ПЛАН ВОДОПРОВІДНОЇ МЕРЕЖІ М 1:10000

Умовні позначення

- Зелені насадження
- Житлові квартали 1-го району
- Житлові квартали 2-го району
- Підприємства
- НС-II — Насосна станція другого підйому

Зм.	Кіл.уч.	Лист	№ док.	Підп.	Дата
Розробив:		Сподарев М.П.			
Керівник:		Аргатенко Т.В.			
Зав.кафед.		Хоружий В.П.			

Кваліфікаційна робота магістра

Кафедра водопостачання та водовідведення

Водопостачання міста з розробкою внутрішнього сантехнічного обладнання гуртожитку

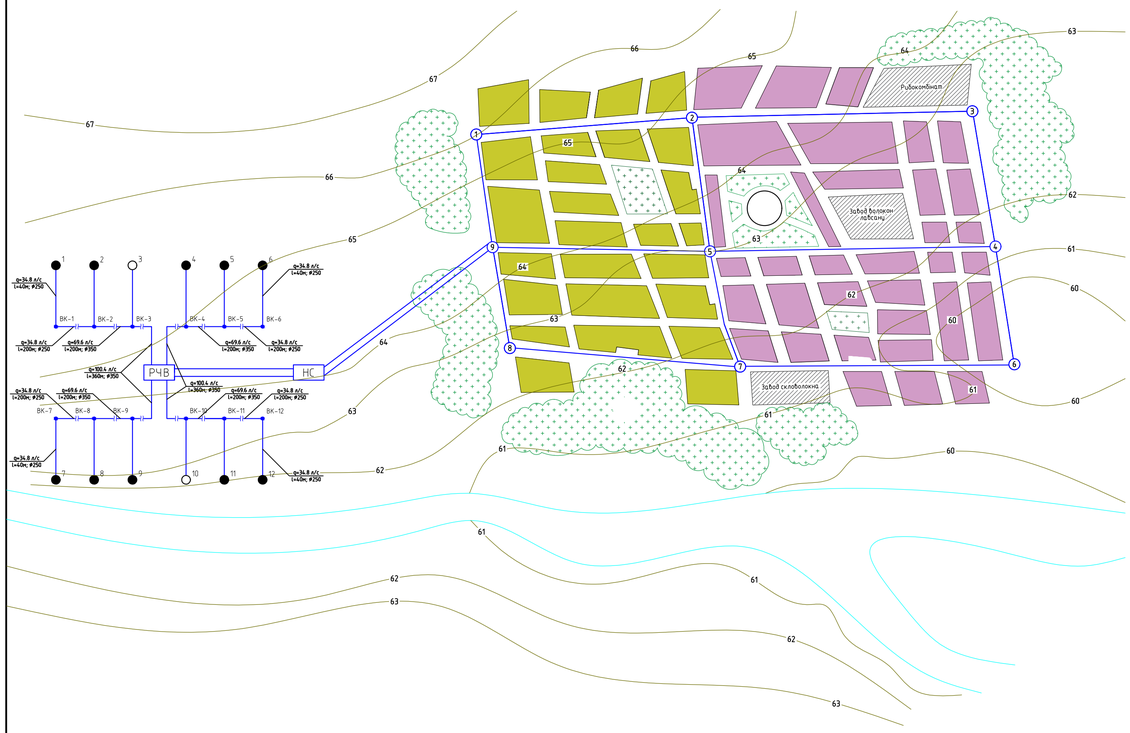
Стадія	Лист	Листів
КРМ	1	11

План водопровідної мережі міста М1:10000

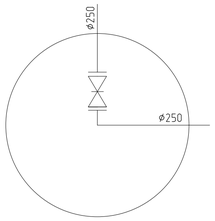
КНУБА, ФІСЕ
гр.ВВм-24, Київ 2025

Формат А1

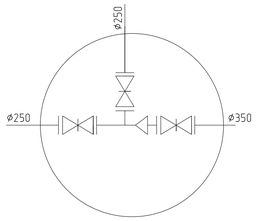
Ситуаційний план водопровідної мережі міста
М 1:20 000



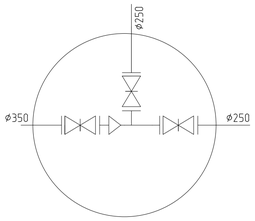
ВК-1



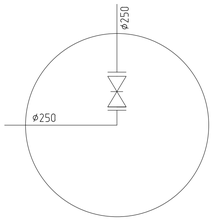
ВК-2; ВК-3



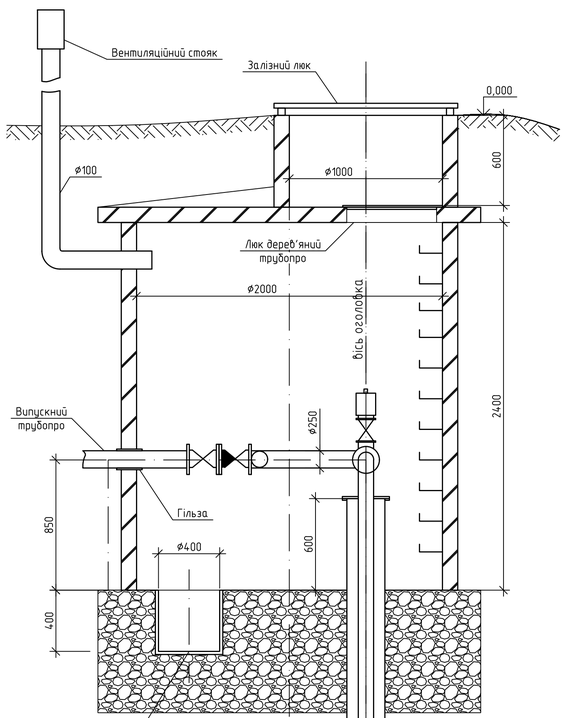
ВК-4; ВК-5

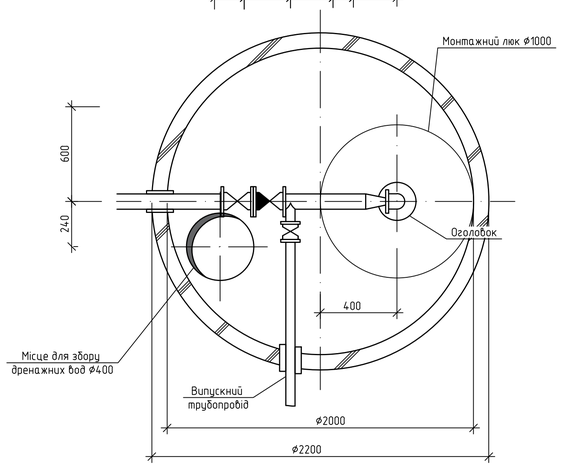


ВК-6



Підземна камера на устям свердловини із збірного залізобетону (М 1:20)





Геологічний розріз свердловини (М 1:20)

Глибина, м	Характеристика порід	Літологічний склад порід	Потужність, м	Глибина підошви, м	Абсолютна відмітка підошви, м	Гідрогеологічна характеристика
	Рослинний шар		0,7	0,7		
10	Пісок середньозернистий	С	12	12,7		
20	Суглинок		17	29,7		
30						
40	Пісок крупний	Zcm S0 К	21	50,7		
50						
60	Мергель		19	69,7		
70						
80	Крейда		12	81,7		
90	Вапняк		9	90,7		
100	Супісок		25	115,7		
110						
120						
130	Глина		11	126,7		
140	Пісковик водоносний	26	28	154,7		
150						
160	Глина щільна		10	164,7		
170						

Статичний рівень – 36 м

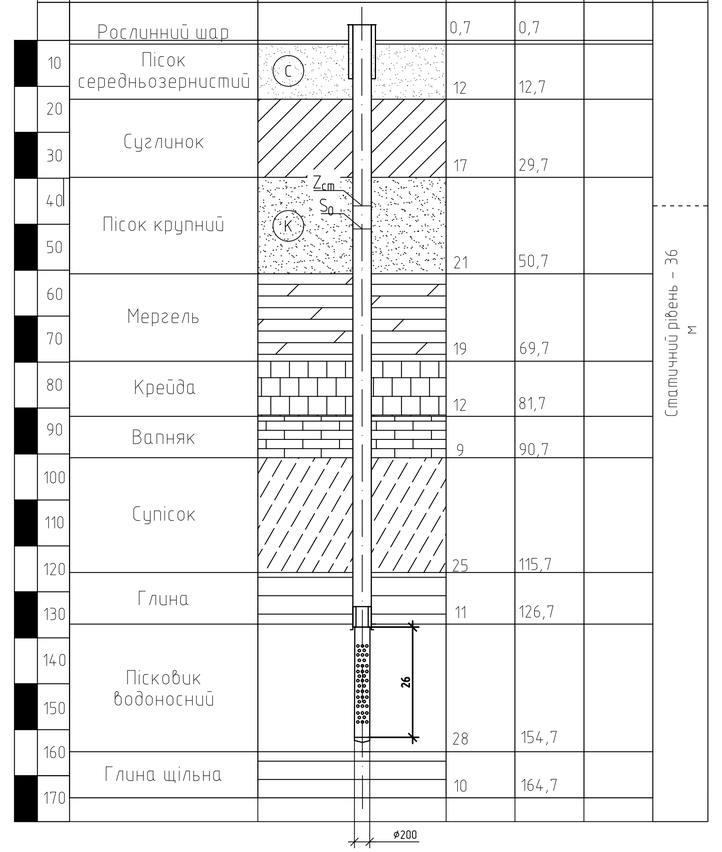
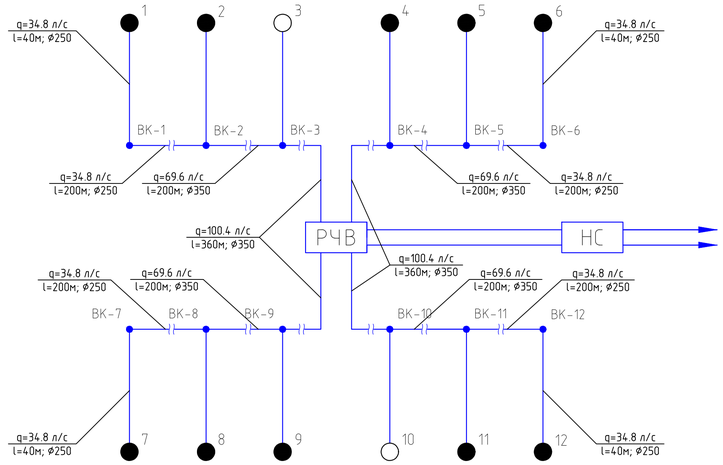
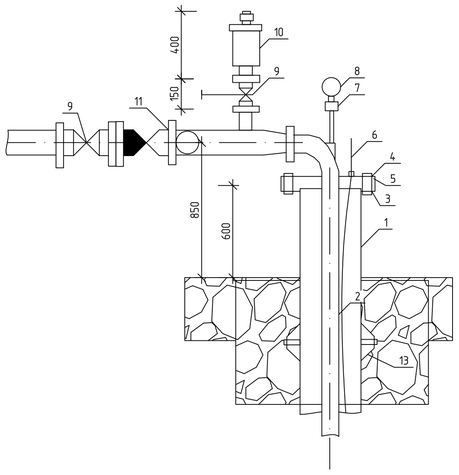


Схема розміщення свердловин



Устя свердловини (М 1:20)

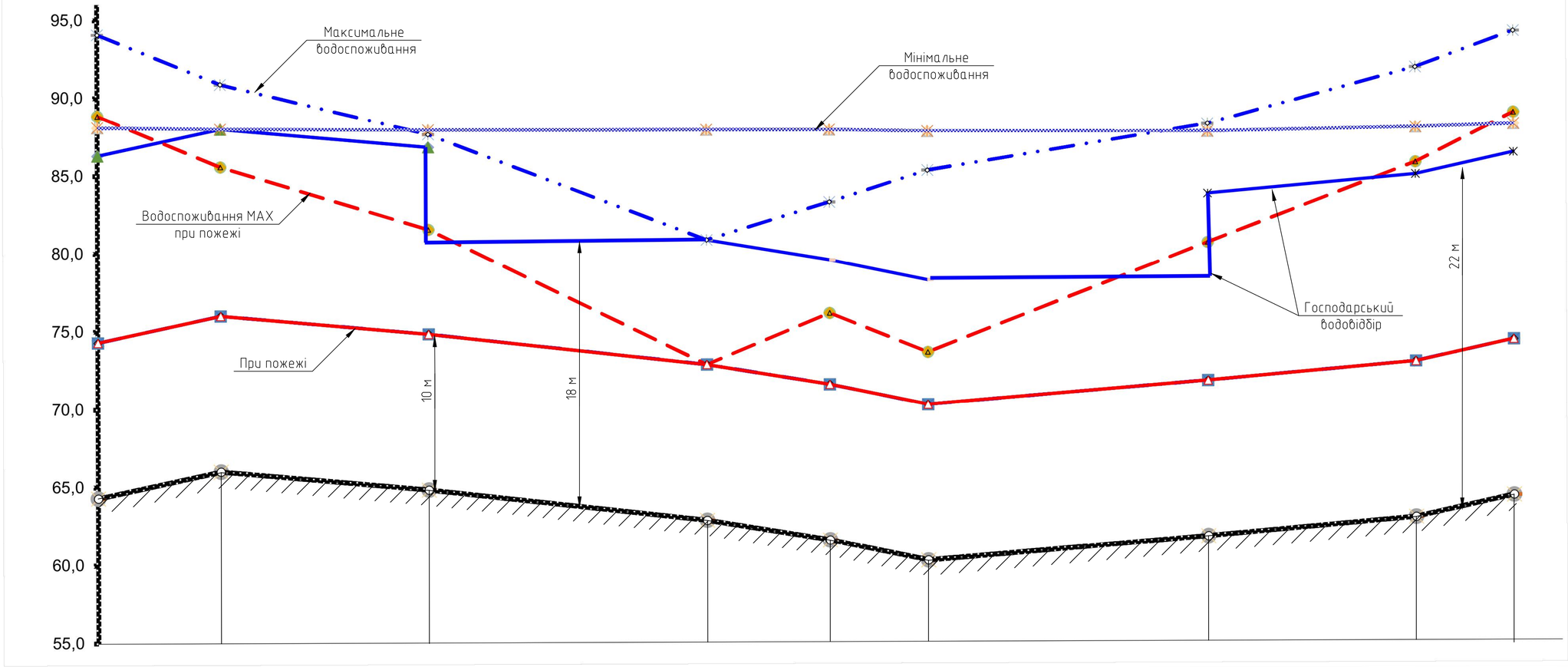


1. Труба обсадна
2. Труба насосна
3. Фланець нижній
4. Занлушка з відводом
5. Гума листова
6. Кабель силовий
7. Кран трьохходовий
8. Манометр
9. Задвижка
10. Вантуз
11. Зворотній клапан
12. Хомути
13. Опорне кільце

Зм.	Кіл.уч.	Лист	№ док.	Підп.	Дата.	Кваліфікаційна робота магістра		
						Кафедра водопостачання та водовідведення		
Розробив:	Сподарєв М.П.					Водопостачання міста з розробкою внутрішнього сантехнічного обладнання гуртожитку	Стадія: КРМ	Лист: 2 / Листів: 11
Керівник:	Арґатенко Т.В.					Фрагмент плану міста. Підземна камера над свердловиною. Геологічний розріз. Схема розміщення свердловин	КНУБА, ФІСЕ гр.ВВм-24, Київ 2025	
Зав.кафед.	Хоружий В.П.							

Формат А1

Графік п'єзометричних напорів базовий безбаштовий



№ вузла	9	1	2	3	4	6	7	8	9
l, м	420	710	950	420	335	957	710	335	
$Z_{землі}$, м	64,3	66,0	64,8	62,8	61,5	60,2	61,7	62,9	64,3
$П_{i.max}$, м	94,1	90,9	87,6	80,8	83,2	85,2	88,2	91,8	94,1
$П_{i.пож}$, м	88,9	85,6	81,5	72,8	76,1	73,6	80,6	85,7	88,9
$П_{i.min}$, м	88,1	88,0	87,9	87,9	87,9	87,8	87,7	87,9	88,1
$П_{тр.госп}$, м	86,3	88,0	86,8	80,8	79,5	78,2	83,7	84,9	86,3
$П_{тр.пож}$, м	74,3	76,0	74,8	72,8	71,5	70,2	71,7	72,9	74,3

Кваліфікаційна робота магістра

Кафедра водопостачання та водовідведення

Зм.	Кіл.уч.	Лист	№ док.	Підп.	Дата
Розробив:		Сподарев М.П.			
Керівник:		Аргатенко Т.В.			
Зав.кафед.		Хоружий В.П.			

Водопостачання міста з розробкою внутрішнього сантехнічного обладнання гуртожитку

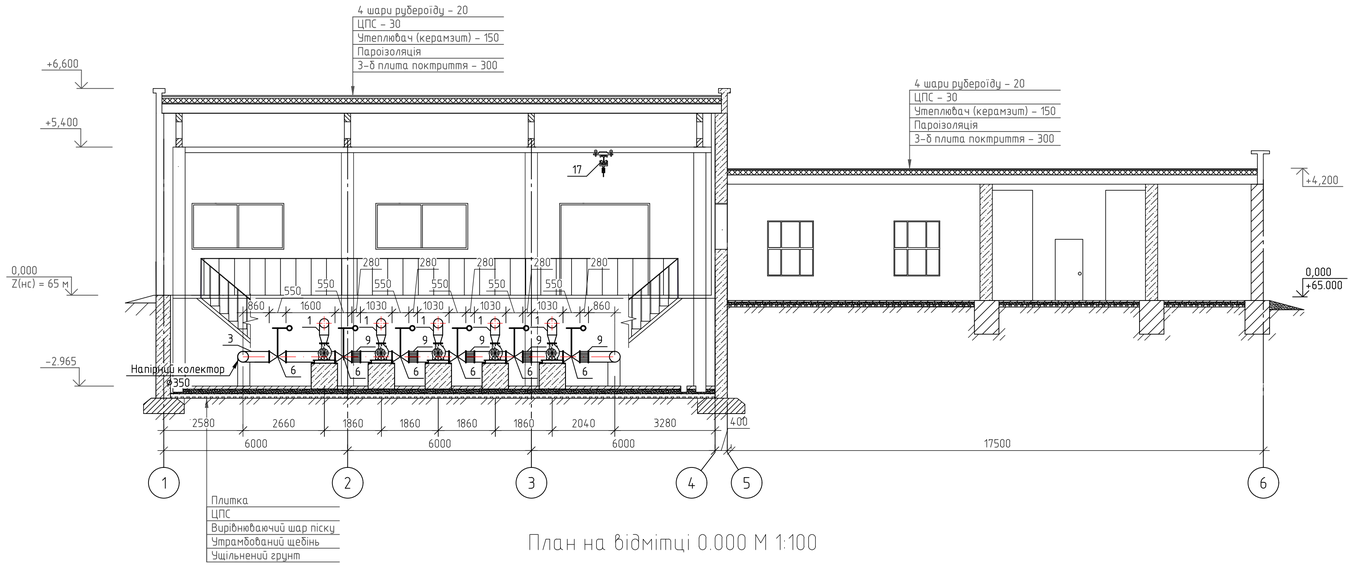
Стадія	Лист	Листів
КРМ	3	11

Графік п'єзометричних напорів базовий безбаштовий

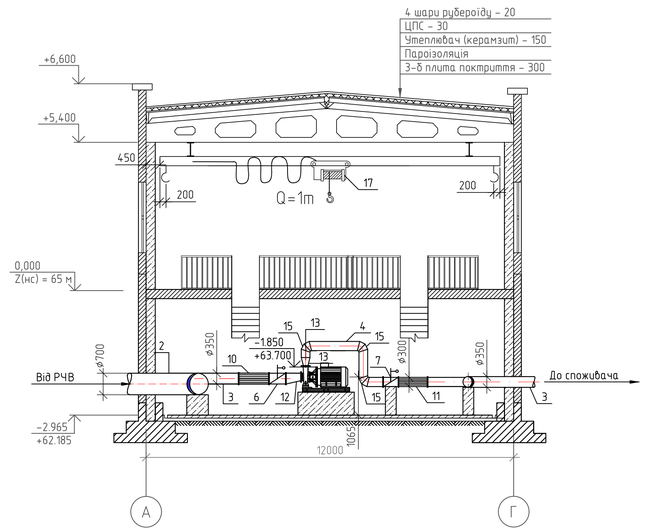
КНУБА, ФІСЕ гр.ВВм-24, Київ 2025

Формат А1

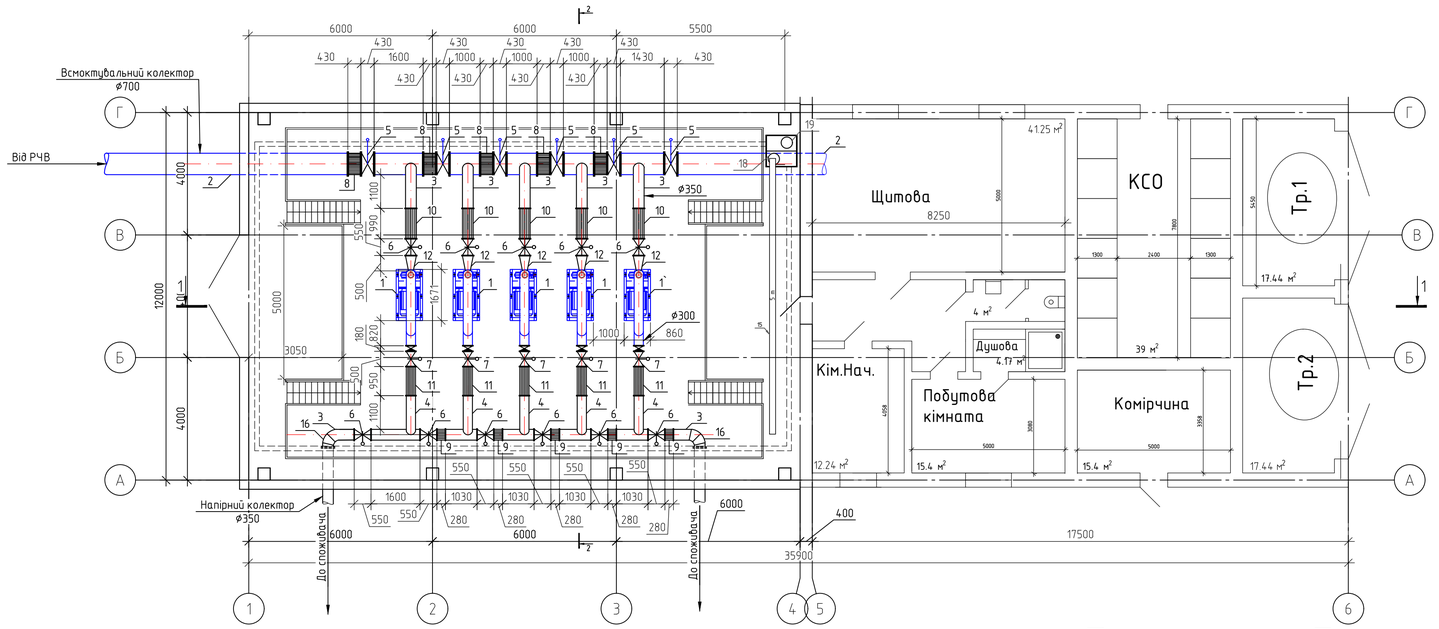
Розріз 1–1 М 1:100



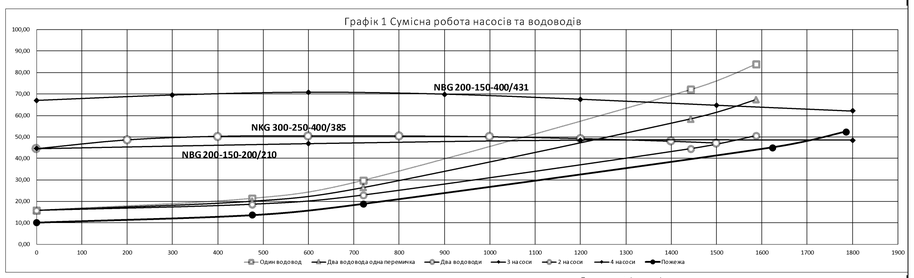
Розріз 2–2 М 1:100



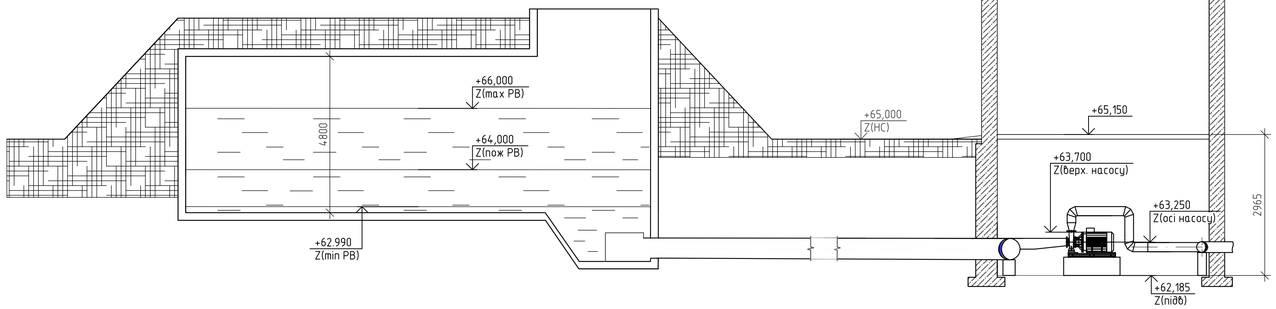
План на відмітці 0.000 М 1:100



Графік сумісної роботи насосів та водоводів



Висотна схема



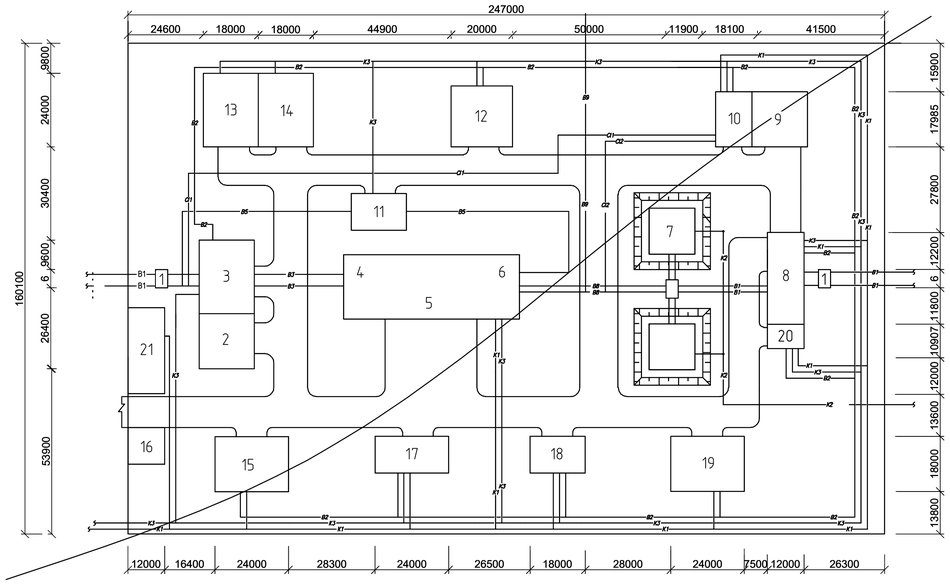
Специфікація

Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг	Приміт-ка
1	GRUNDFOS	Насос центробіжний NBG 200-150-400/431	3	1460	
1'	GRUNDFOS (резервний)	Насос центробіжний NBG 200-150-400/431	2	1460	
2		Труби сталеві ø700			Електрозварні
3		Труби сталеві ø350			Електрозварні
4		Труби сталеві ø300			Електрозварні
5	756-0800-114001	Затвор AVK з електроприводом ø700	6		
6	756-0800-114001	Затвор AVK з електроприводом ø350	11		
7	756-0800-114001	Затвор AVK з електроприводом ø300	5		
8		З'єднувач демонтажний ø700	5		
9		З'єднувач демонтажний ø350	5		
10		Сальниковий компенсатор ø350	5		
11		Сальниковий компенсатор ø300	5		
12		Прямий перехід 350х200	5		
13		Косий перехід 150х300	5		
14	Ayvaz KV-3	Зворотній клапан (батерфляй) ø300	5		
15		Коліно ø300	15		
16		Коліно ø350	2		
17		Підвійсний ручний кран Q=1 m	1		
18		ГНОМ 25-20	2		
19		ГНОМ 6-10(Д)	2		

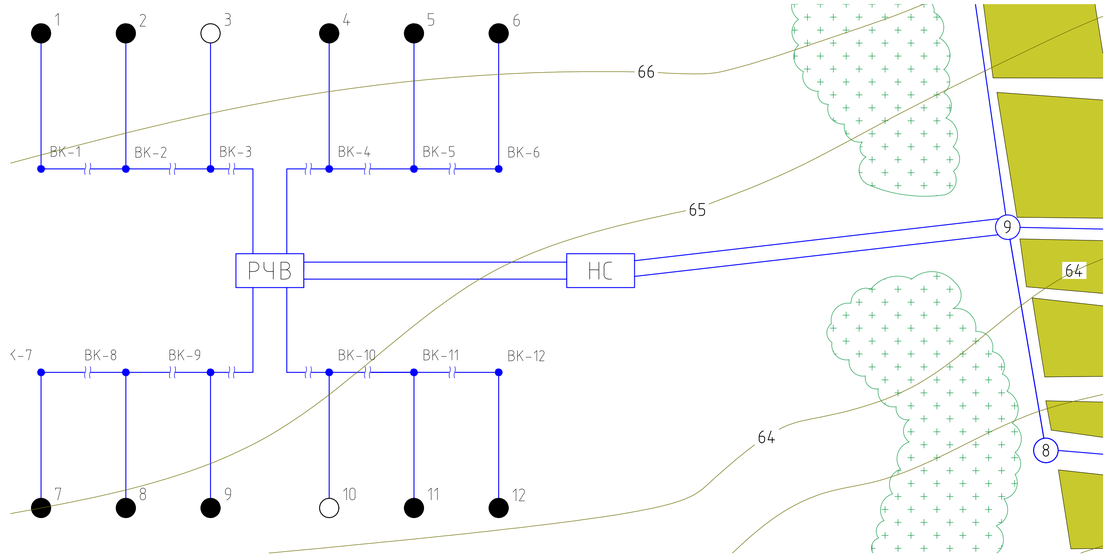
Зм.	Кіл.уч.	Лист	№ док.	Підп.	Дата.	Кваліфікаційна робота магістра			
						Кафедра водопостачання та водовідведення			
Розробив:	Сподарев М.П.					Водопостачання міста з розробкою внутрішнього сантехнічного обладнання житлового комплексу	Стадія	Лист	Листів
Керівник:	Аргатенко Т.В.						КРМ	4	11
Зав.кафед.	Хоружий В.П.					План на позначці 0.000 М1:100 Розріз 1–1 М1:100 ; Розріз 2–2 М1:100 Висотна схема. Графік сумісної роботи насосів і водоводів. Специфікація	КНУБА, ФІСЕ гр.ВВм–24, Київ 2025		

Формат А1

Генеральний план водоочисної станції М 1:1000



Ситуаційний план міста М 1:10000

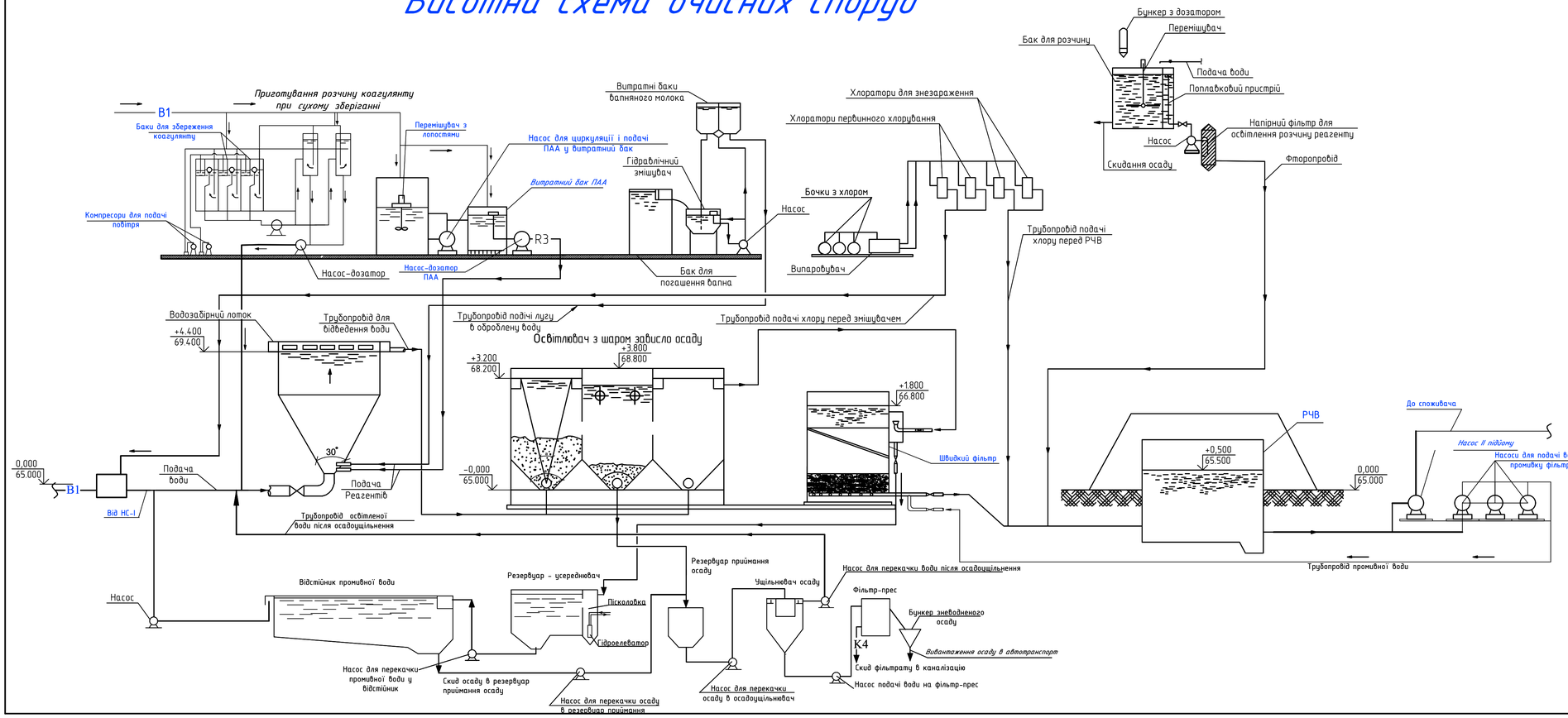


Поз.	Назва споруди	Прим.
1	Наземна водозабірна споруда	
2	Водозабір з підземних джерел	
3	Очисні споруди	
4	Трубопроводи з річковою водою	
5	Трубопроводи з водою із підземних джерел	
6	Напорні трубопроводи до міста	

Умовні позначення трубопроводів

Поз.	Назва
В1	Господарсько-побутовий
В2	Чистої води
В5	Фільтрованої води
В7	З річковою водою
В8	З річковою освітленою водою
В9	З водою із підземних джерел
К1	Побутова каналізація
К2	Дощова каналізація
К3	Промислова каналізація
К	Подача розчину коагулянту
Cl1	Подача розчину хлору для первинного хлорування
Cl2	Подача розчину хлору для вторинного хлорування
Са	Подача розчину вапна

Висотна схема очисних споруд



Експлікація будівель і споруд

Поз.	Назва споруди	Прим
1	Камера переключень	
2	Склад реагентів	
3	Реагентне господарство	
4	Змішувач	
5	Освітлювач з шаром завислого осаду	
6	Швидкі фільтри	
7	Резервуар чистої води	
8	Насосна станція другого підйому	
9	Склад хлору	
10	Хлораторна	
11	Споруди повторного використання води	
12	Піскове господарство	
13	Майданчик для осаду	
14	Споруди для обробки осаду	
15	Лабораторний корпус	
16	Прохідна	
17	Гараж	
18	Котельня	
19	Майстерня	
20	Електропідстанція	
21	Адміністративний корпус	

Кваліфікаційна робота магістра

Кафедра водопостачання та водовідведення

Зм.	Кіл.уч.	Лист	N° док.	Підп.	Дата
Розробив:		Сподарев М.П.			
Керівник:		Арсатенко Т.В.			
Зав.кафед.		Хоружий В.П.			

Водопостачання міста з розробкою внутрішнього сантехнічного обладнання гуртожитку

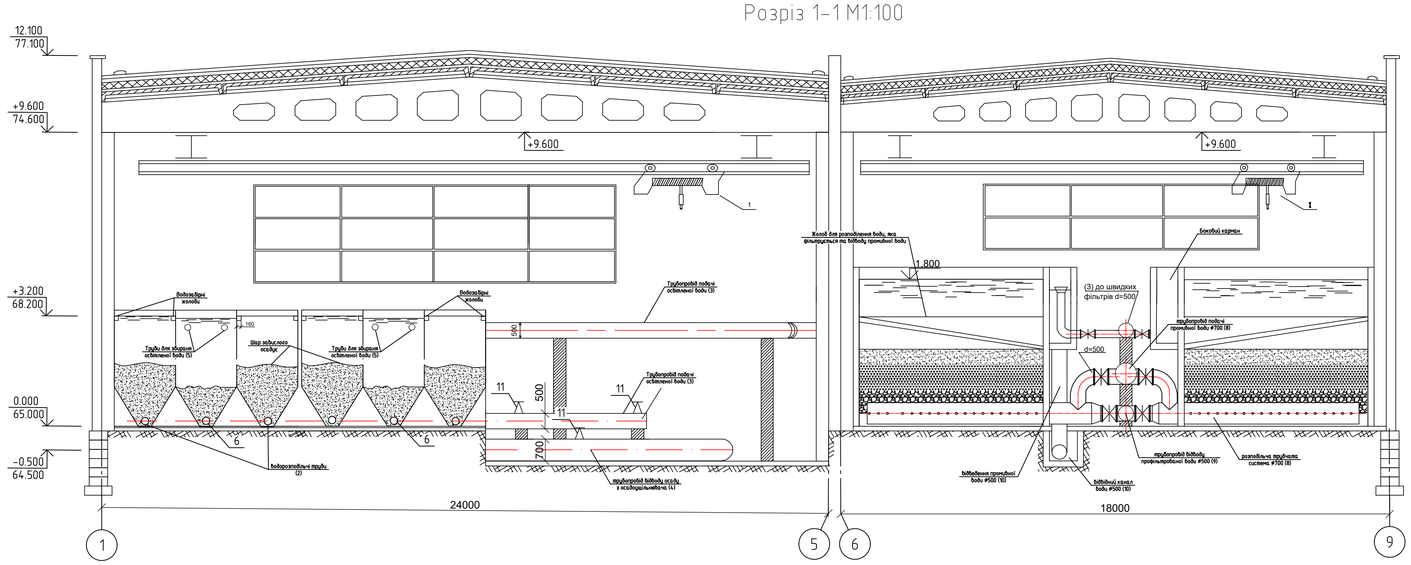
Стадія	Лист	Листів
КРМ	5	11

Висотна схема очисних споруд
Генеральний план водоочисної станції М1:1000
Ситуаційний план М1:10000

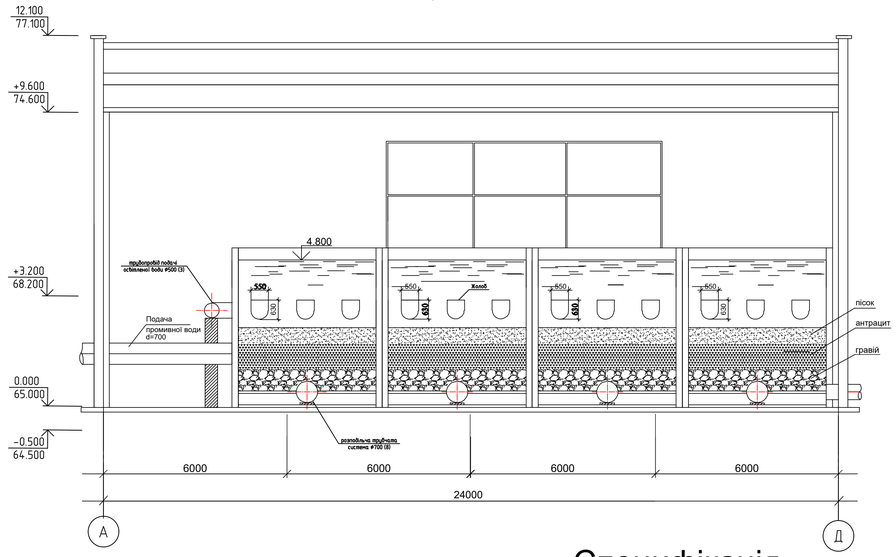
КНУБА, ФІСЕ
гр.ВВМ-24, Київ 2025

Формат А1

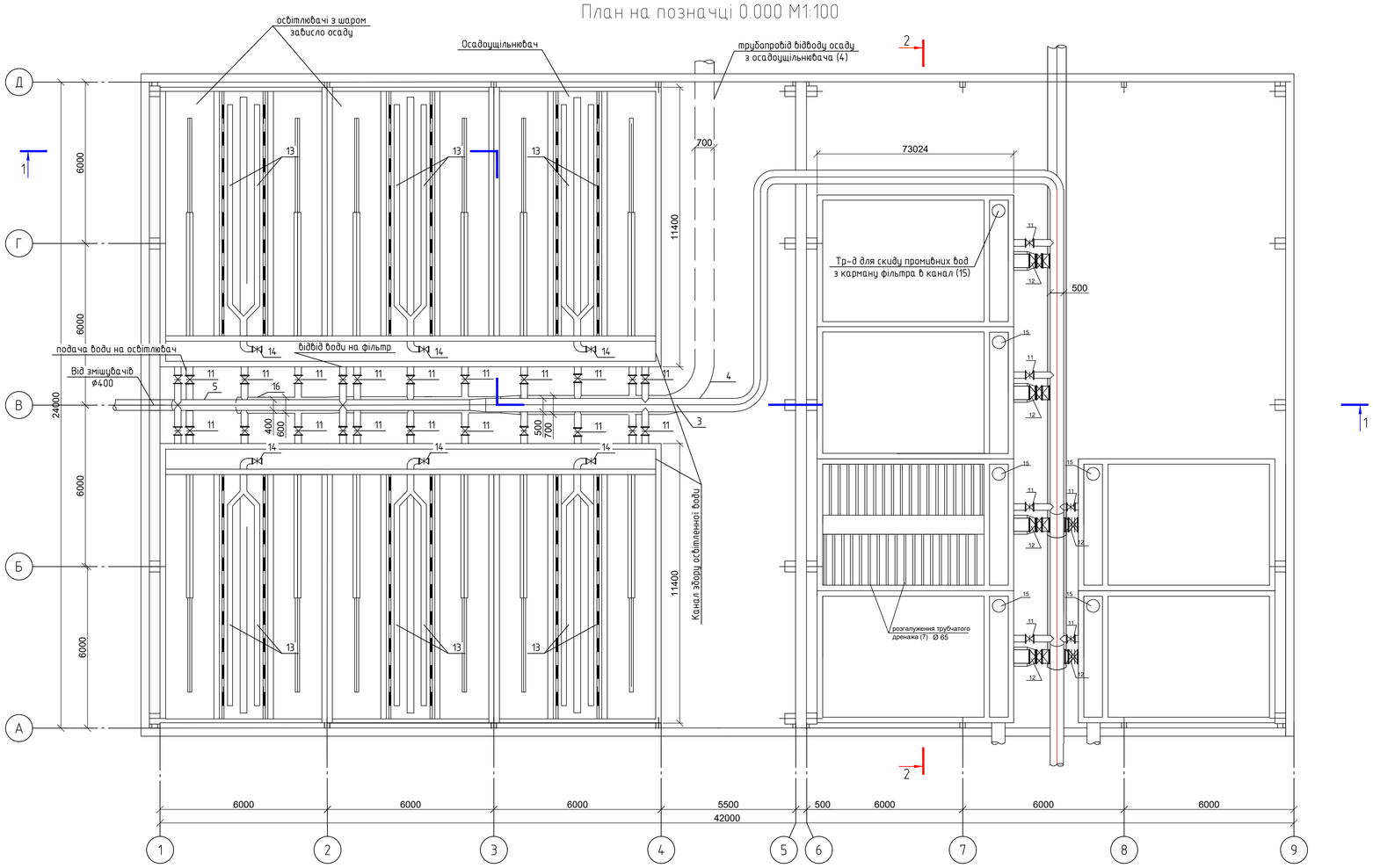
Розріз 1–1 М1:100



Розріз 2–2 М1:100



План на позначці 0.000 М1:100



Примітка:
За позначку 0.000 приймаємо відмітку землі 65.000

Специфікація

№	Позначення	Найменування		Прим.
1	ТЭ 5-921	Таль електрична	2	
	ГОСТ 10704 - 76	Сталеві електрозварні		
2	ГОСТ 10704 - 76	Труби сталеві електрозварні	12	
		Dy=250мм		
3	ГОСТ 10704 - 76	Труби сталеві електрозварні	1	
		Dy=500мм		
4	ГОСТ 10704 - 76	Труби сталеві електрозварні	1	
		Dy=700мм		
5	ГОСТ 10704 - 76	Труби сталеві електрозварні	1	
		Dy=400мм		
6	ГОСТ 10704 - 76	Труби сталеві електрозварні	1	
		перфоровані Dy=250мм		
7	ГОСТ 10704 - 76	Труби сталеві водо-		
		проводні Dy=65 мм		
8	ГОСТ 10704 - 76	Труби сталеві електрозварні	7	
		перфоровані Dy=700мм		
9	ГОСТ 10704 - 76	Труби сталеві електрозварні	1	
		Dy=500мм		
10	ГОСТ 10704 - 76	Труби сталеві електрозварні	7	
		Dy=500мм		
11	УА 99044	Затвор дисковий поворотний	19	
		з електроприводом Dy=250мм		
12	УА 99044	Затвор дисковий поворотний	14	
		з електроприводом Dy=500мм		
13	ГОСТ 10704 - 76	Труби сталеві електрозварні	12	
		Dy=200мм		
14	УА 99044	Затвор дисковий поворотний	14	
		з електроприводом Dy=250мм		
3	ГОСТ 10704 - 76	Труби сталеві електрозварні	1	
		Dy=500мм		
16	ГОСТ 10704 - 76	Труби сталеві електрозварні	1	
		Dy=600мм		

Кваліфікаційна робота магістра

Кафедра водопостачання та водовідведення

Зм.	Кіл.уч.	Лист	№ док.	Підп.	Дата

Водопостачання міста з розробкою внутрішнього сантехнічного обладнання житлового будинку

Стадія	Лист	Листів
КРМ	6	11

Розробив:	Сподарев М.П.
Керівник:	Аргатенко Т.В.
Зав.кафед.	Хоружий В.П.

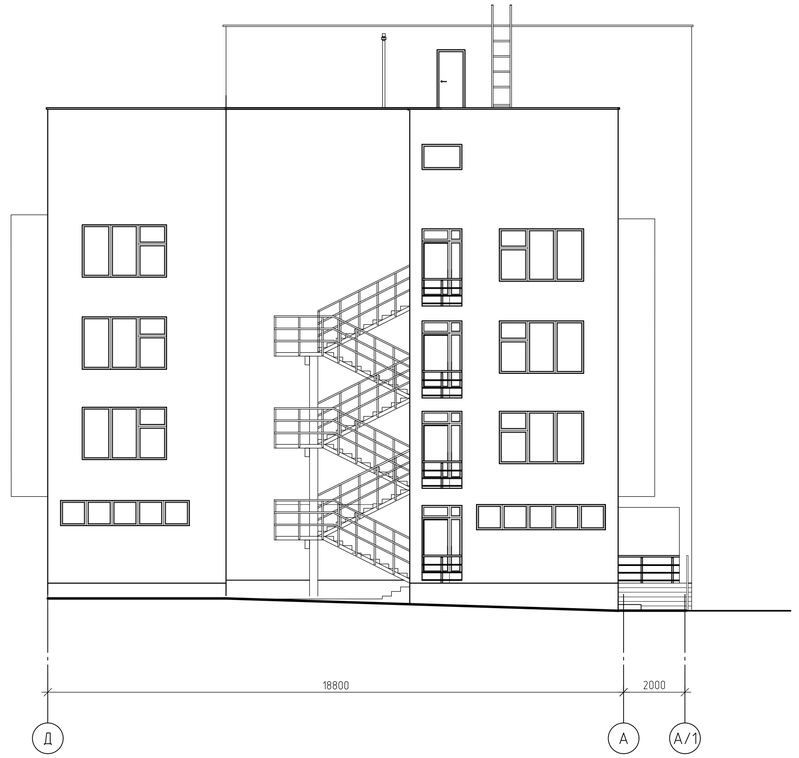
План на позначці 0.000 М1:100
Розріз 1–1 М1:100
Розріз 2–2 М1:100

КНУБА, ФІСЕ
гр.ВВМ–24, Київ 2025

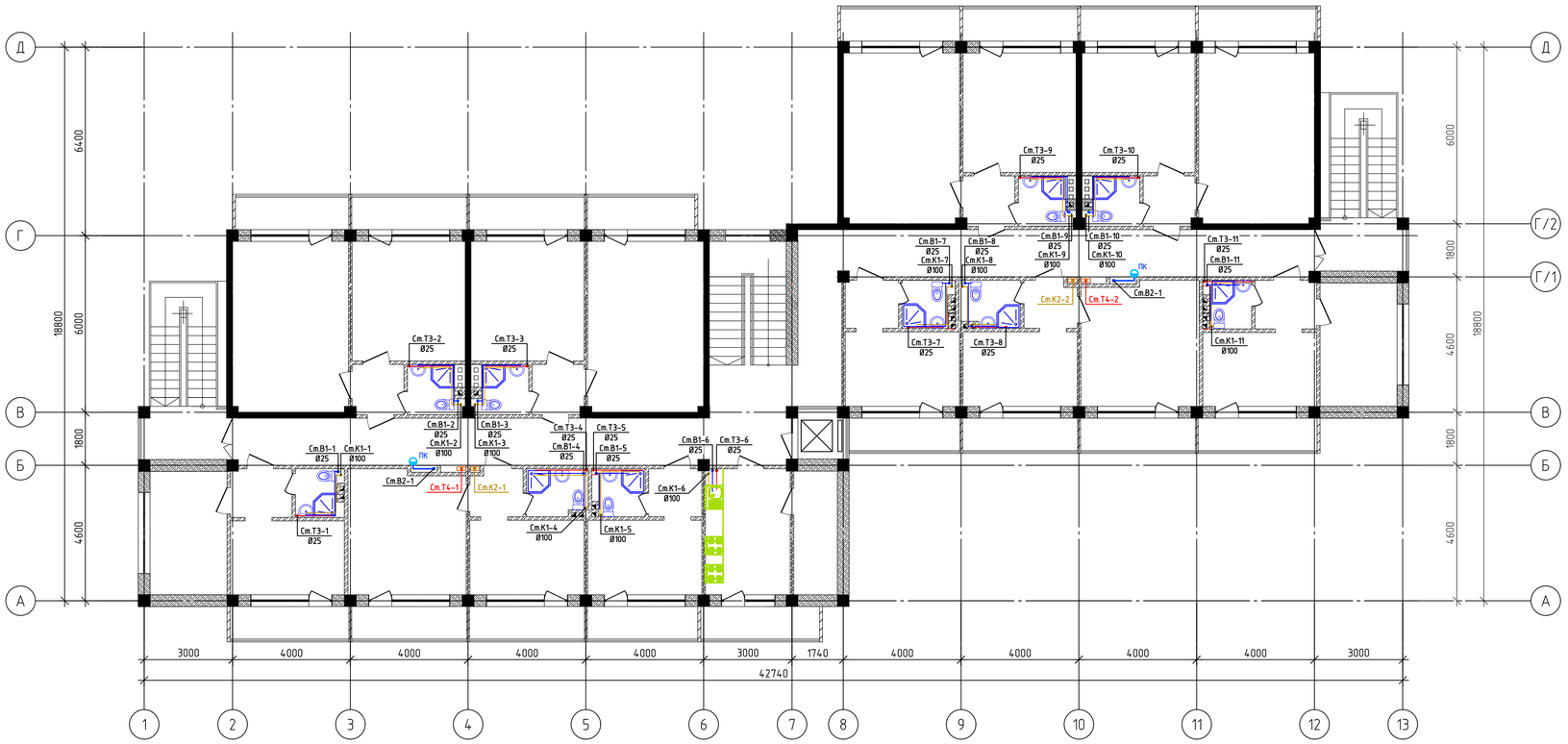
Формат А1

Фасад будинку М1:100
1–13

Фасад будинку М1:100
Д–А

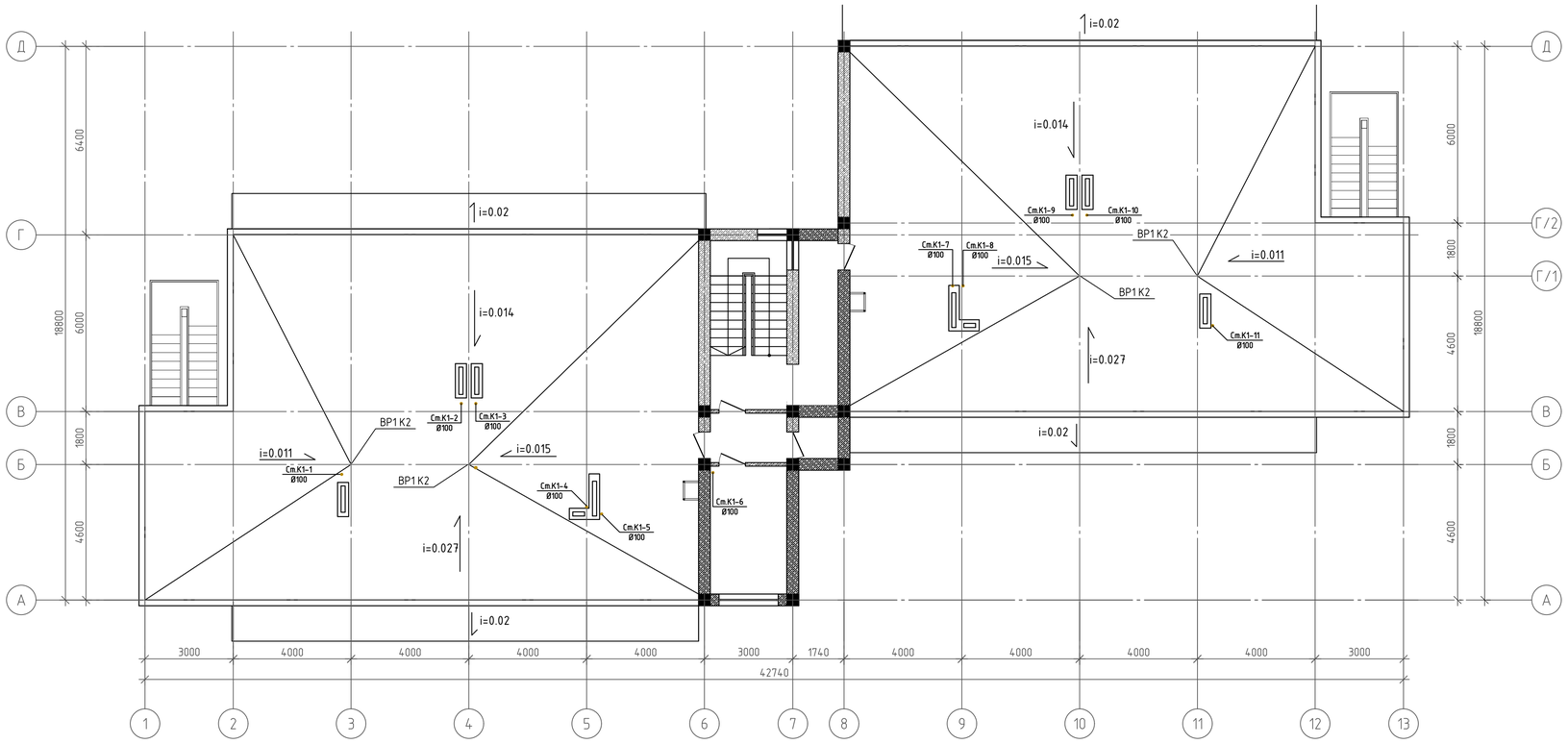


План типового поверху М1:100

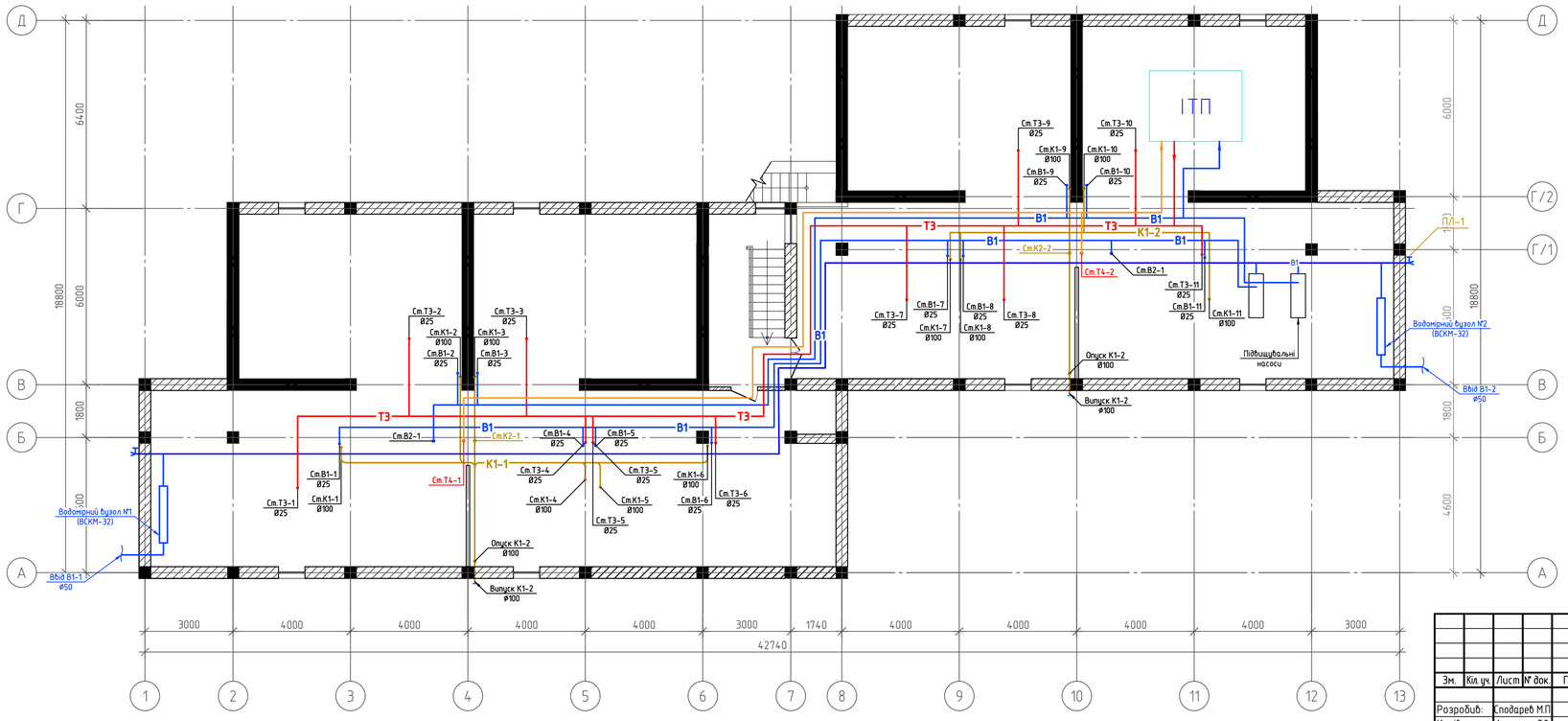


							Кваліфікаційна робота магістра	
							Кафедра водопостачання та водовідведення	
Зм.	Кіл.уч.	Лист	№ док.	Підп.	Дата			
Розробив:			Сподарев М.П.			Водопостачання міста з розробкою внутрішнього сантехнічного обладнання гуртожитку	Стадія	Лист	Листів
Керівник:			Арсатенко Т.В.				КРМ	7	11
Зав.кафед.			Хоружий В.П.			План типового поверху М1:100 Фасад будинку М1:100	КНУБА, ФІСЕ гр.ВВм–24, Київ 2025		
							Формат А1		

План покрівлі М1:100

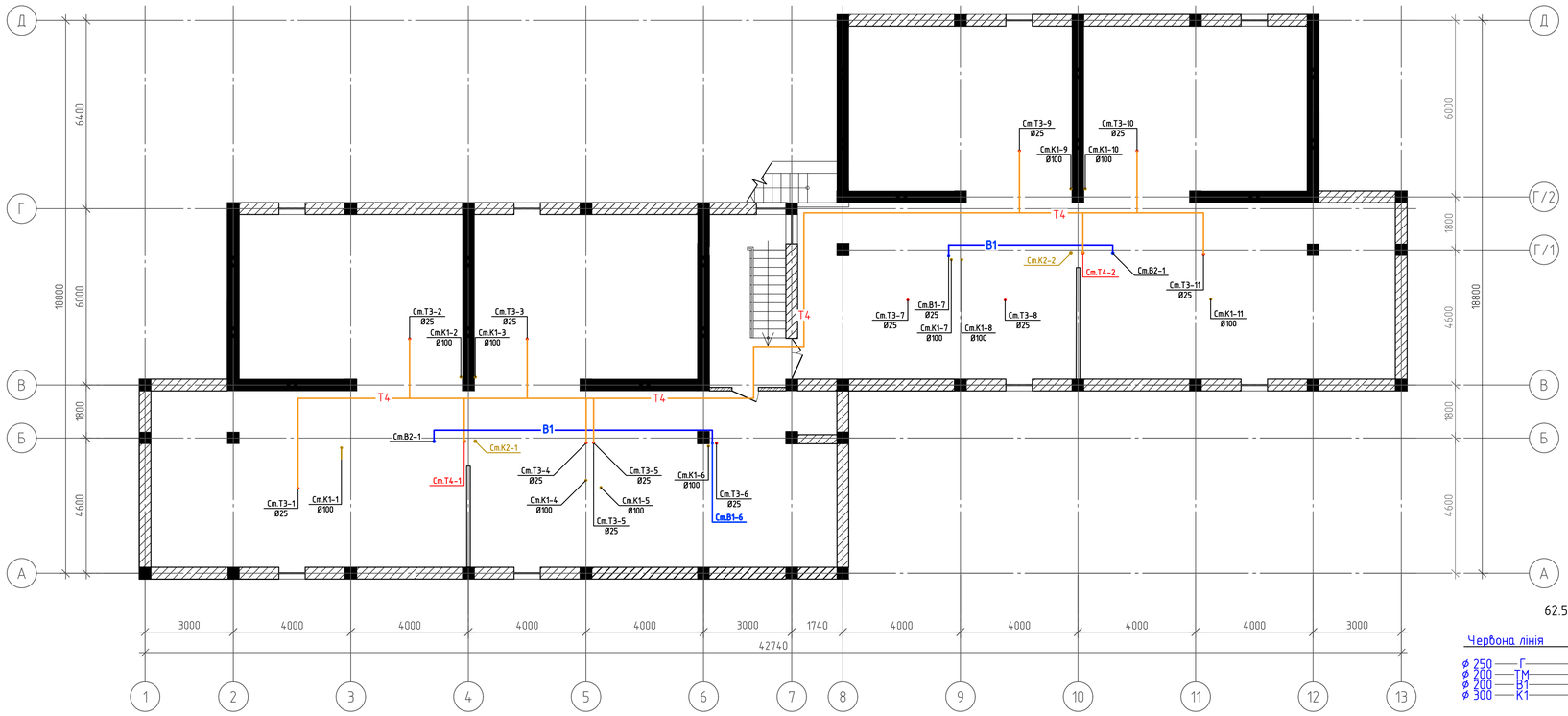


План підвалу М1:100

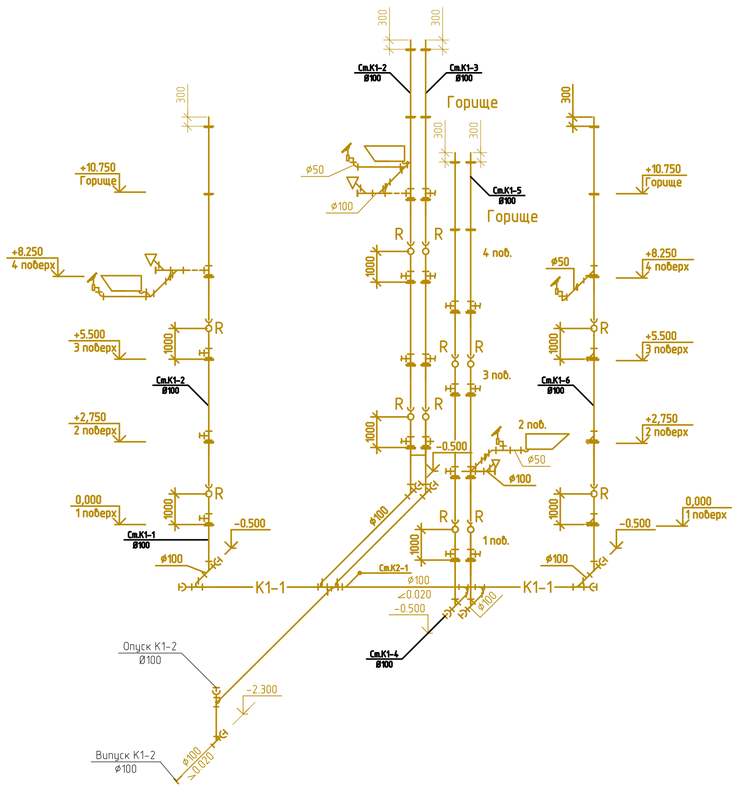


						Кваліфікаційна робота магістра	
						Кафедра водопостачання та водовідведення	
Зм.	Кіл. уч.	Лист	№ док.	Підп.	Дата	Водопостачання міста з розробкою внутрішнього сантехнічного обладнання гуртожитку	Стадія: КРМ; Лист: 8; Листів: 11
Розробив:		Сподарєв М.П.					
Керівник:		Аргатенко Т.В.					
Зав.кафед.		Хоружий В.П.				План покрівлі М1:100 План підвалу М1:100	КНУБА, ФІСЕ гр.ВВм-24, Київ 2025
							Формат А1

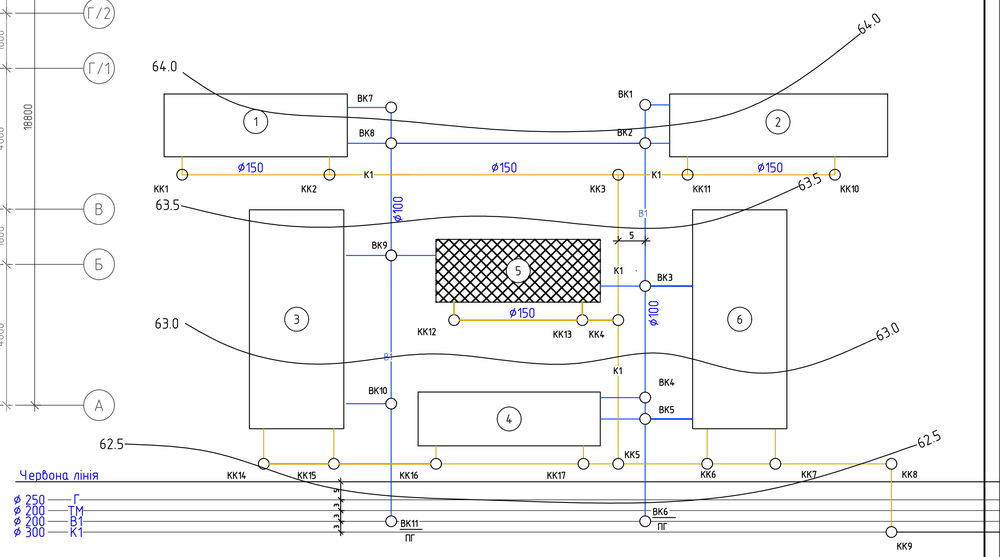
План горища М1:100



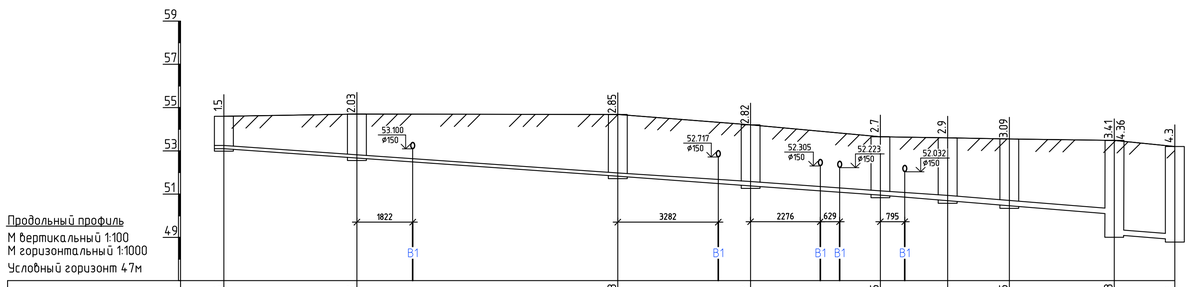
Аксонометрична схема системи К1–1 М1:10



Генеральний план карталу М1:1000



Повздовжній профіль внутрішньоквартальної господарчо-побутової каналізаційної мережі

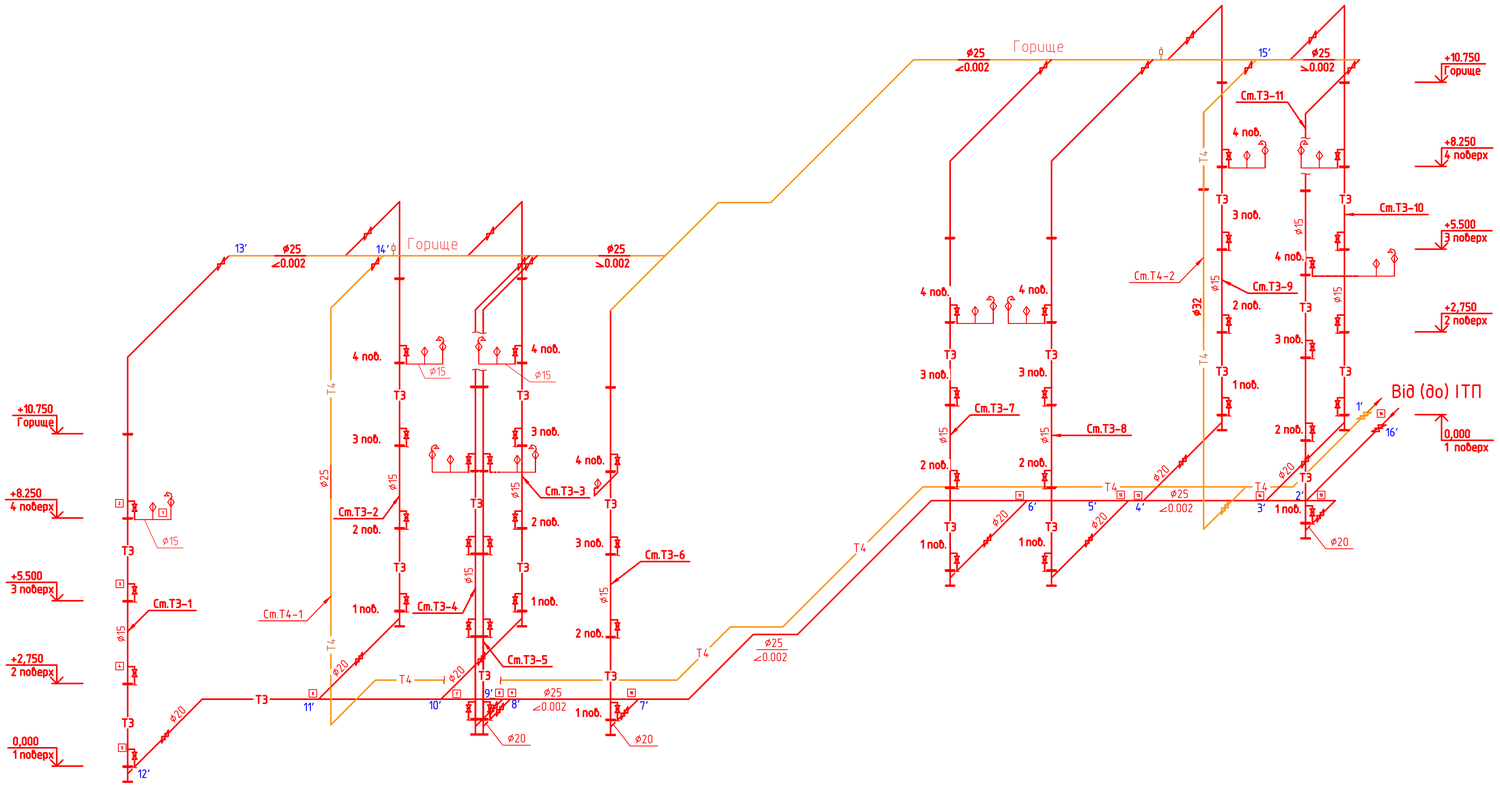


Проектна відмітка	54.6	54.7	54.68	54.2	53.65	53.6	53.55	53.48	53.2	
Відмітка лотка труби	53.1	52.67	51.83	51.38	50.95	50.70	50.46	50.07	49.85	
Відмітка шелеги труби	89.25	52.82	51.98	51.58	51.15	50.95	50.71	50.32	50.10	
Глубина заложения	1.5	2.03	2.85	2.82	2.7	2.9	3.09	3.41	3.35	
Матеріал і діаметр труб	Труби керамічні каналізаційні ГОСТ 286 – 82									
Основа	ПРИРОДНЯ									
Ухил / Довжина		0.007 / 61.5	0.007 / 120.6	0.007 / 61.4	0.007 / 60	0.007 / 29.8	0.007 / 29.8	0.008 / 48.5	0.008 / 28	0.008
№№ точек	ККК1	ККК2	ККК3	ККК4	ККК5	ККК6	ККК7	ККК8	ККК9	

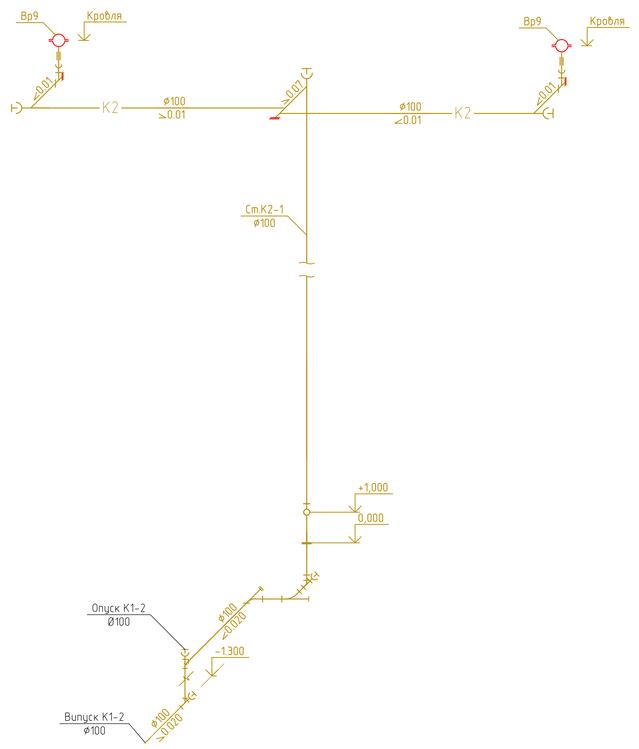
							Кваліфікаційна робота магістра	
							Кафедра водопостачання та водовідведення	
Зм.	Кіл.уч.	Лист	№ док.	Підп.	Дата			
Розробив:		Сподарев М.П.				Водопостачання міста з розробкою внутрішнього сантехнічного обладнання гуртожитку	Стадія: КРМ	Лист: 9 / Листів: 11
Керівник:		Аргатенко Т.В.						
Зав.кафед.		Хоружий В.П.				План горища М1:00 Аксонометрична схема К1–1 М1:10 Генеральний план кварталу М1:100 Повздовжній профіль К3 мережі	КНУБА, ФІСЕ гр.ВВм–24, Київ 2025	

Формат А1

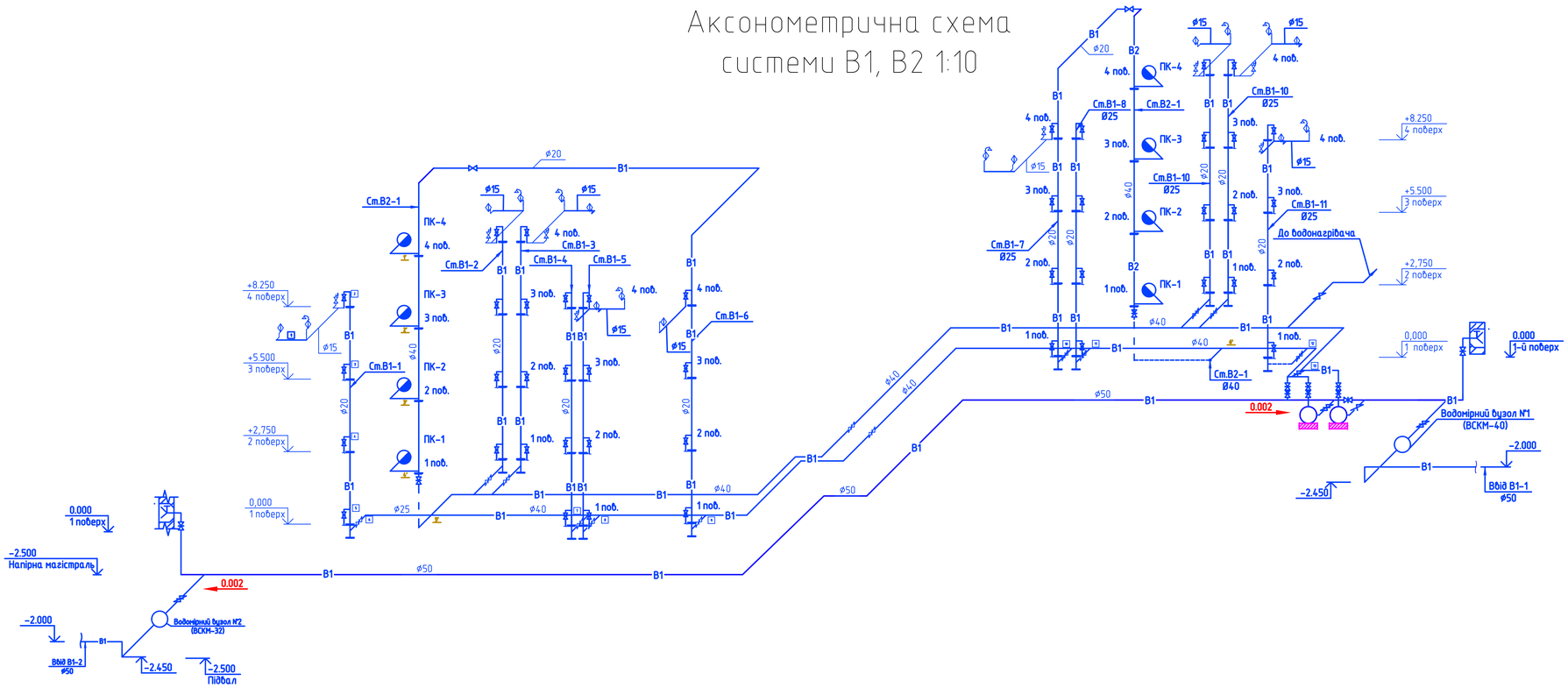
Аксонометрична схема системи Т3, Т4 1:10



Аксонометрична схема системи К2-1 1:10



Аксонометрична схема системи В1, В2 1:10



						Кваліфікаційна робота магістра	
						Кафедра водопостачання та водовідведення	
Зм.	Кіл.уч.	Лист	N° док.	Підп.	Дата		
Розробив:		Сподарев М.П.				Водопостачання міста з розробкою внутрішнього сантехнічного обладнання гуртожитку	Стадія: КРМ; Лист: 10; Листів: 11
Керівник:		Арсаленко Т.В.					
Зав.кафед.		Хоружий В.П.				Аксонометрична схема мережі В1, В2 М1:10 Аксонометрична схема мережі Т3, Т4 М1:10 Аксонометрична схема мережі К2 М1:10	КНУБА, ФІСЕ гр.ВВм-24, Київ 2025

Формат А1

Схема вигрузки та складування трубопроводів
М 1:100

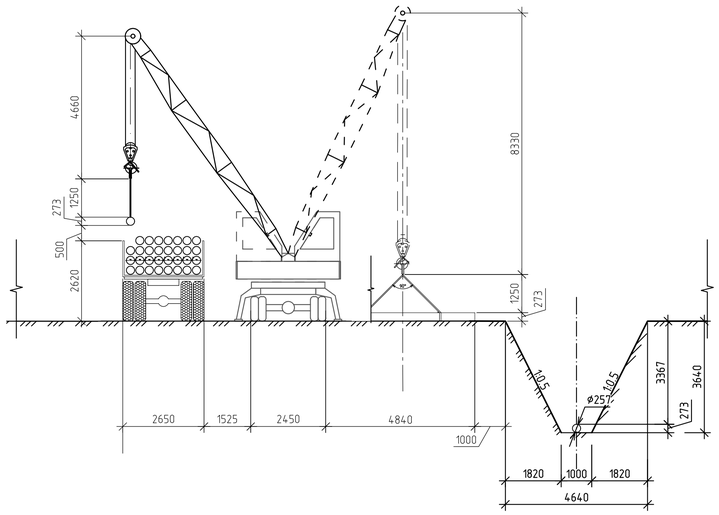


Схема монтажу трубопроводів
М 1:100

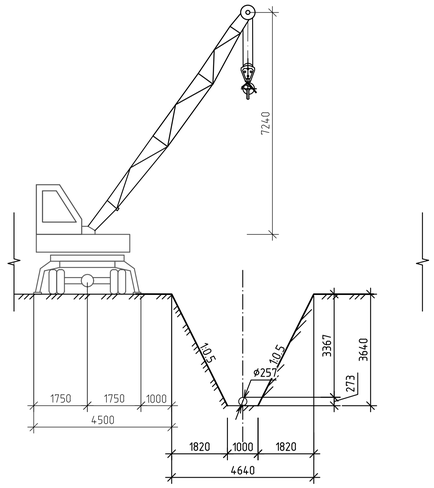
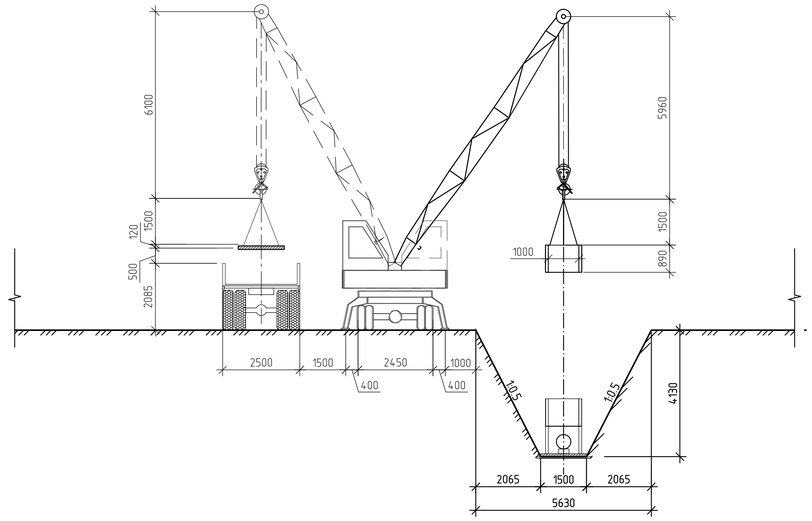
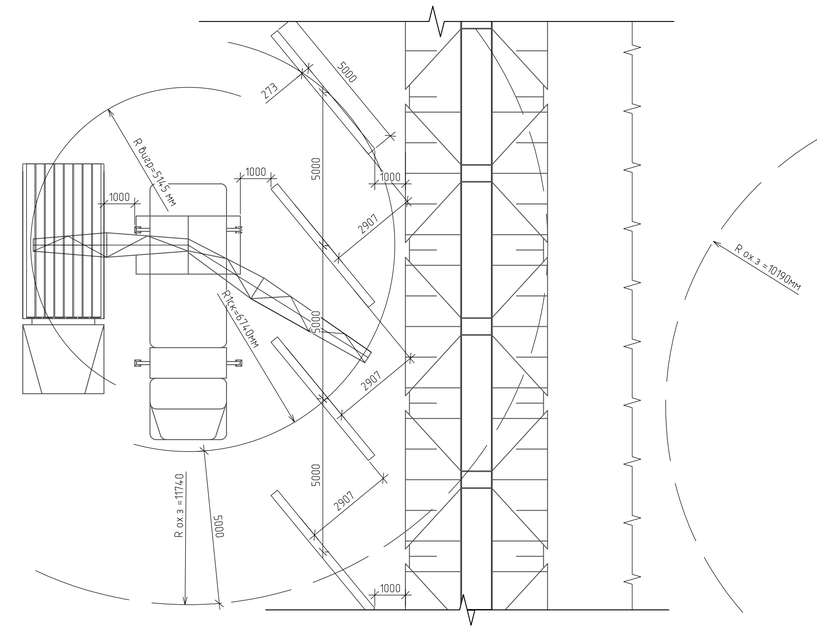
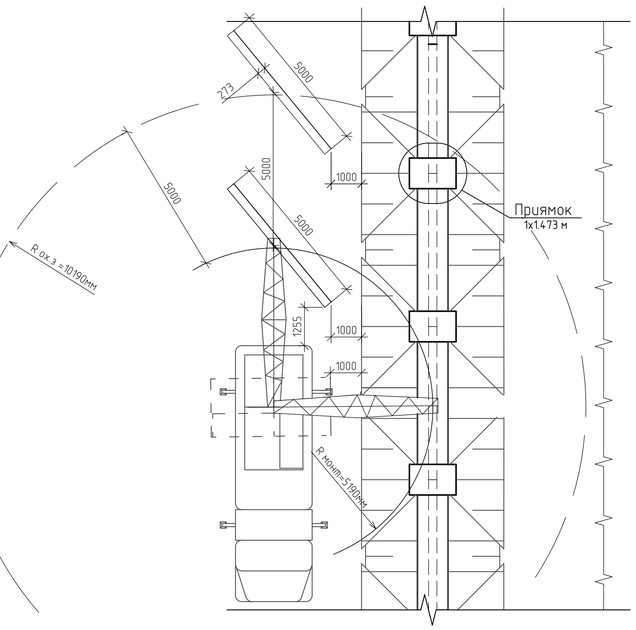
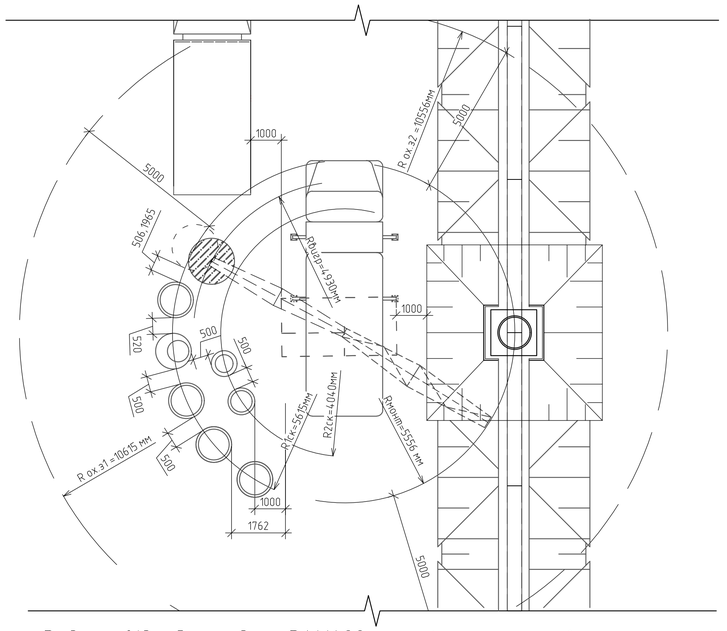


Схема монтажу колодязя
М 1:100









Технологічна нормаль на влаштування трубопровода

Найменування робіт	Нормативи роботи		Об'єм робіт		Трудозатрати		Машини і обладнання			Виконавці					Кількість робочих змін на добу	Тривалість виконання робіт		Технологічна послідовність виконання робіт
								Склад звена										Робочі зміни
	Обгрунтування за ЕНИР	Норма часу	Одиниця	Кількість	Нормативні	Прийняті	Найменування марка	Кільк. Нормат.	Кільк. Прийнята	Професія розряд	Кількість людей Нормат.	Кількість людей Прийнята	Номер звена			Нормативна	Прийнята	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
																		4
Монтаж трубопроводів	Е9 випуск2	0.30	м	1120			Кран КС-2561 КрАз-257	1 2	1 2	монт. 5роз. 4роз. 3роз.	1 2 2	1 2 2	1	1		8	8	8/5
Монтаж колодязів	Е9 випуск2	9.1	шт	10			Кран КС-2561 КрАз-257	1 2	1 2	монт. 5роз. 3роз. 2роз.	1 3 1	1 3 1	1	1		2.2	3	1/5 1/5 1/5
Гідравлічні випробування трубопровода	Е9 випуск2	0.14	м	1120						монт. 5роз. 3роз.	2 2	2 2	1	1		4.75	5	5/4

Технологічна послідовність виконання робіт

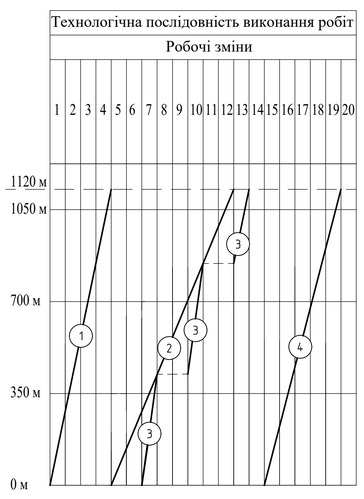
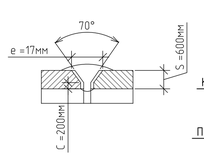


Схема стикового з'єднання



1 - земляні роботи
2 - монтаж трубопроводів
3 - монтаж колодязів
4 - гідравлічні випробування трубопроводів

3/5 - днів / людей

Водопровідний колодязь В1 М1:20
Розріз 1-1

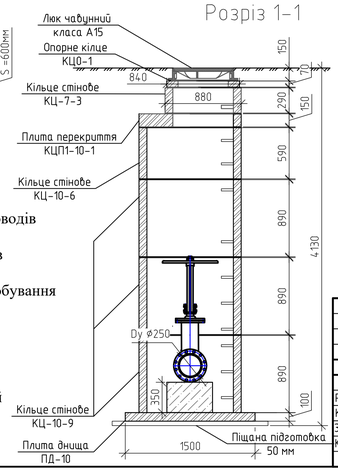
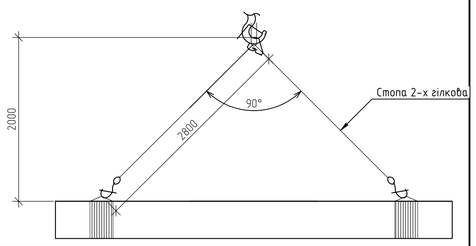


Схема стропування металевих труб
М 1:40



						Кваліфікаційна робота магістра
						Кафедра водопостачання та водовідведення
Зм.	Кіл. уч.	Лист	№ док.	Підп.	Дата.	Водопостачання міста з розробкою внутрішнього сантехнічного обладнання гуртожитку
Розробив:		Сподарев М.П.				Стадія: КРМ; Лист: 11; Листів: 11
Керівник:		Аргатенко Т.В.				
Зав.кафед.		Хоружий В.П.				Схема монтажу напірних трубопроводів водопостачання , з/в колодязів. Схема стропування стальних труб.
Консультант		Копаниця Ю.Д.				КНУБА, ФІСЕ гр.ВВм-24, Київ 2025

Формат А1