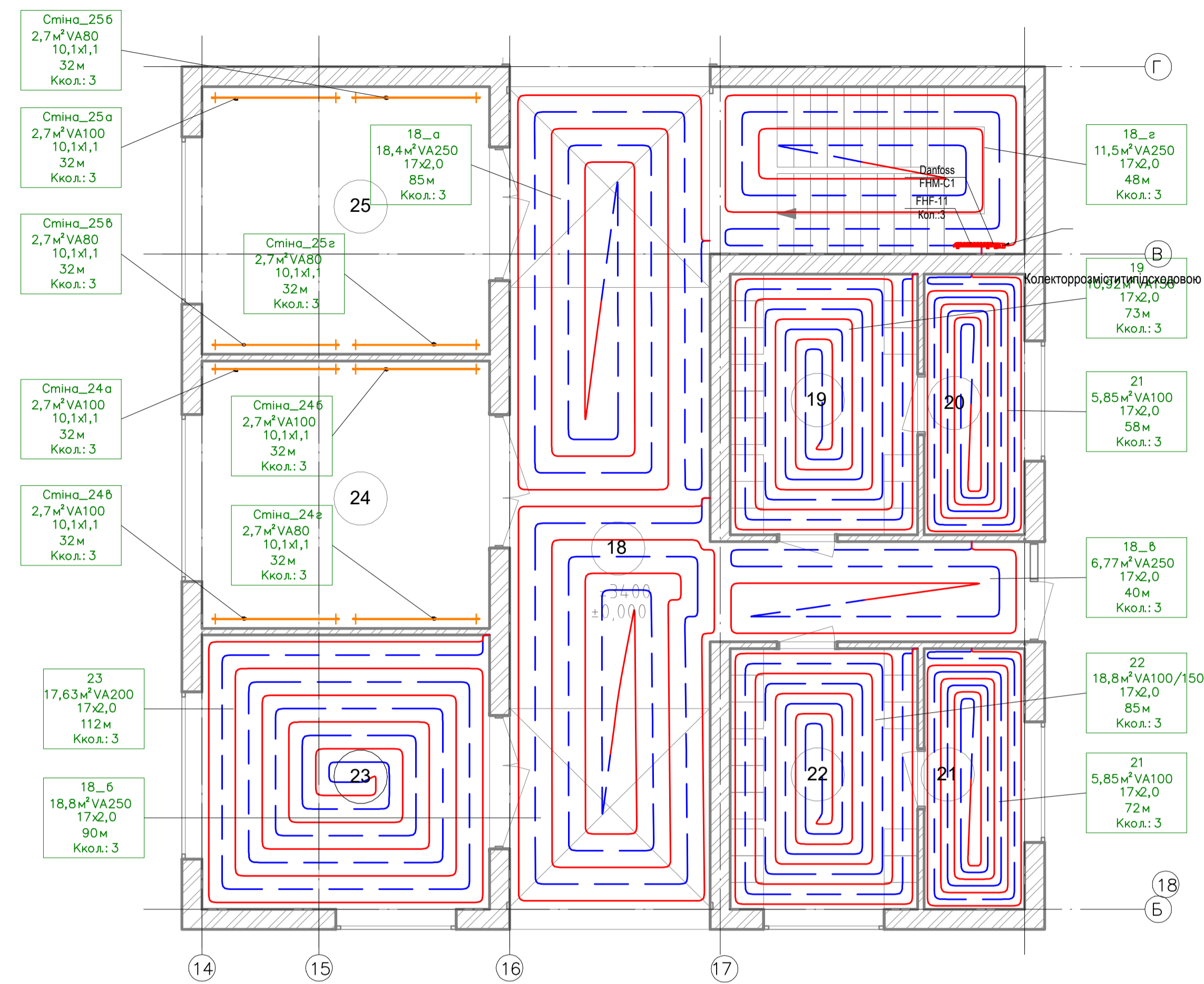


План першого поверху в осях 1-6/Б-Г. Система опалення тепла підлога



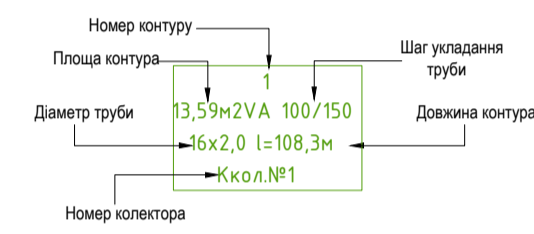
План першого поверху в осях 14-18/Б-Г. Система опалення тепла підлога



Експлікація приміщень

№	Найменування	Площа, м2
01	Манеж	1441,2
02	Коридор	44,1
03	Вбиральня	3,6
04	Вбиральня	3,6
05	Конюшня	688,3
06	Перехід	9,3
07	Манеж	470,1
08	Перехід	9,3
09	Коридор з сходовим маршем	55,7
10	Побутове приміщення	17,2
11	Побутове приміщення	17,2
12	Побутове приміщення	17,6
13	Роздягальня	10,9
14	Душова	5,9
15	Душова	5,9
16	Роздягальня	10,9
17	Перехід	9,3
18	Коридор з сходовим маршем	55,7
19	Роздягальня	10,9
20	Душова	5,9
21	Душова	5,9
22	Роздягальня	10,9
23	Милка коней	17,6
24	Солійар для коней	17,2
25	Душова для коней	17,2

Позначення системи "тепла підлога"



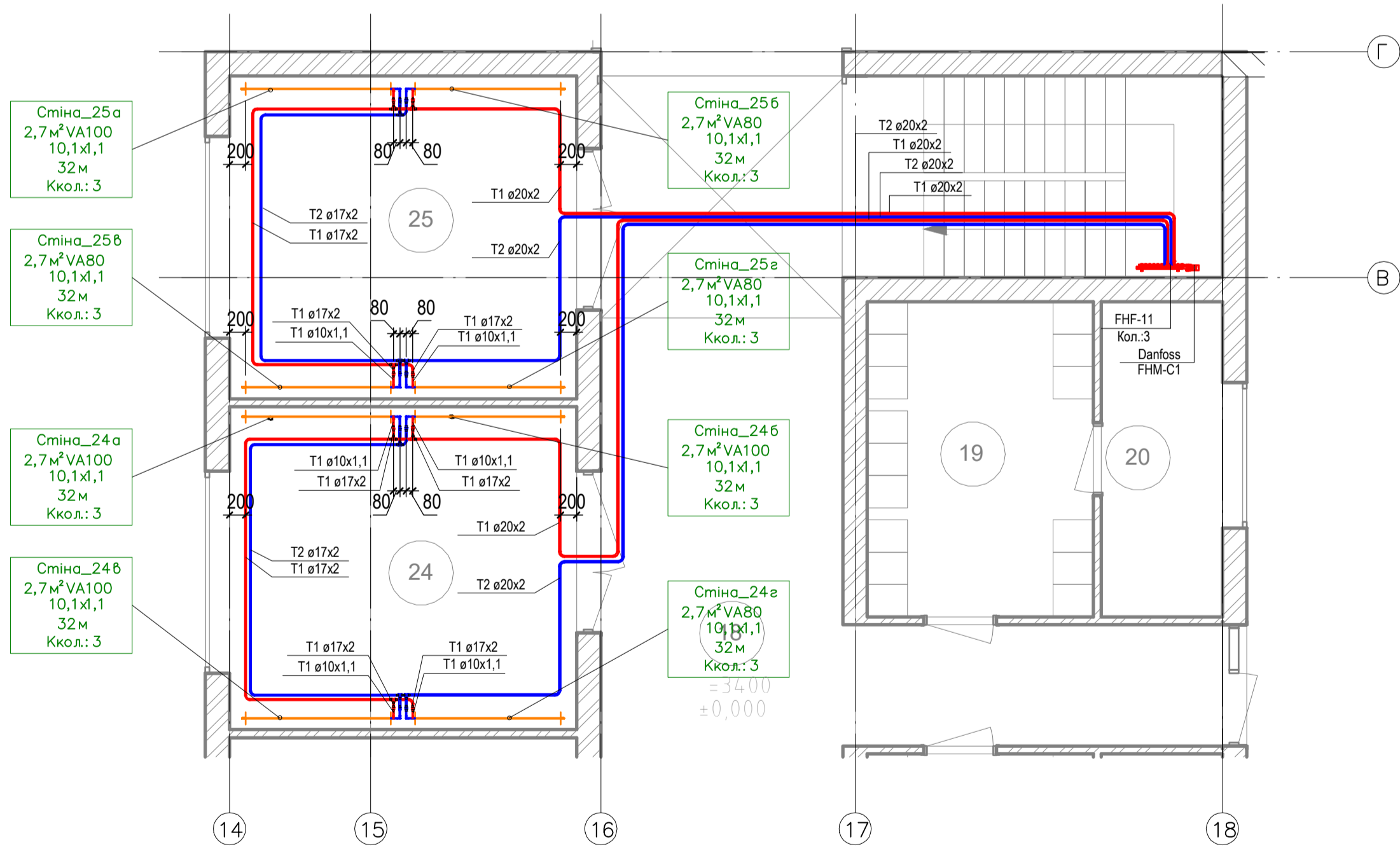
Примітки:

- 1 Розведення трубопроводів теплої підлоги опалення T1/T2 виконати трубопроводами Rauwitem S (PE-Xa) 17x2,0.
- 2 Трубопроводи підлоги до колекторів теплої підлоги опалення прокладатимуться в ізоляції товщиною 6 мм.
- 3 Підключення колекторів виконати згідно зі схемою.

Умовні позначення:

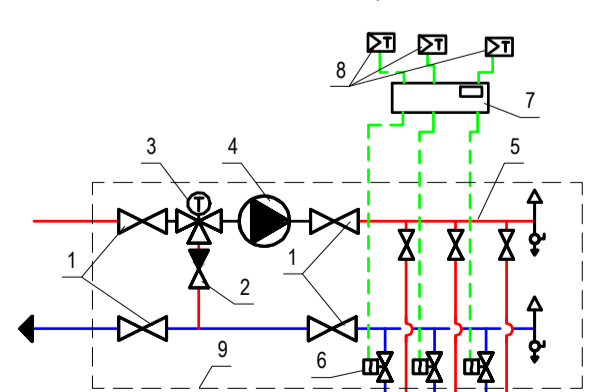
- T1 - прямий трубопровід системи опалення "тепла підлога"
- T2 - зворотний трубопровід системи опалення "тепла підлога"

Фрагмент першого поверху в осях 14-18/Б-Г. Система опалення тепла стіни

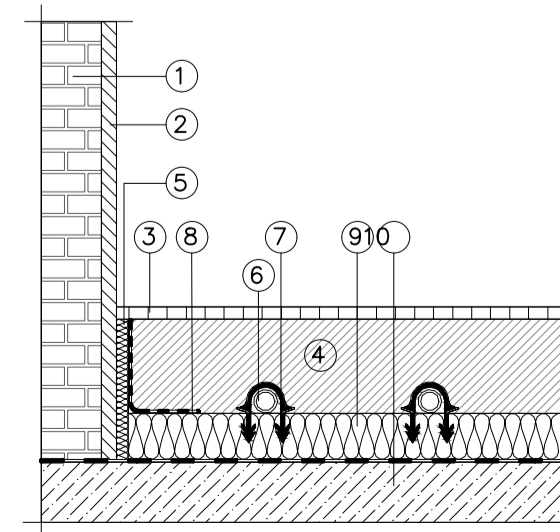


- Умовні позначення:
- T1 - прямий трубопровід системи опалення
 - T2 - зворотний трубопровід системи опалення

Розподільчий колекторний блок з насосом

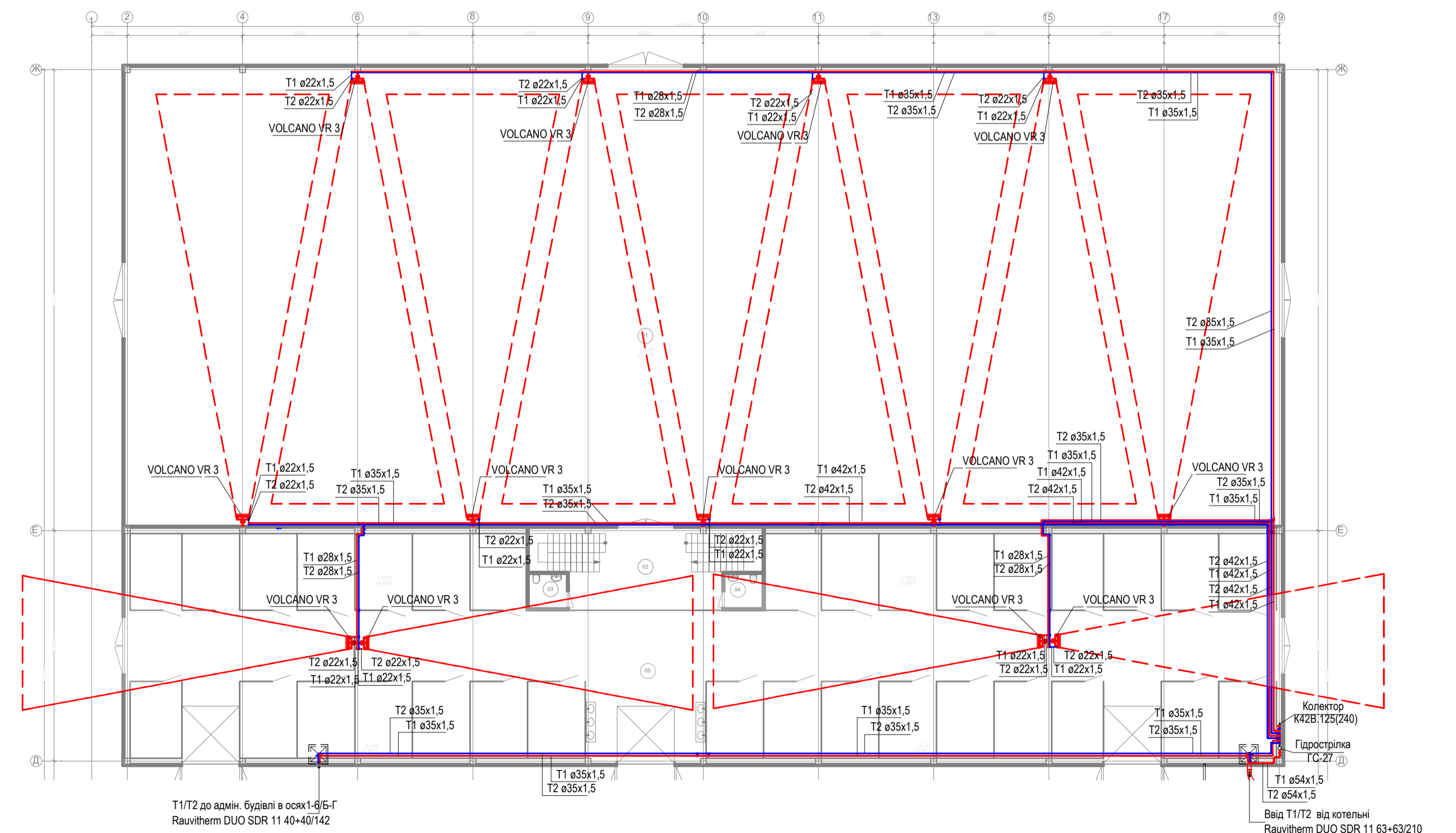


- 1 - Кран шаровий.
- 2 - зворотний клапан.
- 3 - Трьохходовий змішувальний клапан.
- 4 - Насос.
- 5 - Колекторний блок з витратимірами.
- 6 - Серво привід електротермостату.
- 7 - Коутатор.
- 8 - манітний термостат.
- 9 - Шафа



- 1-Стіна; 2-Внутрішня штукатурка; 3-Підлогове покриття; 4-Цементна стяжка;
- 5-Крайова ізоляція; 6-Труба для теплої підлоги; 7-4 армуні скоба; 8-Навієсна ПЕ-плівка; 9-Теплоізоляція; 10-Бетонне перекриття.

План першого поверху в осях 1-19/Д-Ж. Система опалення



Кваліфікаційна робота бакалавра

Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата	Енергоєфективна система теплозабезпечення конюшні та господарської будівлі в с.Велика Бугайківка Васильківського району Київської області	Літера	Маса	Масштаб
Виконав	Головко							
Керівник	Чепурна							
Зав.каф.	Кириченко							

Лист 1 Листів 6
КНУБА, кафедра теплотехніки

Тепломеханічна схема

Таблиця розмірів труб

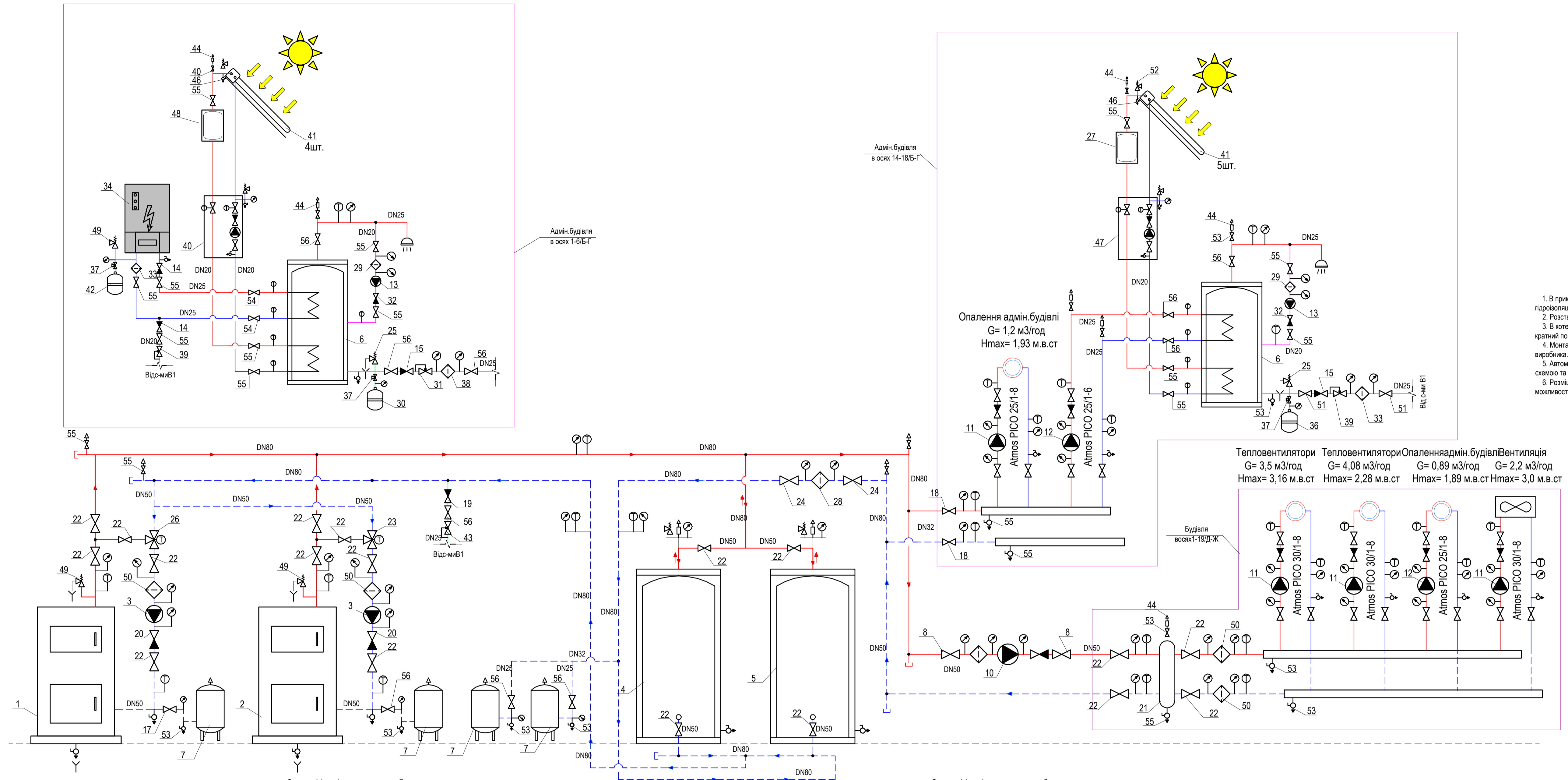
DN	d, ø[mm]	d _i , ø[mm]	s[mm]
12	15	12,6	1,2
15	18	15,6	1,2
20	22	19	1,5
25	28	25	1,5
32	35	32	1,5
40	42	39	1,5
50	54	51	1,5
65	76,1	72,1	2
80	88,9	84,9	2
100	108	104	2

Примітки

- В приміщенні котельні стіни виконати негорючими. На підлозі передбачити гідроізоляцію на рівень 100 мм від підлоги.
- Розстановку обладнання уточнити під час монтажу
- В котельні передбачена система вентиляції через решітку, що забезпечує 3х кратний повітрообмін.
- Монтаж і пуск основного обладнання виконувати згідно рекомендацій фірми-виробника.
- Автоматичні повітровідвідники встановити на колекторах згідно з прикладною схемою та у верхніх точках вертикальних трас через кульовий відсікаючий кран.
- Розміщення дренажних кранів передбачено найнижчих точках системи для можливості спуску води на випадок ремонту системи.

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

- Запірна арматура (КК)
 - Зворотній клапан (ЗК)
 - Редуктор тиску (РТ)
 - Фільтр механічний (ФМ)
 - Насос
 - Балансувальний вентиль
 - Дренажний кран
 - Термометр/Манометр
 - Повітровідвідник
 - Запобіжний клапан (ГБ)
 - Термостатичний змішувач
 - 2-х ходовий клапан
 - 3-х ходовий клапан
 - Глушка вставка (ГВ)
 - Реле протоку
 - Сепаратор повітря
 - Сепаратор шлану
 - Розширювальний бак
 - Теплообмінник
 - Гідрострілка
- -Прямий трубопровід системи опалення Т1
— -Зворотний трубопровід системи опалення Т2
— -Трубопровід системи гарячого водопостачання Т3
— -Трубопровід холодної води В1



Специфікація основного обладнання

№	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, поз-ня	Розмір, DN, V	Завод-виготов.	Одиниця вим.	Кількість	Примітка
1	Сталевий промисловий котел з ручним завантаж.палива	TATRAMAX	130	TATRAMAX	шт	1	
2	Сталевий промисловий котел з ручним завантаж.палива	TATRAMAX	130	TATRAMAX	шт	1	
3	Насос циркуляційний WILO Yonos MAXO 30/0.5-10	WILO		WILO	шт	2	
4	Буферний накопичувач для систем теплопостачання		2000		шт	1	
5	Буферний накопичувач для систем теплопостачання		2000		шт	1	
6	Бойлер непрямого нагріву Flamco Duo Solar 500 (білий) (з двома гладкотрубн.т/о)		500	Meibes	шт	2	
7	Розширювальний бак, PN16		150	Flamco	шт	4	
8	Кран кульовий, муфтовий		50	Valtec	шт	2	
10	Насос циркуляційний WILO Yonos MAXO 30/0.5-12	WILO		WILO	шт	1	
11	Насос циркуляційний WILO Atmos PICO 30/1-8	WILO		WILO	шт	4	
12	Насос циркуляційний WILO Atmos PICO 25/1-8	WILO		WILO	шт	2	
13	Насос циркуляційний Wilo Star-Z Nova A 1"	WILO		WILO	шт	2	
14	Зворотній клапан		20	Valtec	шт	2	
15	Зворотній клапан		25	Valtec	шт	3	
16	K42B.125(240) Колектор в теплоізоляції 4+1 вгору			Termojet	шт	1	
17	Кран кульовий, муфтовий		25	Valtec	шт	1	
18	Кран кульовий, муфтовий		32	Valtec	шт	2	
19	Зворотній клапан		25	Valtec	шт	1	
20	Зворотній клапан		50	Valtec	шт	3	
21	Гідрострілка Termojet ГС-27 кріплення в комплекті в ізоляції		50	Termojet	шт	1	
22	Кран кульовий, муфтовий		50	Valtec	шт	18	
23	Термостатичний змішувальний вентиль TSV8B		50		шт	1	
24	Кран кульовий, муфтовий		65	Valtec	шт	2	
25	Група безпеки бойлера Flamco Flexbrane CF1 1", 7 бар для бойлерів до 5000 літрів			Meibes	шт	2	
26	Термостатичний змішувальний вентиль TSV8B		150		шт	1	
27	Сміксть Drain Box	Drain Box	50	Meibes	шт	1	
28	Фільтр механічний		65	Valtec	шт	1	
29	Фільтр механічний		20	Valtec	шт	2	

Специфікація основного обладнання

№	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, поз.	Розмір, DN, V	Завод-виготов.	Одиниця вим.	Кількість	Примітка
30	Розширювальний бак для систем водопостачання Airfix A		35			1	
31	Редуктор тиску с-ми водопостачання		20	Afriso	шт	1	
32	Зворотній клапан		20	Valtec	шт	2	
33	Фільтр механічний			Valtec	шт	2	
34	Електричний котел Bosch Tronic Heat 3500 24	Tronic Heat 3500 24	24	Bosch	шт	1	
35	Термоманометр аксіальний TM Afriso 0-120 ° C, 80мм, 0-4 бар, 1/2"			Afriso	шт	31	
36	Розширювальний бак для систем водопостачання Airfix A		50			1	
37	Кран для підключення розширювального бака				шт	3	
38	Фільтр механічний		25	Valtec	шт	1	
39	Редуктор тиску с-ми водопостачання			Afriso	шт	2	
40	Сонячна станція S 3/4" (1-13л/хв) з насосом Wilo Yonos Para ST 15/7 PWM (двухтрубна, з повітряним сепаратором)			Meibes	шт	1	
41	Плоский сонячний колектор FKF-240-V Al - Cu			Meibes		0	
42	Розширювальний бак для систем опалення		18	Meibes	шт	1	
43	Редуктор тиску с-ми водопостачання		20	Afriso	шт	1	
44	Розповітрявач автоматичний, DN15, PN10	VT.502	15	Valtec	шт	7	
45	Манометр радіальний Afriso 80мм, 0-10 бар, з'єдн. 1/2", к.т.1,6			Afriso	шт	42	
46	Кран кульовий, муфтовий		15	Valtec	шт	3	
47	Сонячна станція S 3/4" (1-13л/хв) з насосом Wilo Yonos Para ST 15/7 PWM (двухтрубна, з повітряним сепаратором)			Meibes	шт	1	
48	Сміксть Drain Box	Drain Box	50	Meibes	шт	1	
49	Запобіжний клапан регульований, PN16	VT.1831		Valtec	шт	5	
50	Фільтр механічний		50	Valtec	шт	4	
51	Кран кульовий, муфтовий		25	Valtec	шт	2	
52	Запобіжний клапан регульований, PN16	VT.1831	15	Valtec	шт	3	
53	Кран кульовий, муфтовий		15	Valtec	шт	11	
54	Кран кульовий, муфтовий		25	Valtec	шт	2	
55	Кран кульовий, муфтовий		20	Valtec	шт	24	
56	Кран кульовий, муфтовий		25	Valtec	шт	10	

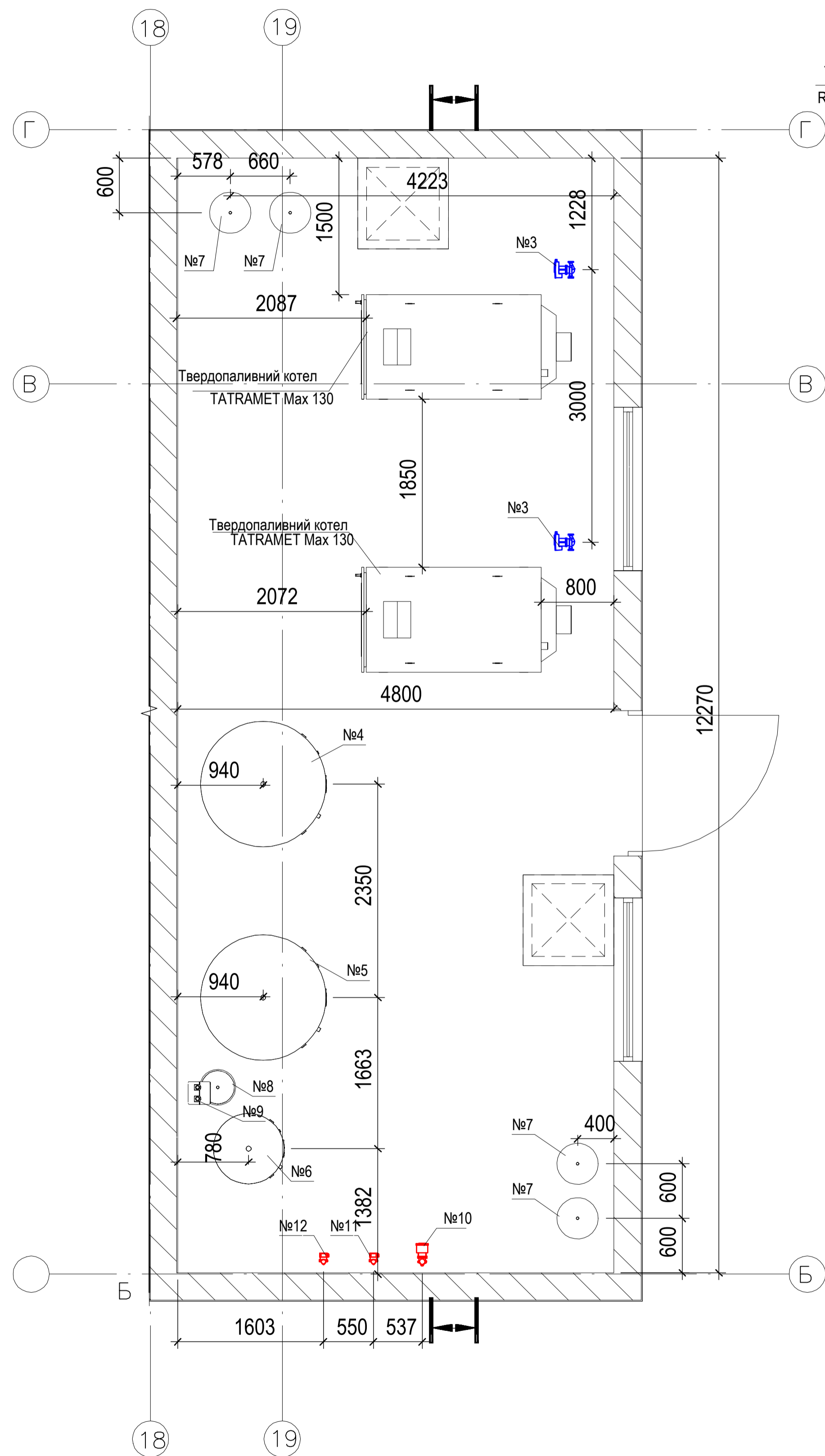
Кваліфікаційна робота бакалавра

Зм.	Арх.	№ документа	Підпис	Дата	Енергоєфективна система теплозабезпечення кошичної та господарської будівлі в с.Велика Бугаївка Васильківського району Київської області	Літера	Маса	Масштаб
Виконав	Головка							
Керівник	Чепурна							
Зав.каф.	Кириченко							

Лист 2 / Листів 6
Тепломеханічна схема котельні / КНУБА, кафедра теплотехніки

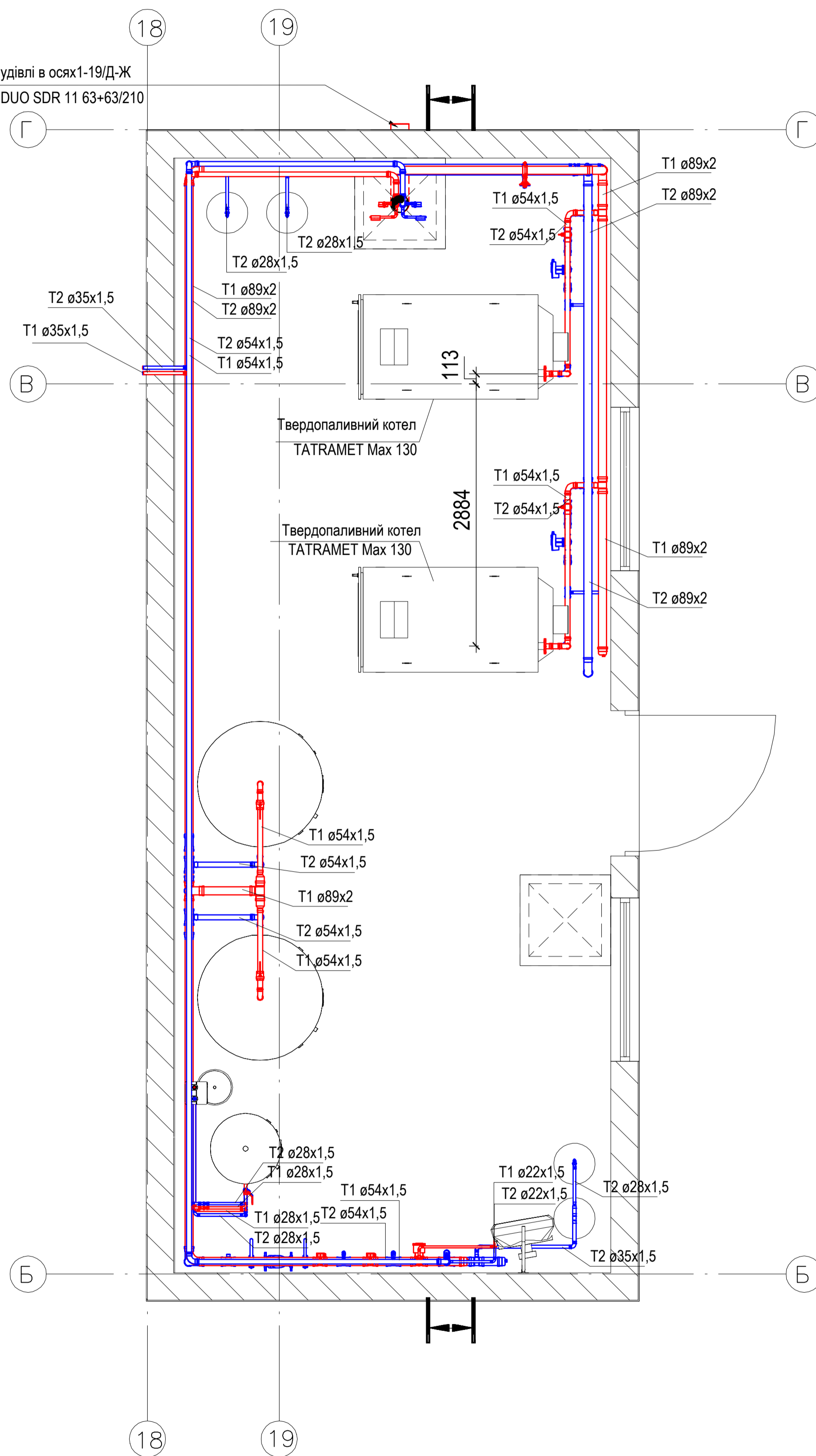
План першого поверху (приміщення котельні)

Основне обладнання

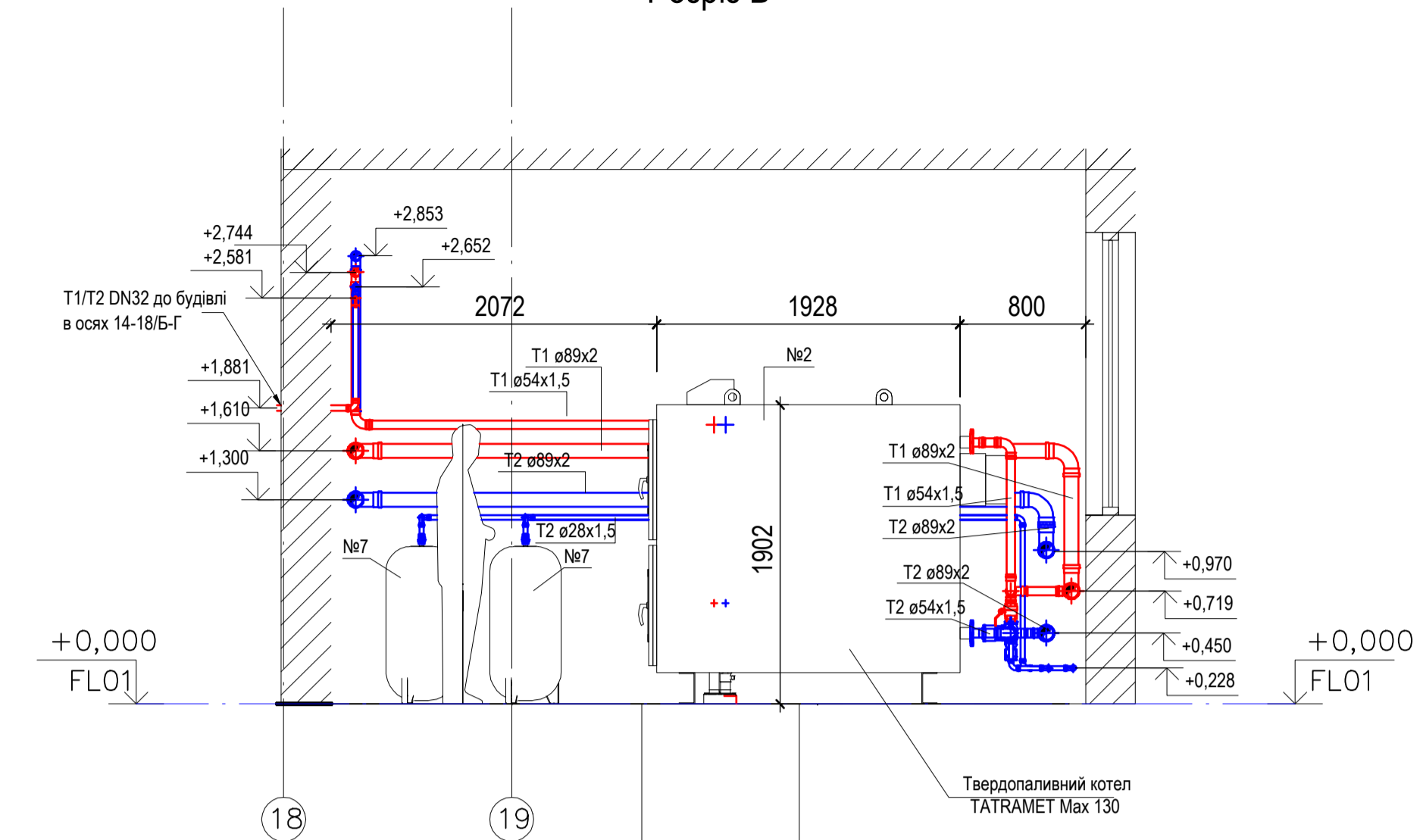


Трубопроводи

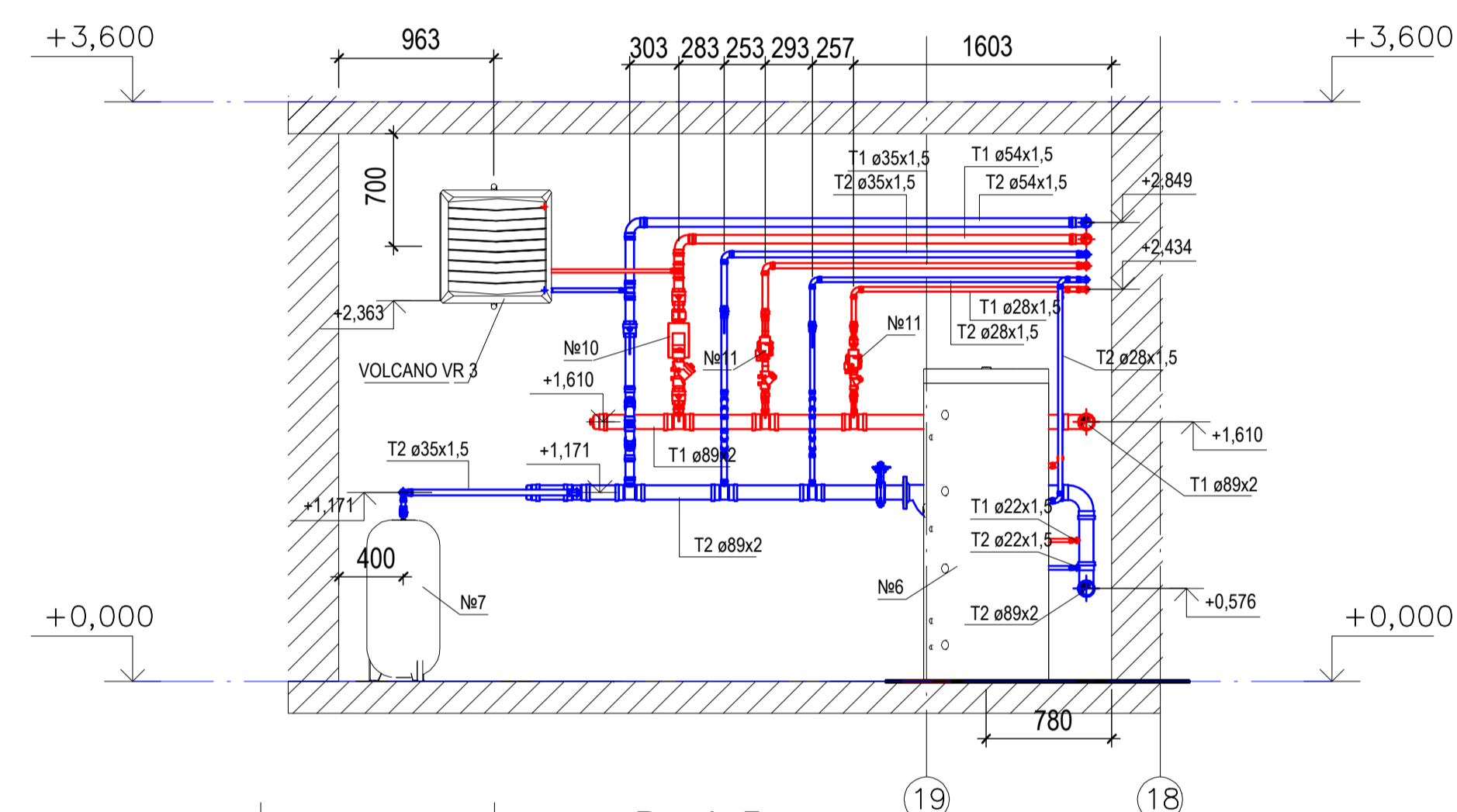
Т1/Т2 до будівлі в осях 1-19/Д-Ж
Rauvitherm DUO SDR 11 63+63/210



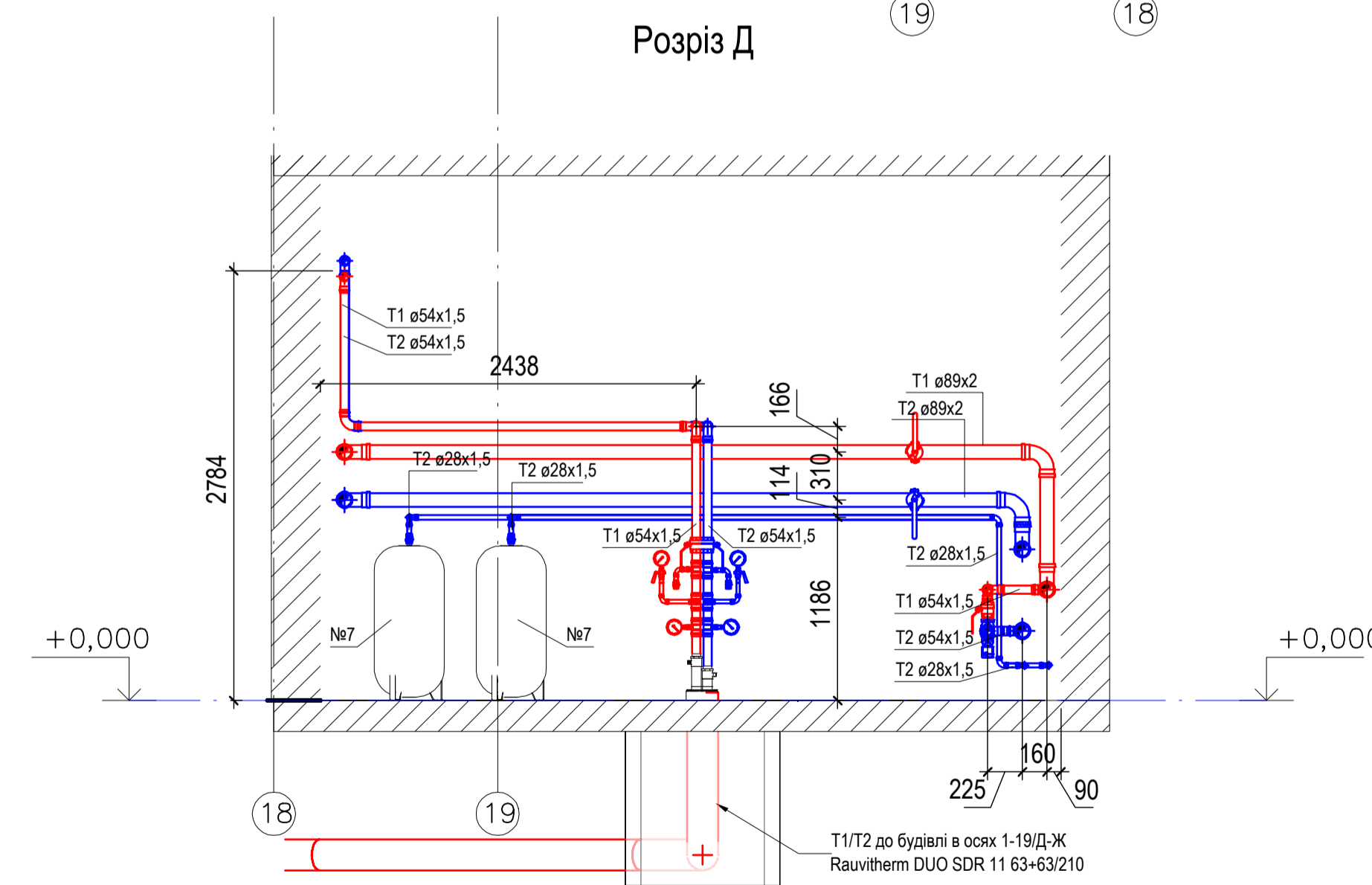
Розріз В



Розріз Г

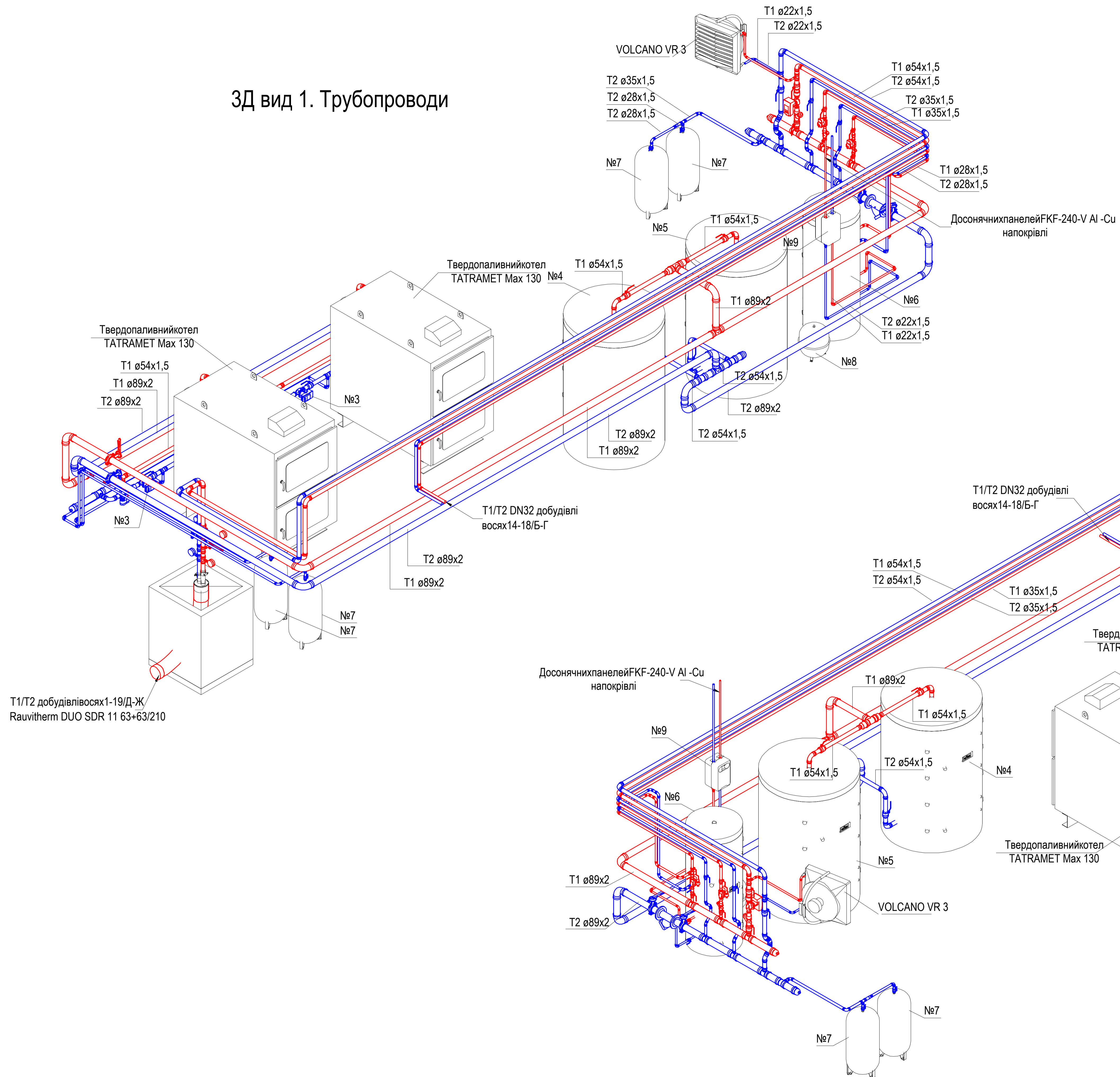


Розріз Д

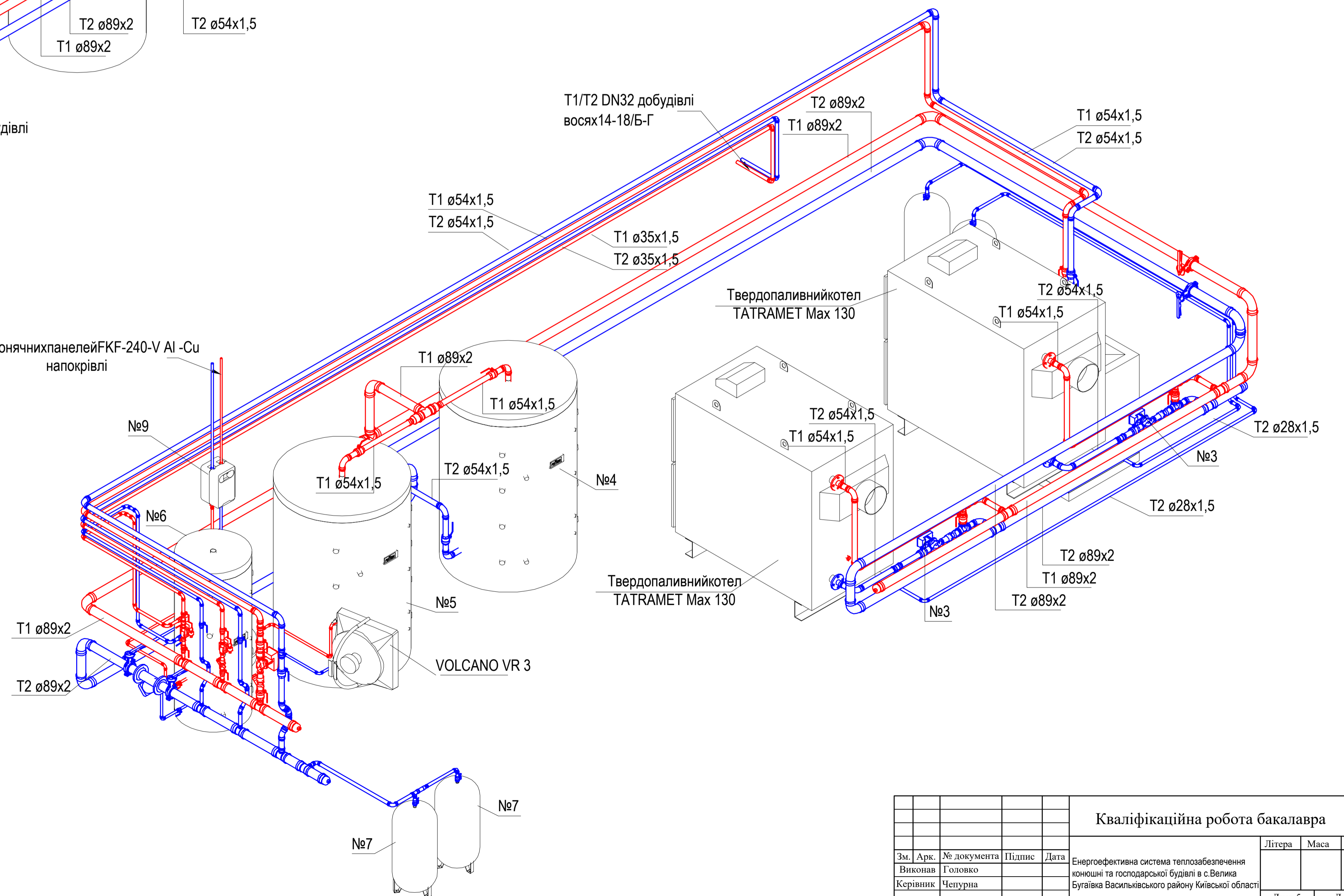


Кваліфікаційна робота бакалавра				Літера	Маса	Масштаб
Зм. Арк.	№ документа	Підпис	Дата	Енергоєфективна система теплозабезпечення коношні та господарської будівлі в с.Велика Бугаївка Васильківського району Київської області		
Виконав Керівник	Головко	Чепурна				
План першого поверху (приміщення котельні) Основне обладнання. Трубопроводи.				Лист 3	Листів 6	
Зав.каф.	Кириченко			КНУБА, кафедра теплотехніки		

ЗД вид 1. Трубопроводи



ЗД вид 2. Трубопроводи

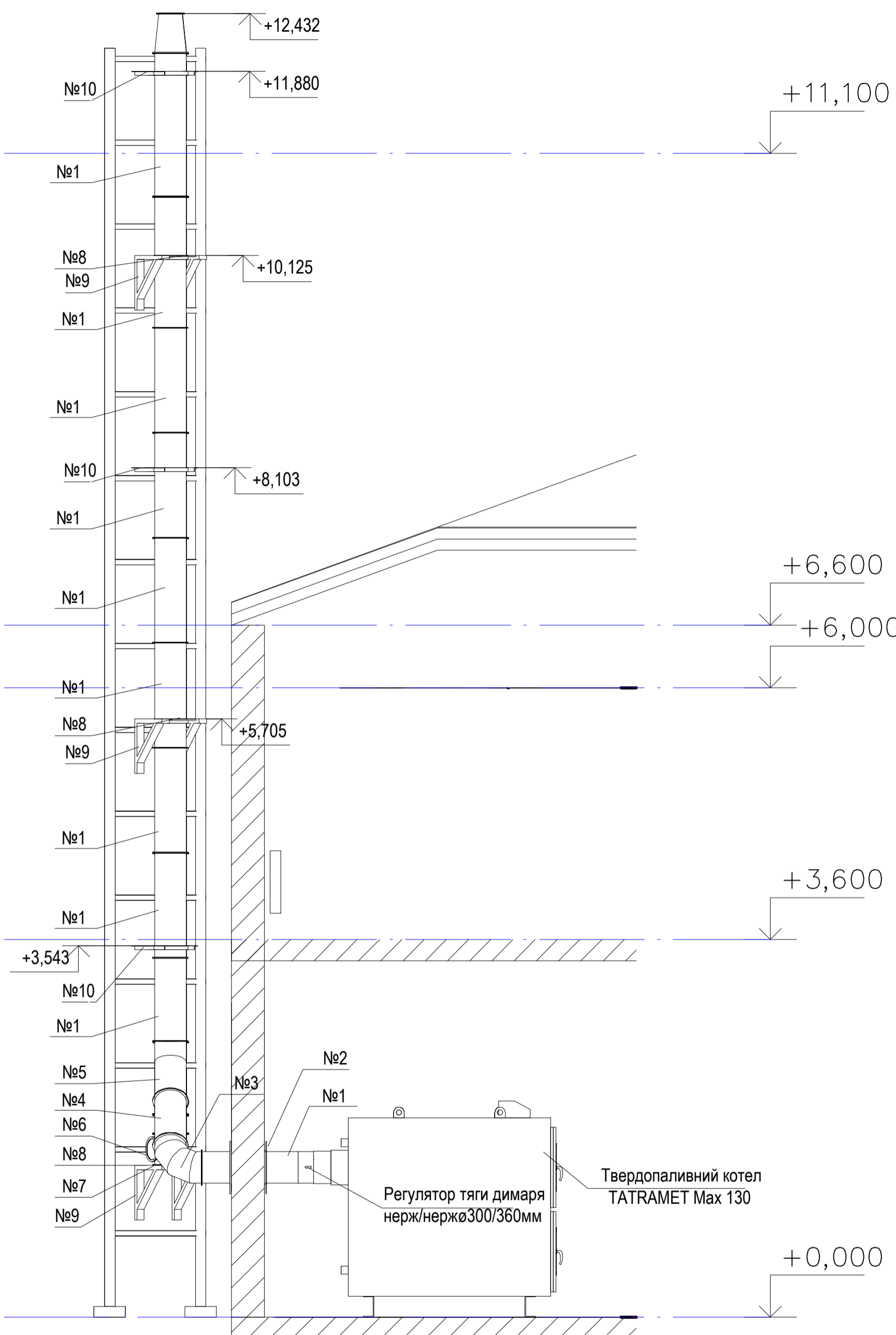
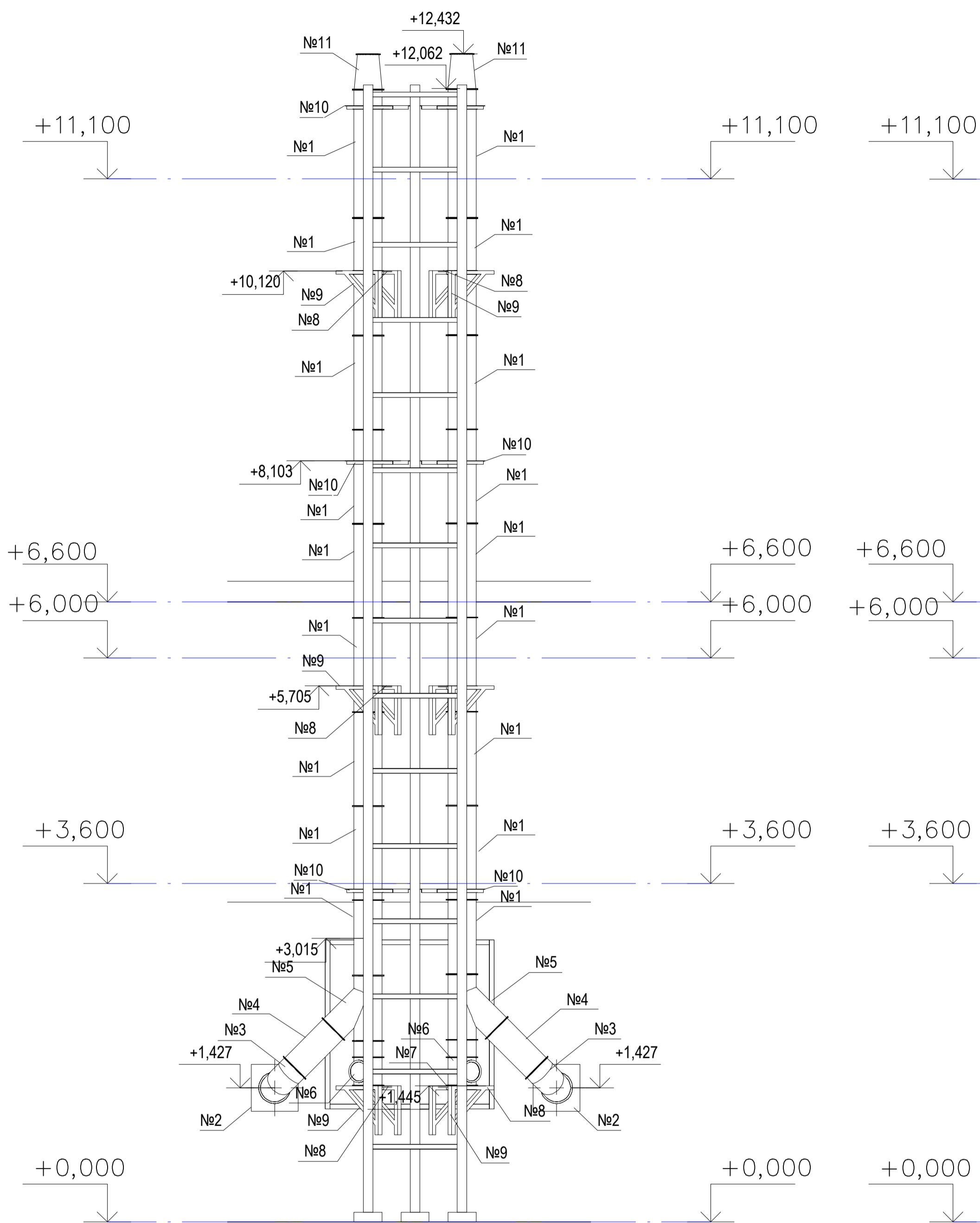
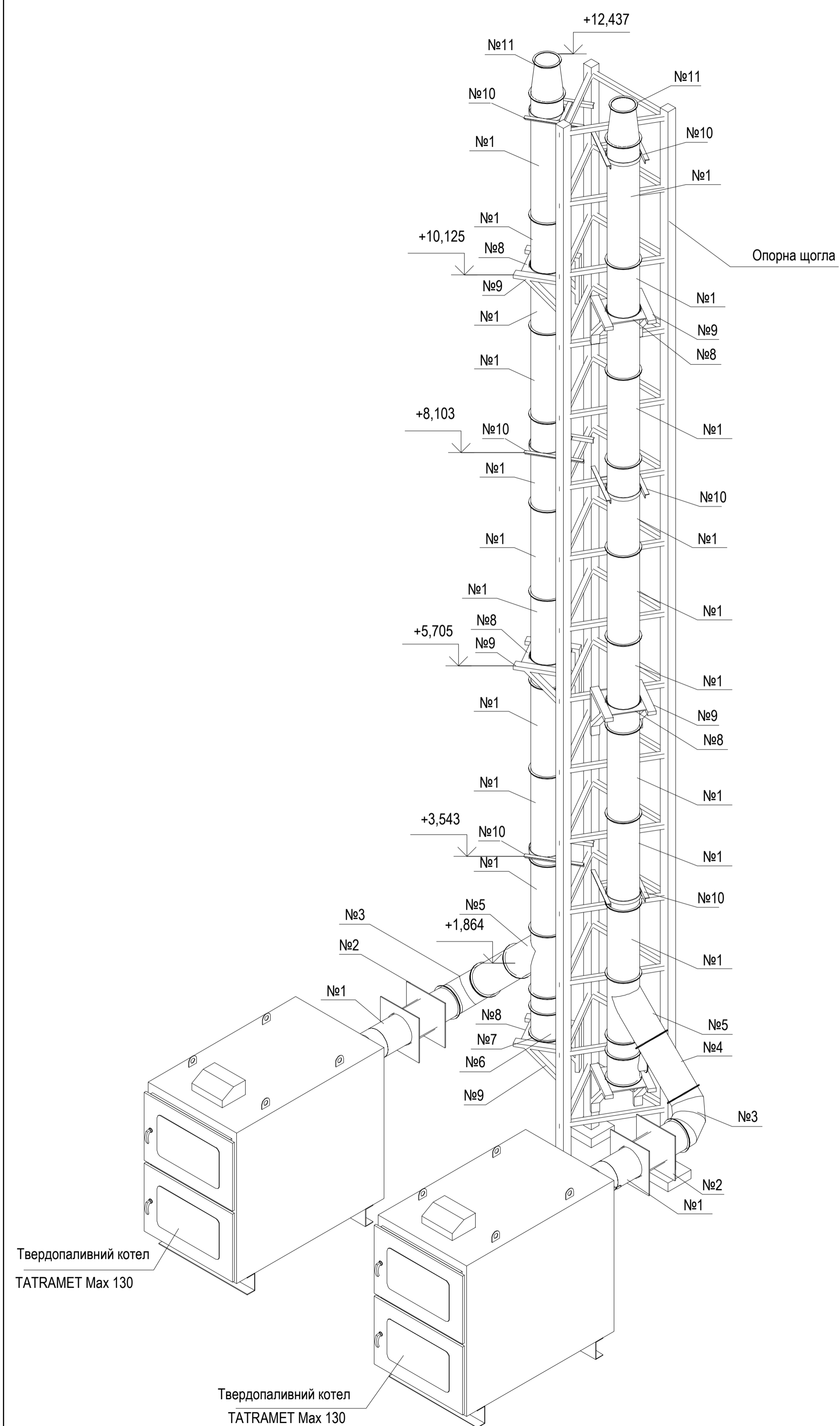


Кваліфікаційна робота бакалавра					Літера	Маса	Масштаб
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата	Енергоэффективная система теплоснабжения конюшни та господарської будівлі в с. Велика Бугайка Васильківського району Київської області		
Виконав	Головко				Лист 5	Листів 6	
Керівник	Чепурна				ЗД вид 1. ЗД вид 2. Трубопроводи.		
Зав.каф.	Кириченко				КНУБА, кафедра теплотехніки		

ЗД вид 1. ДИМОХОДИ

Розріз 3

Розріз 4



Примітки
 1. Мінімальна довжина димохідної труби повинна бути не менше ніж 10м. Прохідність домоходу повинна перевірятися та підтверджуватися кваліфікованим сажотрусом принаймі один раз в рік. Ухил димоходу каналу повинен бути не менше 0,01 у бік котла.
 3. Монтаж димоходів вести відповідно до інструкції по монтажу.

Експлікація обладнання

№	Позначення	Найменування	к-сть	маса,кг	Примітки
1	1,0м, Ø300/360, н/н	Труба 1м, Ø300/360, н/н, t=1мм	20	13,4	
2		Прохід через стіну нерж. ø370мм	2	15	
3	Ø300/360, н/н	Коліно 90, Ø300/360, н/н	2	4,3	
4	0,5м, Ø300/360, н/н	Труба 0,5м, Ø300/360, н/н, t=1мм	2	6,7	
5	Ø300/360, н/н	Трійник 45 ø200/260, н/н	2	3,3	
6	Ø300/360, н/н	Ревізія, ø300/360, н/о	2	7	
7	ø300, н	Лійка, ø300, н	2	0,4	
8		Розвантажувальна платформа ø300/360	6	4,1	
9		Кронштейн, 1000 мм	6	10	
10		Хомут настінний, ø260, оц.	6	2	
11		Конус ø300/360, н/н	2	2,1	

Кваліфікаційна робота бакалавра				
Зм.	Арх.	№ документа	Підпис	Дата
Виконав	Головка			
Керівник	Чепурна			
Енергоефективна система теплотаплення коношин та господарської будівлі в с.Велика Бугатівка Васильківського району Київської області				
Літера			Маса	Масштаб
Лист 6			Листів 6	
ЗД вид 1. Димоходи Розріз 3. Розріз 4.				
КНУБА, кафедра теплотехніки				