 16-\phi 20$ мм прокладати вільно "змійкою" для відвогнень теплового розширення.
 6. Систему підлогового опалення монтувати із металополімерної труби Raufertm-S системи REHAU для класу експлуатації - 5 (T макс. 90°, P роб=10 бар).
 7. Обов'язково застосовувати спеціальні пластифікатори для стяжки в конструкції теплих підлог.
 8. По периметру приміщень, де передбачене підлогове опалення та у вказаних на плані місцях - прокласти деформаційні стрічки.
 9. При перетині стін і перегородок трубопроводи прокладати в футлярах із сталевих труб та ущільнити отвори негорючими мінераловатними манжетами і поштукатурити цементним розчином M100.
 10. Всі підведення до нагрівальних приладів $\phi 16 \times 2,2$.
 11. Схеми обв'язки нагрівальних приладів, місця встановлення відключаючої і регулюючої арматури та її тип, точки дренажу та розповітрявання див. схеми систем опалення.

$F_{підл}$ - площа теплої підлоги
 $S=0,10 \text{ м- крок}$ прокладання
 $q=115 \text{ Вт/м}^2$ - теплопровідність труби
 $Q_{підл}=360 \text{ Вт}$ - тепловіддача теплої підлоги
 $\phi 16 \times 2 / 50-40^\circ\text{C}$ - діаметр труби та параметри теплоносія
 $L=33+21 \text{ м}$ - довжина контура+підведення труби

Зам. Інв. N
Підп. і дата
Інв. Норм.

Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підп.	Дата
Директор	Блик				
Розробив	Бень Б.				

14/05/18-IP.OB

Житловий будинок. Інженерні рішення

Житловий будинок. Інженерні рішення.
Опалення.

Стадія	Аркуш	Аркушів
РП	3	

Опалення. План 2 поверху.

ПП "АРТ
Простір"

ЕКСПЛІКАЦІЯ ОБЛАДНАННЯ

№ поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Примітка
Теплогенераторна.				
K1	Viessmann Vitodens 100-W B1HC	Котел газобий конденсаційний настінний, номінальна теплова потужність опалення 26 кВт із димовою трубою, циркуляційним насосом, групою безпеки, газобий краном	1	
K1.1	Viessmann Vitotronic Vitotrol 100 OT	Автоматика для - 1 прямиї контур;- 1 погодозалежний контур; - 1 змішувачий контур;- захист від замерзання; - регулювання температури водонагрівача;	1	
K2	Spirocross Spirocross AX100	Гідравлічна стрілка 1" в компл. з теплоізоляцією, настінним кріпленням, датчиком температури	1	
K3	Viessmann Vitocell 100W CVA	Ємнісний водонагрівач непрямого нагріву об'ємом 200 л	1	
K4	Contra-Flex 18/3	Розширювальна ємність об'ємом 18л (додаткова)	1	
K5	Danfoss HRB 3 φ15+AMB 162	Клапан змішувачий поворотний DN15 із сервоприводом AMB 162, Kvs=2.5 м³/год	1	
K6	WIL0 Yonos-Pico 25/1-6-130 (ROW)	Насос циркуляційний G=0,47 м³/год; H=4.92 м; U=1x230 В, P=0,04 кВт; 0,44А	2	1 роб/1 резервний на складі
K7	Danfoss Y666 Dn25	Фільтр сітчатий муфтовий DN25	1	
K8	Danfoss VRB3φ15+AME 435	Клапан триходовий DN15 регульвальний із сервоприводом для погодозалежного регулювання, Kvs=4.0 м³/год	1	
K9	WIL0 Yonos-Pico 25/1-6-130 (ROW)	Насос циркуляційний G=0,684 м³/год; H=3.35 м; U=1x230 В, P=0,04 кВт; 0,44А	2	1 роб/1 резервний на складі
K10	Danfoss Y666 Dn25	Фільтр сітчатий муфтовий DN25	1	
K11	STRATOS-Pico 15/1-6	Насос циркуляційний G=0,684 м³/год; H=3.35 м; U=1x230 В, P=0,04 кВт; 0,44А	1	
K12	Danfoss Y666 Dn25	Фільтр сітчатий муфтовий DN25	2	
K13		Прилад нейтралізації конденсату	1	
K14	Presor B 1/2 27100	Запобіжно-схидний клапан 6 бар, φ15/φ15 мм	1	
K15	Wilo-A 18/10 2001510	Розширювальна ємність об'ємом 18л	1	
K16	STRATOS-Pico 15/1-6	Насос рециркуляційний G=0,45 м³/год; H=2,6 м; U=1x230 В, P=0,04 кВт; 0,44А	1	
K17	Y666 Dn20	Фільтр сітчатий муфтовий DN20	1	
K18		Автоматична установка комплексної очистки та пом'якшення води продуктивністю роб/тах 0.8-1.0 м³/год вкомплекті: фільтр	1	

Погоджено :

Зам.Інв.Н

Підп. і дата

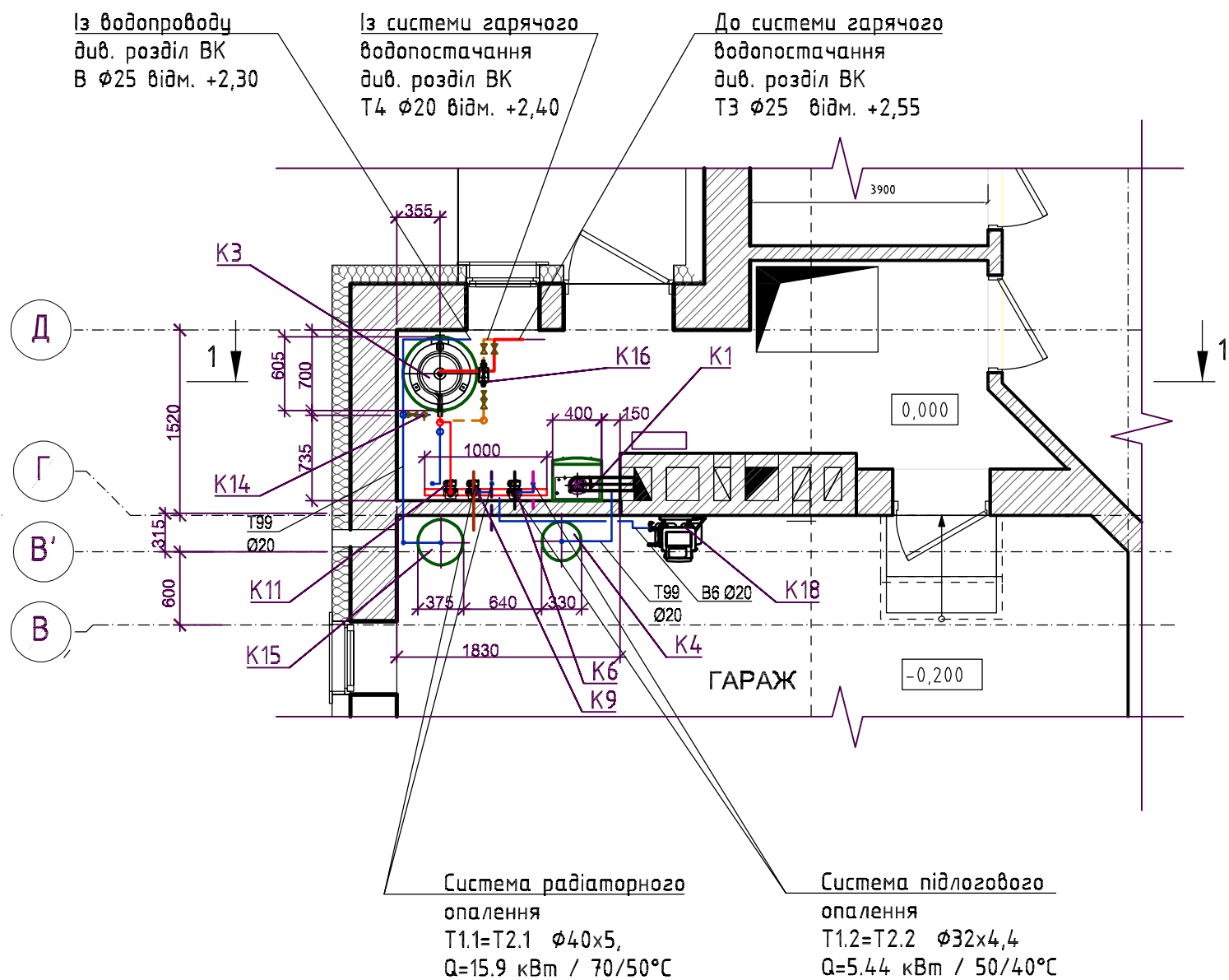
Інв.Нориг.

14/05/18-ІР.ОБ

Житловий будинок. Інженерні рішення

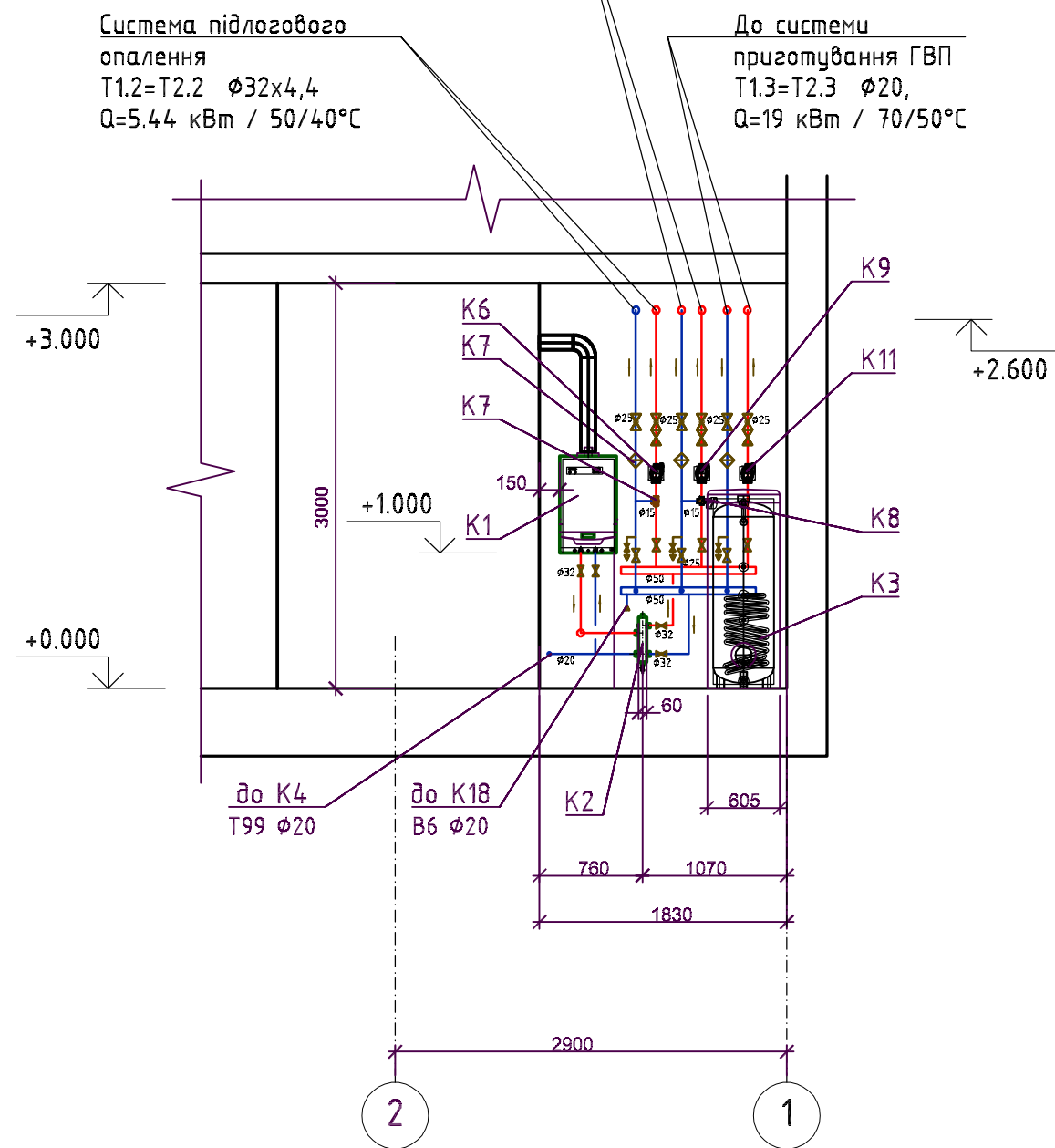
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підп.	Дата	Стадія	Аркуш	Аркушів
						РП	5	
Житловий будинок. Інженерні рішення. Опалення.						ПП "АРТ Простір"		
Теплогенераторна. Експлікація обладнання						ПП "АРТ Простір"		

План на відм. $\pm 0,000$
М 1:50



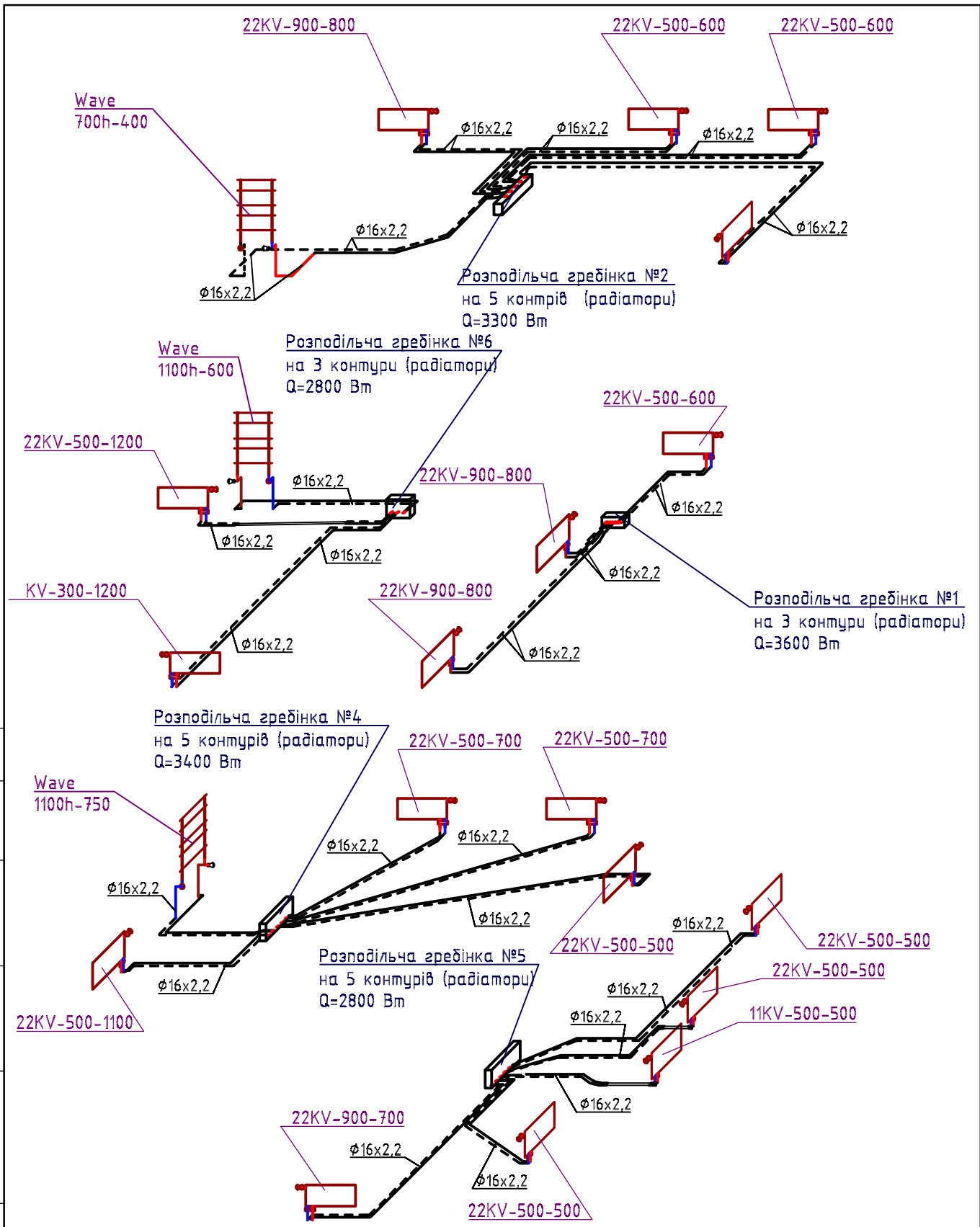
Система радіаторного опалення
Т1.1=Т2.1 $\phi 40 \times 5$,
Q=15.9 кВт / 70/50°C

Розріз 1-1
М1:50



Інв.Нориг.	Підп. і дата	Зам.Інв.Н
------------	--------------	-----------

						14/05/18-IP.OB				
						Житловий будинок. Інженерні рішення				
Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підп.	Дата	Житловий будинок. Інженерні рішення. Опалення.		Стадія	Аркуш	Аркушів
Директор	Блик					Житловий будинок. Інженерні рішення. Опалення.		РП	6	
Розробив	Бень Б.					План на відм. $+0,000$ Розріз 1-1.М 1:50		ПП "АРТ Простір"		



Погоджено :

Інв.Нориг.	Зам.Інв.№	
	Підп. і дата	

Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підп.	Дата
Директор	Білик				
Розробив	Бень Б.				

14/05/18-ІР.ОБ		
Житловий будинок. Інженерні рішення		
Житловий будинок. Інженерні рішення. Опалення.	Стадія	Аркуш
	РП	8
Опалення. АксонOMETричні схеми системи опалення	ПП "АРТ Простір"	

АксонOMETрична схема трубопроводів підлогового опалення

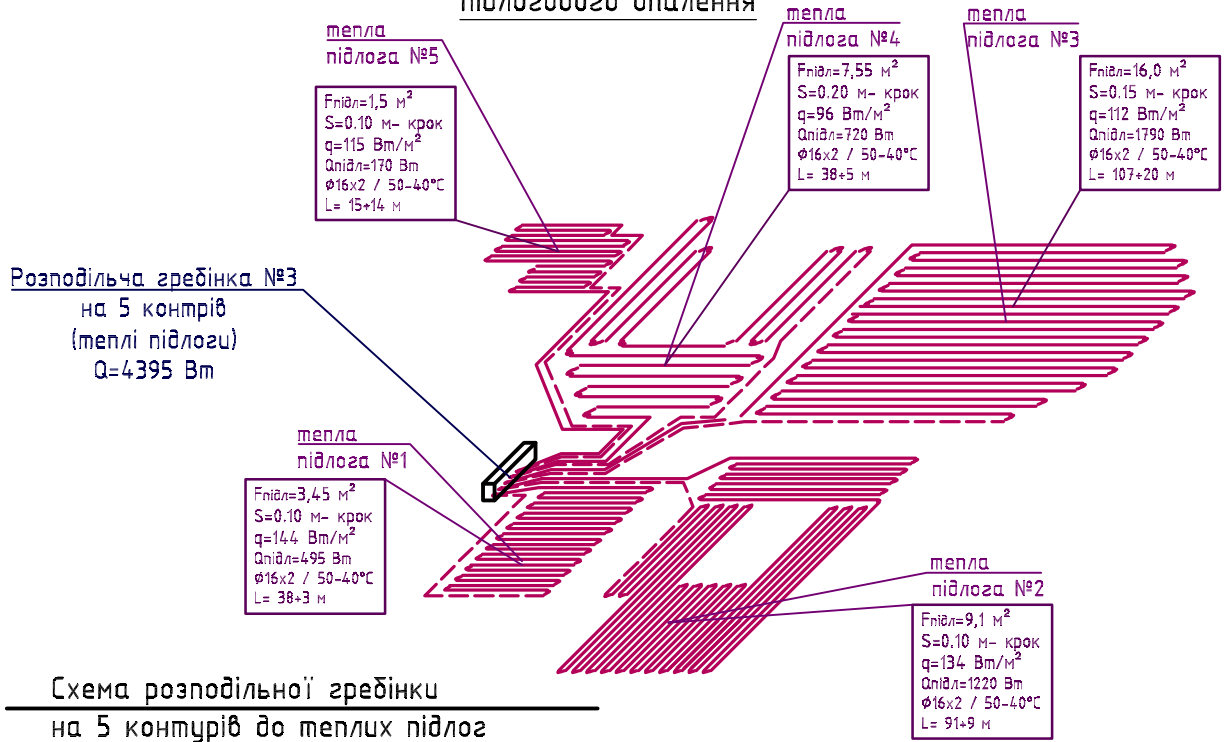
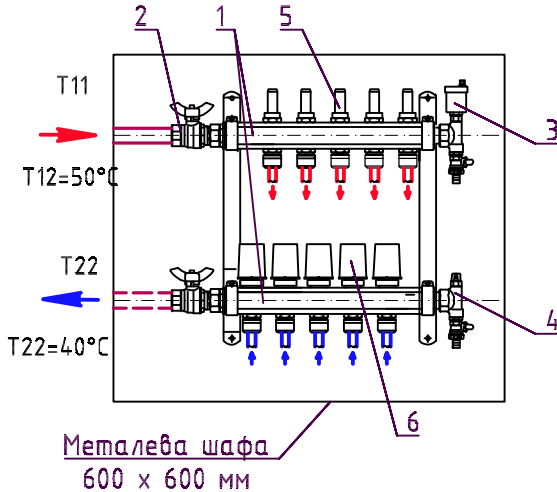
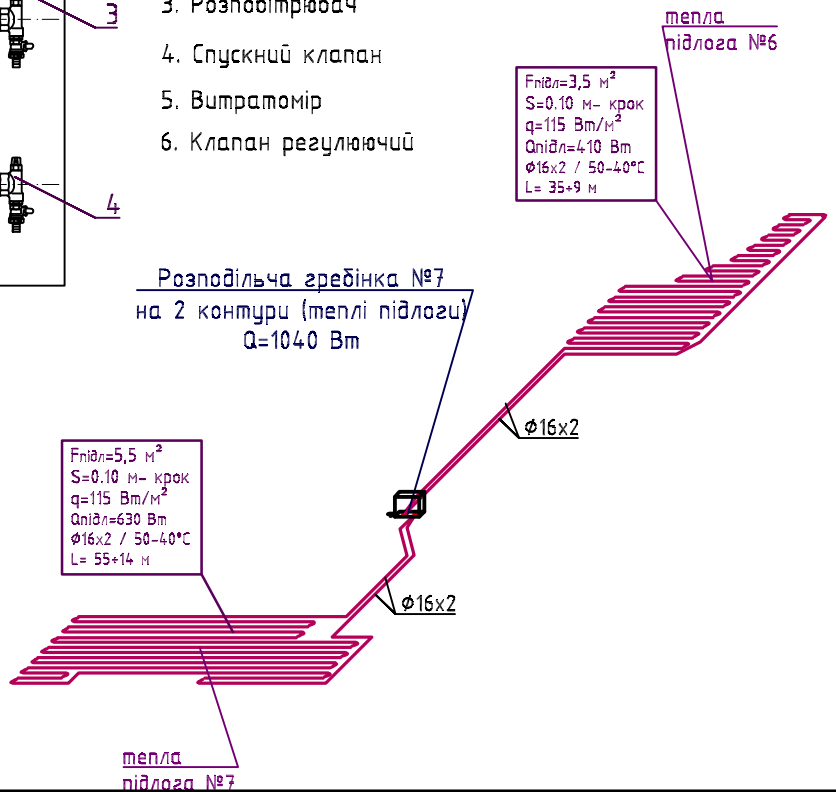


Схема розподільної гребінки на 5 контурів до теплих підлог



1. Колектор Danfoss
2. Кран кульовий
3. Розповітрявач
4. Спускний клапан
5. Виміромір
6. Клапан регулюючий

Розподільча гребінка №7 на 2 контури (теплі підлоги)
 $Q=1040 \text{ Вт}$



Погоджено :

Зам.Інв.Н

Підп. і дата

Інв.Нориг.

14/05/18-ІР.ОВ

Житловий будинок. Інженерні рішення

Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підп.	Дата

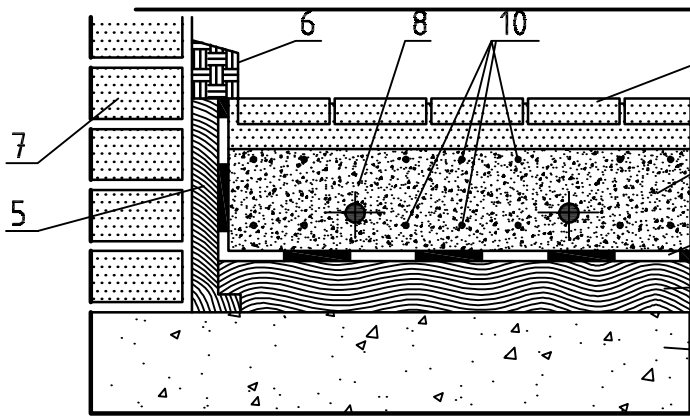
Житловий будинок. Інженерні рішення.
 Опалення.

Опалення. АксонOMETрична схема
 магістральних трубопроводів. Схема
 розподільчої гребінки на 5 контурів для
 теплої підлоги

Стадія	Аркуш	Аркушів
РП	9	

ПП "АРТ
 Простір"

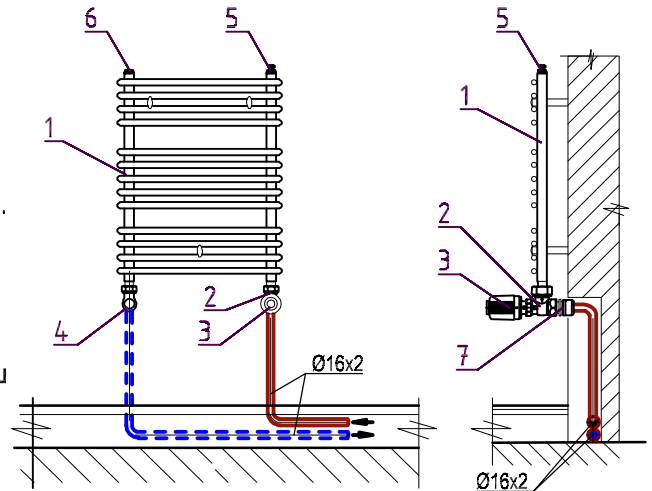
Деталь конструкції теплої підлоги.



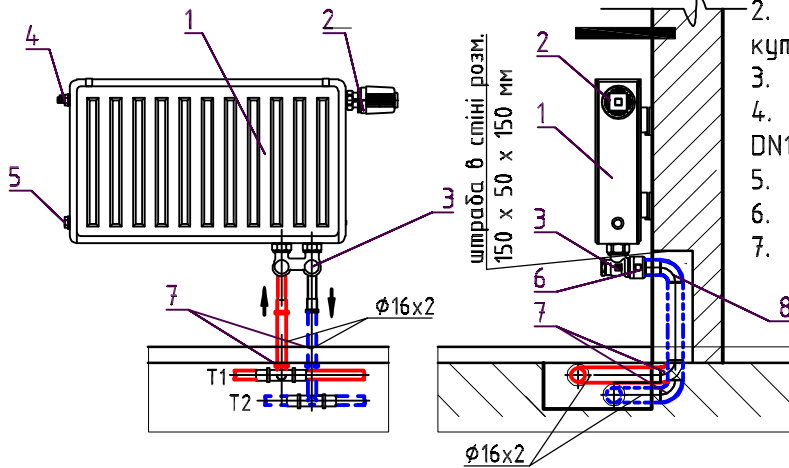
- 1 - бетонна підготовка
- 2 - пінополістирол товщиною 40 мм
- 3 - плівка із поліетилену ПЕ 0,2 мм
- 4 - бетон товщиною 80 мм
- 5 - зовнішня розширювальна стрічка
- 6 - зовнішній нащипинник
- 7 - зовнішня стіна
- 8 - труба підлогового опалення ϕ 16x2
- 9 - плитка
- 10 - армовна сітка 100x100мм, ϕ 4мм

Вузол обв'язки рушникосушки

- 1. Сталевиї панельний радіатор, нижнє під'єднання.
- 2. Головка термостатична Danfoss RA 2991.3.
- 3. Запірний клапан Danfoss RLV-KS кутовий.
- 4. Розповітрявач.
- 5. Заглушка.
- 6. Затискувач G3/4"x1,5-15x1,0 - 2ш.
- 7. Кутник-інсталяційний 90° 20x1/2'
- 8. Коліно Press з кронштейном 16x2 90° - 2ш



Вузол обв'язки радіатора



- 1. Сталеба рушникосушка
- 2. Термостатичний вентиль Danfoss RA-N, кутовий, DN15
- 3. Головка термостатична Danfoss RA 2991.
- 4. Вентиль запірний Danfoss RLV, кутовий, DN15.
- 5. Розповітрявач
- 6. Заглушка
- 7. Різьбовий перехідник

Погоджено :

Зам.Інв.Н

Підп. і дата

Інв.Нориг.

14/05/18-ІР.ОБ

Житловий будинок. Інженерні рішення

Зм.	Кільк.	Лист	№ док.	Підп.	Дата
Директор		Білик			
Розробив		Бень Б.			

Житловий будинок. Інженерні рішення.
Опалення.

Вузол обв'язки радіатора.
Вузол обв'язки рушникосушки.
Деталь конструкції теплої підлоги

Стадія	Аркуш	Аркушів
РП	10	
ПП "АРТ Простір"		

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалу	Завод-виготовлювач	Одиниця виміру	Кіль-ть	Маса одиниці, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
K17	Фільтр сітчастий муфтовий DN20	Y666 Dn20		Danfoss	шт.	1		
K18	Автоматична установка комплексної очистки та пом'якшення води продуктивністю роб/год 0.8-1.0 м ³ /год в комплекті: фільтр				шт.	1		(при потребі)
	Арматура:							
1	Кульовий кран, діаметром ϕ 15 (для зливу)			Danfoss	шт.	6		
2	Кульовий кран, діаметром ϕ 20			Danfoss	шт.	7		
3	Кульовий кран, діаметром ϕ 25			Danfoss	шт.	16		
4	Кульовий кран, діаметром ϕ 32			Danfoss	шт.	4		
5	Зворотній клапан, діаметром ϕ 20			Danfoss	шт.	2		
6	Зворотній клапан, діаметром ϕ 25			Danfoss	шт.	3		
7	Труба сталева електрозварна із сталі 10 групи В ϕ 57x3 мм	ГОСТ 1050-88			м.п.	4.0		
8	Труба сталева водогазопровідна Ду 32	ГОСТ 3262-75			м.п.	4,2		
9	Труба сталева водогазопровідна Ду 25	ГОСТ 3262-75			м.п.	12.0		
10	Труба сталева водогазопровідна Ду 20	ГОСТ 3262-75			м.п.	5.0		
11	Труба сталева водогазопровідна Ду 15	ГОСТ 3262-75			м.п.	1.6		
12	Ізоляція без захисного покриття труби сталеві ϕ 50 товщ. 19 для Dз57	ST 19x57		K-Flex	м.п.	4.0		в комплекті з клеєм, очищувачем та стрічкою
13	Ізоляція без захисного покриття труби сталеві ϕ 32 товщ. 13 для Dз42	ST 13x42		K-Flex	м.п.	4,2		в комплекті з клеєм, очищувачем та стрічкою
14	Ізоляція без захисного покриття труби сталеві ϕ 25 товщ. 13 для Dз35	ST 13x35		K-Flex	м.п.	12.0		в комплекті з клеєм, очищувачем та стрічкою
15	Ізоляція без захисного покриття труби сталеві ϕ 20 товщ. 9 для Dз28	ST 9x28		K-Flex	м.п.	5.0		в комплекті з клеєм, очищувачем та стрічкою
16	Автоматичний розповітрявач з ущільненням EPDM із зворотнім клапаном 1/2'				шт.	8		
17	Термометр в металевій оправі разом із гільзою			Склоприлад	шт.	18		
18	Манометр із шкалою 0-1,6 Мпа			Склоприлад	шт.	19		
19	Кран триходовий для манометра ϕ 15			Склоприлад	шт.	19		
20	Сталь різносортова для опор, стійок, консолей та кріплень				кг	45.0		

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підп.	Дата

14/05/18-IP.OB.C

Аркуш

2

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалу	Завод-виготовлювач	Одиниця виміру	Кіль-ть	Маса одиниці, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>система опалення</u>							
1	Панельний радіатор з конвекційними елементами з нижнім підєднанням 1/2' із заглушкою та розповітрявачем.	33KV-300-1200		Vogel Noot	шт.	1		в комплекті з кронштейнами для кріплення
2	Панельний радіатор з конвекційними елементами з нижнім підєднанням 1/2' із заглушкою та розповітрявачем.	22KV-900-800		Vogel Noot	шт.	3		в комплекті з кронштейнами для кріплення
3	Панельний радіатор з конвекційними елементами з нижнім підєднанням 1/2' із заглушкою та розповітрявачем.	22KV-900-700		Vogel Noot	шт.	1		в комплекті з кронштейнами для кріплення
4	Панельний радіатор з конвекційними елементами з нижнім підєднанням 1/2' із заглушкою та розповітрявачем.	22KV-500-600		Vogel Noot	шт.	4		в комплекті з кронштейнами для кріплення
5	Панельний радіатор з конвекційними елементами з нижнім підєднанням 1/2' із заглушкою та розповітрявачем.	22K-500-1200		Vogel Noot	шт.	1		в комплекті з кронштейнами для кріплення
6	Панельний радіатор з конвекційними елементами з нижнім підєднанням 1/2' із заглушкою та розповітрявачем.	22K-500-500		Vogel Noot	шт.	3		в комплекті з кронштейнами для кріплення
7	Панельний радіатор з конвекційними елементами з нижнім підєднанням 1/2' із заглушкою та розповітрявачем.	22K-500-700		Vogel Noot	шт.	2		в комплекті з кронштейнами для кріплення
8	Панельний радіатор з конвекційними елементами з нижнім підєднанням 1/2' із заглушкою та розповітрявачем.	22K-500-1100		Vogel Noot	шт.	1		в комплекті з кронштейнами для кріплення
9	Панельний радіатор з конвекційними елементами з нижнім підєднанням 1/2' із заглушкою та розповітрявачем.	11K-500-500		Vogel Noot	шт.	1		в комплекті з кронштейнами для кріплення
						17		
10	Рушникосушка сталева з підєднанням 1/2' із заглушкою та розповітрявачем,	Wave 1100h-750		Vogel Noot	шт.	1		в комплекті з кронштейнами для кріплення
11	Рушникосушка сталева з підєднанням 1/2' із заглушкою та розповітрявачем,	Wave 1100h-600		Vogel Noot	шт.	1		в комплекті з кронштейнами для кріплення
12	Рушникосушка сталева з підєднанням 1/2' із заглушкою та розповітрявачем,	Wave 700h-400		Vogel Noot	шт.	1		в комплекті з кронштейнами для кріплення
13						3		
14	Вентиль запірний для нижнього підєднання, кутовий 1/2'	RLV-KS Ø15		Danfoss	шт.	17		
15	Вентиль термостатичний, кутовий 1/2'	RA-N Ø15		Danfoss	шт.	3		
16	Вентиль запірний, кутовий 1/2'	RA-V Ø15		Danfoss	шт.	3		
17	Термостатичний елемент с газоконденсатним заповненням сільфону	RA 2991		Danfoss	шт.	20		
18	Розподільник підлогового опалення на 3 контури з витратомірами	FHF		Danfoss	шт.	2		комплект з кріпленнями
19	Розподільник підлогового опалення на 5 контури з витратомірами	FHF		Danfoss	шт.	2		комплект з кріпленнями
20	Автоматичний розповітрявач	FHF-EA		Danfoss	шт.	4		
21	Спускний клапан	FHF-Ex		Danfoss	шт.	4		
22	Кульовий кран, діаметром Ø15			Danfoss	шт.	32		
23	Металева шафа розм. 660x660x710 мм (ш x г x в)			Danfoss	шт.	2		

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підп.	Дата

14/05/18-IP.OB.C

Аркуш

3

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалу	Завод-виготовлювач	Одиниця виміру	Кіль-ть	Маса одиниці, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
24	Кульовий кран, діаметром $\phi 15$			Danfoss	шт.	12		
25	Кульовий кран, діаметром $\phi 20$			Danfoss	шт.	2		
26	Автоматичний розповітрявач з ущільненням із зворотнім клапаном 1/2"			Danfoss	шт.	6		
27	Дренажний кран, діаметром $\phi 15$			Danfoss	шт.	2		
28	Труба із шитого поліетилену діаметром 20x2.8 мм	Rautitan Pink		Rehau	м.п.	73.0		
29	Труба із шитого поліетилену діаметром 25x3.5 мм	Rautitan Pink		Rehau	м.п.	8.0		
30	Труба із шитого поліетилену діаметром 32x4.4 мм	Rautitan Pink		Rehau	м.п.	36.0		
31	Ізоляція без захисного покриття труби пластикової, товщ. $\delta=6$ мм для D ≥ 22	ST 6x22		K-Flex	м.п.	73.0		в комплекті з клеєм, очищувачем та стрічкою
32	Ізоляція без захисного покриття труби пластикової, товщ. $\delta=6$ мм для D ≥ 25	ST 6x25		K-Flex	м.п.	8.0		в комплекті з клеєм, очищувачем та стрічкою
33	Ізоляція без захисного покриття труби пластикової, товщ. $\delta=9$ мм для D ≥ 32	ST 9x35		K-Flex	м.п.	36.0		в комплекті з клеєм, очищувачем та стрічкою
34	Труба сталевіа водогазопровідна DN 32x3 для гільз	ГОСТ 3262-75			м.п.	2.0		
35	Труба сталевіа водогазопровідна DN 40x3 для гільз	ГОСТ 3262-75			м.п.	2.0		
36	Манжет протипожежний	Pacifyre® MK II		Walraven	шт.	8		для переходу через перекриття та протипожежні перегородки
37	Протипожежна стрічка для герметизації труб згідно з DIN 4102-11 або DIN EN 1366-3 в стінах та перекриттях	Pacifyre® IWM III		Walraven	шт.	5		для переходу через перекриття та протипожежні перегородки
38	Герметик протипожежний			Walraven	шт.	4		для переходу через перекриття та протипожежні перегородки
39	Хомути зі шпильника, гайками та шайбами для D ≥ 25	BISMAT® Flash+BIS M8		Walraven	шт.	4		
40	Хомути зі шпильника, гайками та шайбами для D ≥ 32	BISMAT® Flash+BIS M8		Walraven	шт.	12		
41	Монтажні профілі зі шпильника, гайками та шайбами	BIS RapidRail® +BIS M8		Walraven	м.п.	14,0		
42	Сталь різносортова для кріплень				кг	40,0		
	<u>Система підлогового опалення.</u>							
43	Розподільник підлогового опалення на 2 контури з витратомірами	FHF		Danfoss	шт.	1		комплект з кріпленнями
44	Розподільник підлогового опалення на 5 контури з витратомірами	FHF		Danfoss	шт.	1		комплект з кріпленнями
45	Автоматичний розповітрявач	FHF-EA		Danfoss	шт.	2		

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підп.	Дата

14/05/18-IP.OB.C

Аркуш

4

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалу	Завод-виготовлювач	Одиниця виміру	Кіль-ть	Маса одиниці, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
46	Спускний клапан	FHF-Ex		Danfoss	шт.	2		
47	Обмежувач температури зворотньої води	FJVR		Danfoss	шт.	7		
48	Металева шафа розм. 660x660x710 мм (ш x з x в)			Danfoss	шт.	2		
49	Кульовий кран, діаметром $\phi 15$			Danfoss	шт.	4		
50	Труба металополімерна для теплої підлоги $\phi 16 \times 2$	Rauterm-S		Rehau	м.п.	465.0		
51	Розміточна гідроізоляційна сітка			Rehau	м ²	50.0		
52	Деформаційна стрічка			Rehau	м.п.	98.0		
53	Бетонна заливка для теплих підлог із пластифікатором			Rehau	м ³	4.0		
54	Пінополістирол для теплої підлоги товщ. 40 мм				м ²	50.0		
55								
56	Сталь різносортова для опор, стійок, консолей та кріплень				кг	38.0		

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підп.	Дата

14/05/18-IP.OB.C

Аркуш

5