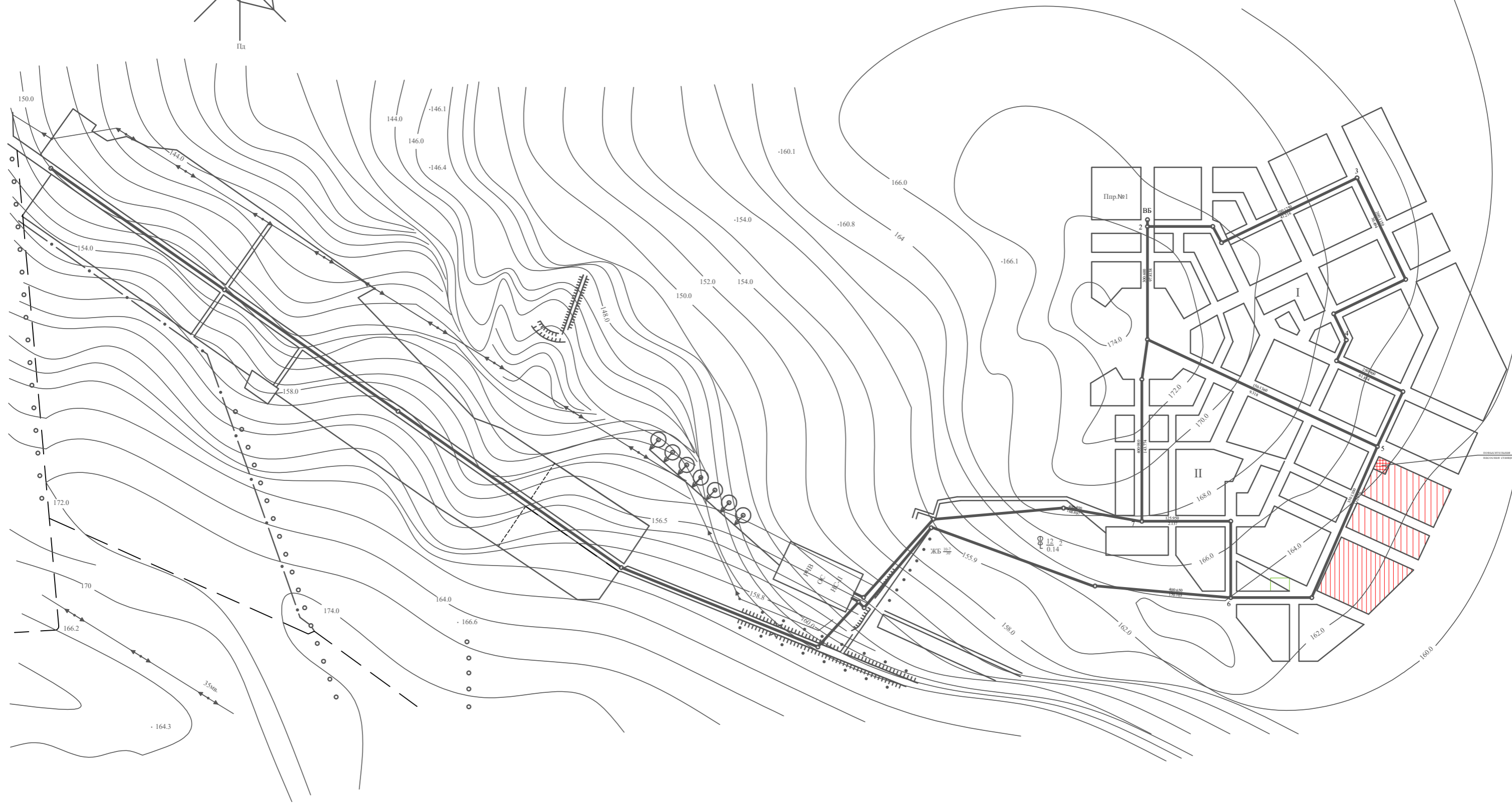
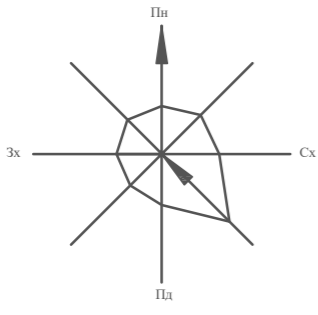


План водопровідної мережі М 1:10000

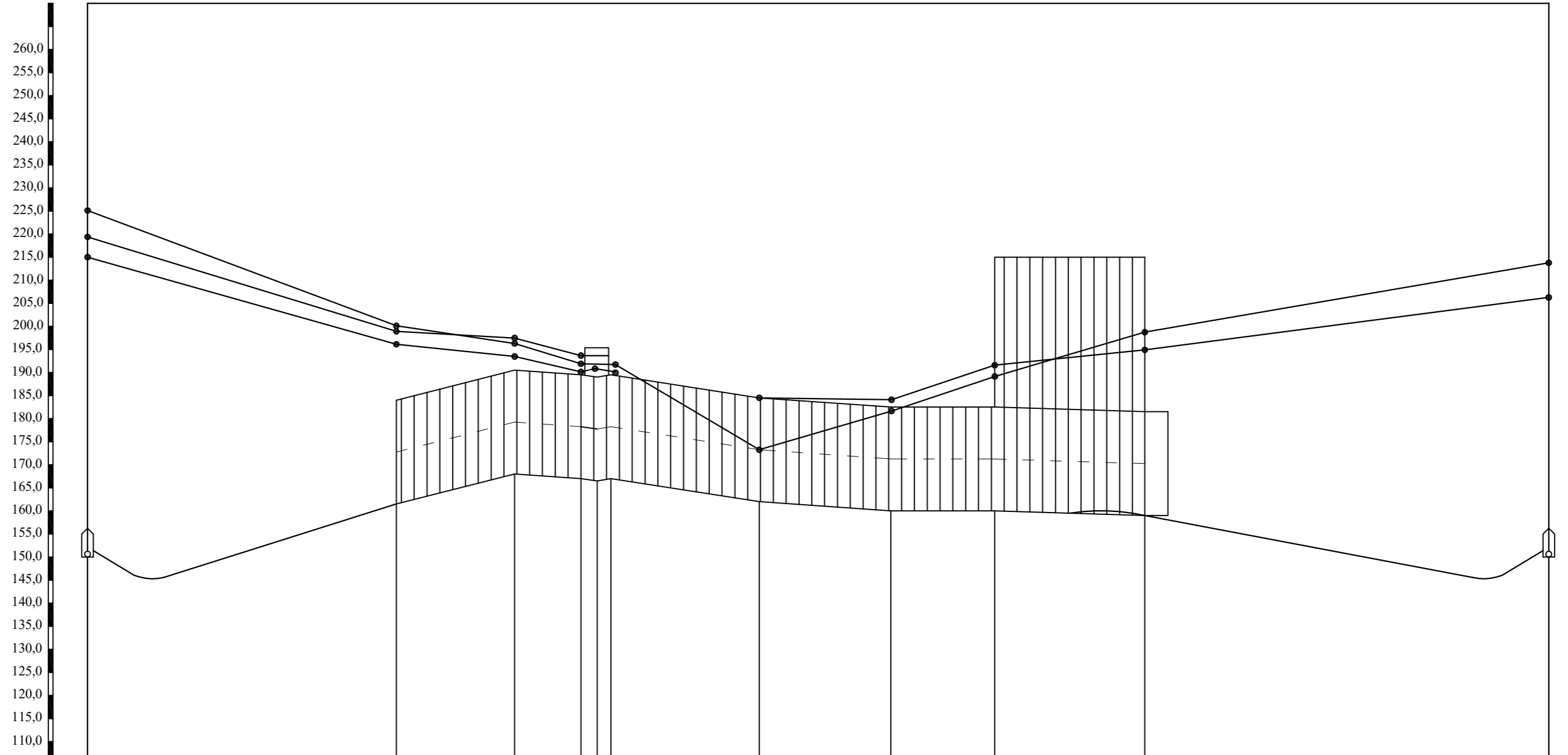


				ВИПУСКНА БАКАЛАВРЬСКА РОБОТА		
				Кафедра ВВ		
Виконав	Прізвище	Піліс	Дата	Водопостачання населеного пункту з підземного джерела		
Консультант				Літера	Лист	Листів
Керівник	Гершовцев О.В.			КР	1	6
Зав.Каф.	Хоружий Н.П.			План водопровідної мережі М:10000		
Розробит	Піддубний В.В.			КНУБА гр. ВВ-21		

Графік П'єзометричних ліній

МГ 1:20000

МВ 1:500



Позначки поверхні землі		152,3		167,25		173,50		171,75		166,80		167,20		164,90		164,10		152,3
П'єзометричні позначки	Режим максимального водоспоживання	211,4		201,1		197,8		194,9		188,80		191,15		196,34		200,9		211,4
	Режим пожежегасіння	223,3		206,0		201,4		195,55		176,80		186,51		195,79		206,1		223,3
Назва розрахункових точок		НС		7		1		2 Б 2		3		4		5		6		НС
Відстань, м.			2730		980		600	10	10	1250		1150		900		1300		3480

				ВИПУСКНА БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА			
				Кафедра ВВ			
Виконав	Прізвище	Піліс	Дата	Водопостачання населеного пункту з підземного джерела	Літера	Лист	Листів
Консультант					КР	2	6
Керівник	Терновцев О.В.			Графік П'єзометричних ліній	КНУБА гр. ВВ-21		
Зав.Каф	Хоружий В.П.						
Розробив	Піддубний В.В.						

Шкала глибин № шарів п/п	Геологічний вік	Найменування порід	Літологічний розріз	Потужність шару, м	Глибина до підошви шару, м	Глибина до підошви шару, м	Гідрогеологічна характеристика	Група порід		Технічний розріз	Порядок проведення робіт	Глибина до підошви шару, м	Кріплення свердловини	Випробування водоносного горизонту
								По бурінню	По стійкості					
4	Q	Суглинок морений з прошарками піску		7.0	7.0	229.0	Очікуваний дебіт свердловини 10м ³ /2 при зниженні рівня води на 25.0 м.	II		Спосіб буріння - роторний з промивкою глинистим розчином. Від 0,0 до 9,0 м бурити долотом 590 мм. з проведенням закруженої цементациї. Очікування затвердіння цементу (ОЗЦ) - 48 годин. Розбурювання цементної пробки висотою h=3,0 м і буріння до глибини 114,0 м весті долотом 510 мм під обсадну колону 480 мм, яка встановлюється від 0 до 114,0 з виконанням затрубної цементациї. ОЗЦ- 48 годин. Розбурювання цементної пробки h= 10,0 і подальше буріння свердловини до проектної глибини весті долотом 426 мм з промивкою чистою водою. Після установки фільтрової колони 410 мм. впотай від 78,0 до 158,0 м, обладнаної цементуючими ліхтарями. Виконується її обсіпка піщано-гравійною сумішшю 2,5=5мм.	По досягненню свердловиною проектної глибини провести стандартний електрокаротаж (КП і ПС) в інтервалі 114,0-180,0 м та радіоактивний гамма-каротаж (ГК) по всьому створу свердловини.	Від 0,0 до 9,0 м - електрозварні труби 530х10; від 0,0 до 114,0 - обсадні труби 480х10; від 78,0 до 180,0 м - фільтрова колона труб, обладнана фільтром з дрогоного обмоткою на каркасі з перфорованих труб з нержавіючої сталі 12Х18Н10Т D=426мм. Фільтрова колона складається з надфільтрової труби в інтервалі 78,0-116,0 м, водоприймальної частини в інтервалі 116,0-134,0 м та відстійника від 134,0 до 180,0м	Після встановлення фільтрової колони перед пробним відкачуванням виконується розглиблення свердловини: промивка чистою водою та желонування випроводж 3 діб. Прокачування свердловини відцентровим насосом до повного освітлення води виконується 3 доби. Пробне відкачування виконується на два зниження рівня води, починаючи з максимального. Тривалість відкачки на одне зниження - 3 доби. Після відкачки набираються проби на фізико-хімічний, радіологічний та бактеріологічний аналіз. Загальна тривалість робіт -15 діб.	
8		Суглинок морений з включенням гальки до 10%		9.0	16.0	220.0		III						
12	N ₁ ps	Глина каргата, цільна		14.5	30.5	205.5		II						
16		Пісок світло-жовтий, дрібний, водоносний, у низу з прошарками глини		20.0	50.5	205.5		IV						
20	P ₂ Kv	Мергель голубовато-зелений щільний		24.5	75.0	161.0		II						
24		Пісок зеленувато-сірий, дрібний, водоносний		104.0	132.0	132.0								Статичний рівень
28	P ₃ bc	Пісок сірувато-зелений, д/з,глинистий,водоносний		18.5	93.5	142.5		II						
32		Пісок сірий дрібнозернистий, глинистий, водоносний		6.5	100.0	136.0								Динамічний рівень
36	P ₃ bc+Kn	Пісок зеленувато-сірий середньозернистий, водоносний		11.0	115.0	121.0		II-3.5M VII-17M						
40				104.0	132.0	132.0								Динамічний рівень
44	J ₃ K	Глина з прошарками пісковіку, щільна		20.0	135.0	101.0		VII						
48				140.0	140.0	140.0								

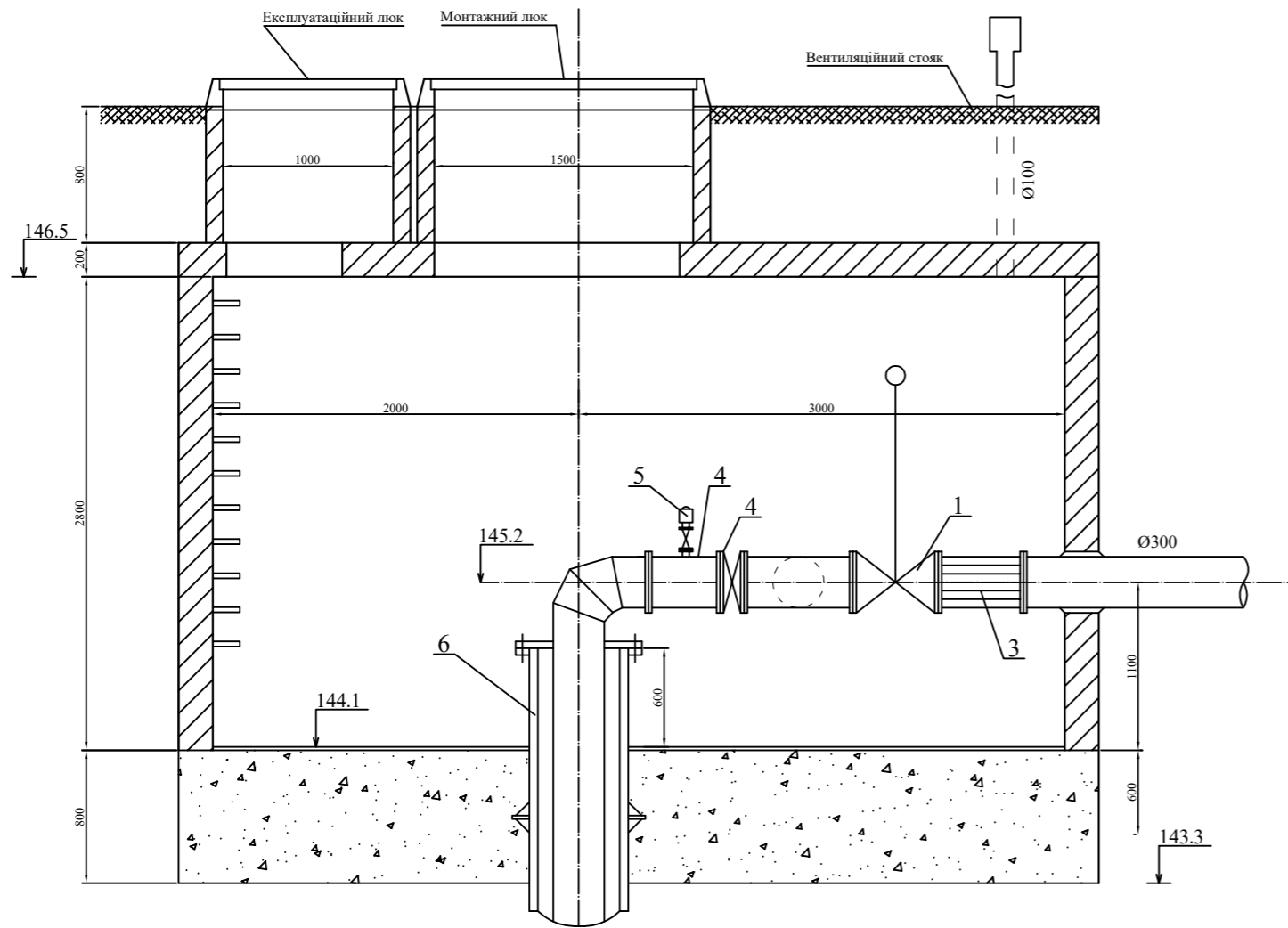
Специфікація основних матеріалів

Позначання	Найменування	Кіл-ть	Маса од.,кг	Примітка
1	ГОСТ 10704-91 Труба 530х10	9,18	128,24	М
2	ГОСТ 632-80 Труба 480х10	116,28	115,42	М
3	12Х18Н10Т Труба 426х10	115,0	112,58	М
4	12Х18Н10Т Фільтр з друб Ду426 обмотаних дротом d 2мм з нержавіючої сталі 12Х18Н10Т	18,0		Виготовляється ПВП „Спецбурбуд“
5	ГОСТ 632-80 Муфта 480-Д	20	23,4	
6	Башмак до труби 530	1	153,3	М
7	Башмак до труби 480	1	138,5	
8	ГОСТ 1591-91 Портландцемент	9,8		
9	Кварцева піщано-гравійна суміш d 0.5-5 мм	4,85		
10	Сталеві центруючі ліхтарі, направляючі та закладні частини різного призначення	0,49		
11	Глина	23,45		
12	Вода	140,0		
13	Клапан зворотній Ду 80,PN 40	1		
14	Долото 590М	0,03		
15	Долото 510 МС	0,67		
16	Долото 510 К	1,58		
17	Долото 480 ТК	0,85		

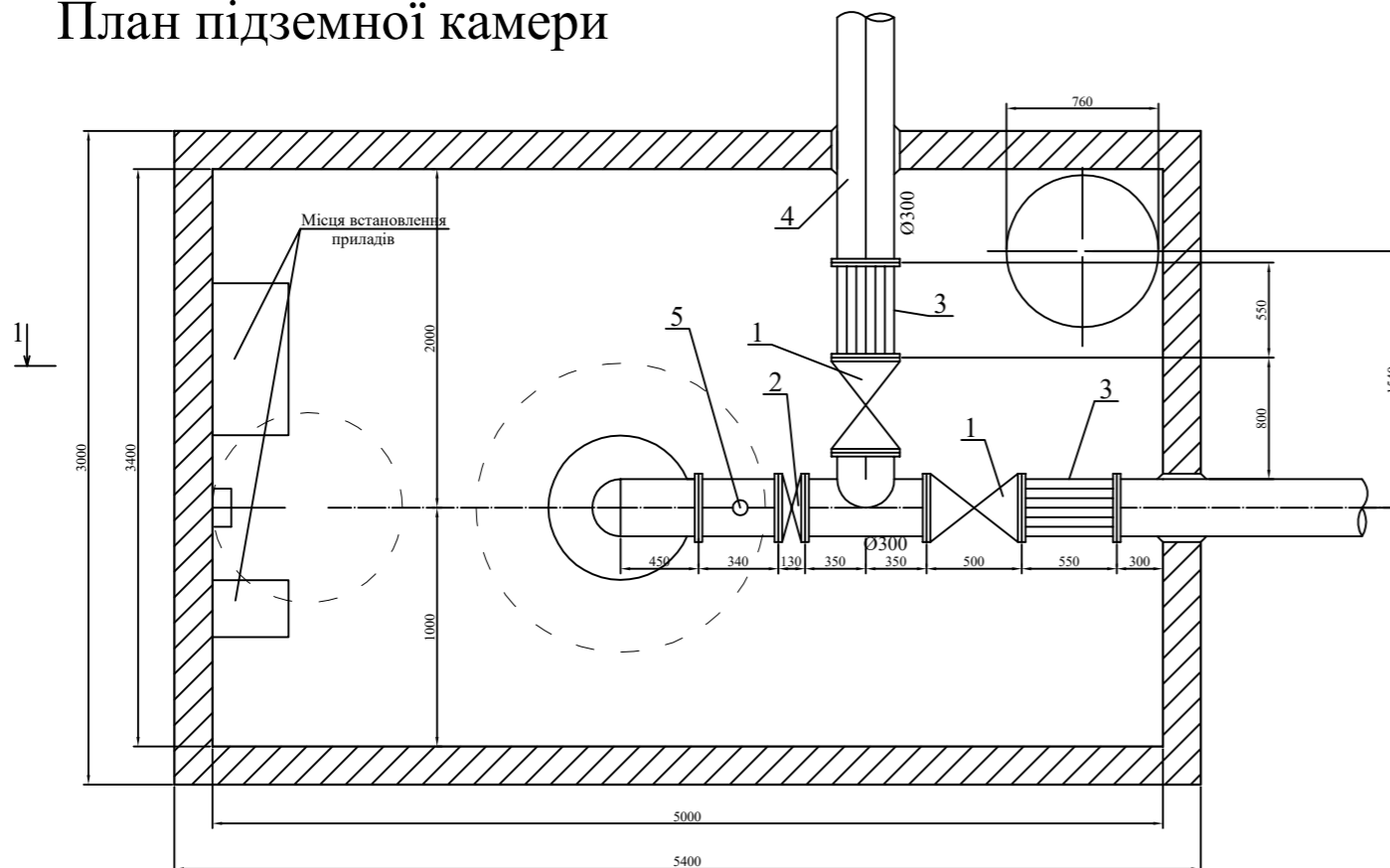
- Глибина установки обсадних труб коригується буровою організацією згідно з фактичним геологічним розрізом.
- Інтервали розміщення робочої частини фільтру коригуються буровою організацією згідно з фактичним геологічним розрізом та результатами каротажу.
- Буріння, відкачування та приймання свердловини ведуться згідно до ДБН В.2.5-74-2013.
- Для промивки свердловини при бурінні необхідно використовувати воду питної якості з метою запобігання забруднення водоносного горизонту.
- При здаванні свердловини буровою організацією повинна надаватися наступна виконавча документація:
 - паспорт артезіанської свердловини, який включає геологічний розріз з конструкцією свердловини, результати спостережень пробних відкачувань води із свердловини, гідрогеологічний висновок по свердловині, експлуатаційні показники свердловини і розділ про монтаж стаціонарної водопіднімальної установки;
 - акти на закладання свердловини та прийомні роботи (установку фільтрової колони труб, цементацию обсадних колон та ін.);
 - каротажна діаграма з результатами тт розшифровки.

Виконав				Прізвище				Піліс				Дата			
Консультант				Горюнов О.В.				Зав.Каб				Хоружий В.П.			
Розробит				Піддубний В.В.				Голово-технічний розріз та конструкція свердловини				Літера			
												КР			
												Лист			
												3			
												Листів			
												6			
ВИПУСКНА БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА												Кафедра ВВ			
КНУБА												гр. ВВ-21			

Переріз I-I М 1:20



План підземної камери

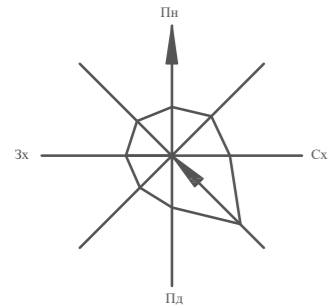


Якість води свердловини

№ п/п	Показники якості води	Одиниці виміру	Нормативи не більше	Фактичні дані по свердловинам									
				№1	№2	№3	№4	№5	№6	№9	№10	резервна	
1	Колірність	градус Pt/Co	20	5	5	5	5	5	5	5	10	11	
2	Запах	бал	2	б/з	б/з	б/з	б/з	б/з	б/з	1	1		
3	Присмак	бал	2	б/п	1	б/п	б/п	б/п	б/п	1	1		
4	Каламутність	НОК	1,0	0,23	1,2	0,09	0,25	0,12	0,29	0,51			
5	pH		6,5-8,5	7,1	7,4	7,2	6,9	6,9	7,1	7,4			
6	NH ₄ ⁺	мг/дм ³	1,5	0,29	0,10	0,05	0,06	0,08	0,02	0,06			
7	NO ₂ ⁻	мг/дм ³	3	1	2	1	1	2	0	2			
8	NO ₃ ⁻	мг/дм ³	50	1	2	0	2	2	1	5			
9	Жорсткість загальна	мг/дм ³	7	6,0	6,4	6,5	6,7	6,5	6,0	6,2			
10	Лужність	мг-екв/дм ³	0,5-6,5	5,6	6,0	5,4	5,5	6,0	5,2	5,6			
11	Хлориди	мг/дм ³	250	14,1	8,5	9,1	1,9	1,4	1,4	1,6			
12	Мідь	мг/дм ³	1,0	0,08	0,04	0,06	0,01	0,02	0,05	0,04			
13	Марганець	мг/дм ³	0,05	н/в	н/в	н/в	н/в	н/в	н/в	н/в			
14	Фтор	мг/дм ³	0,7-1,5	0,24	0,4	0,35	0,2	0,4	0,58	0,53			
15	Алюміній	мг/дм ³	0,2	н/в	н/в	н/в	н/в	н/в	н/в	н/в			
16	Сульфати	мг/дм ³	250	5	10	10	12	9	7	12			
17	Залізо	мг/дм ³	0,2	6,42	8,2	9,3	6,25	8,2	6,2	9,4			
18	Колі індекс	шт/дм ³	3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3			
19	Мікробне число	шт в 1 см ³	100	3	3	2	2	2	4	2			

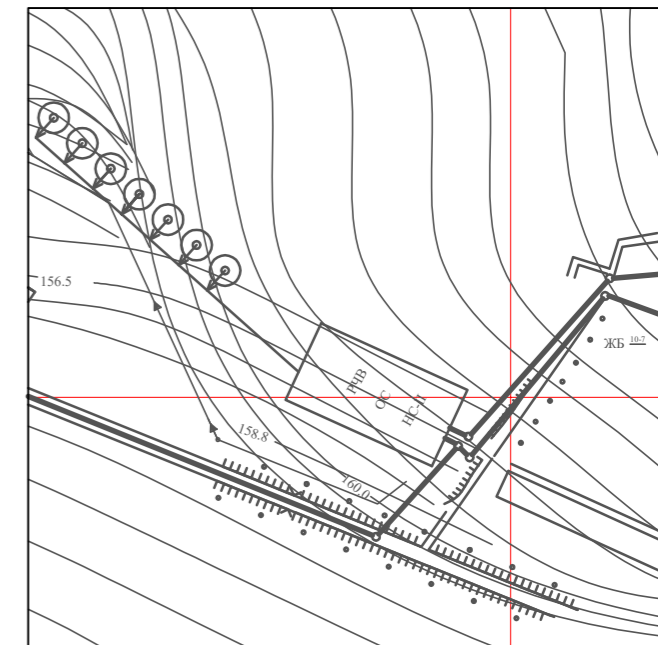
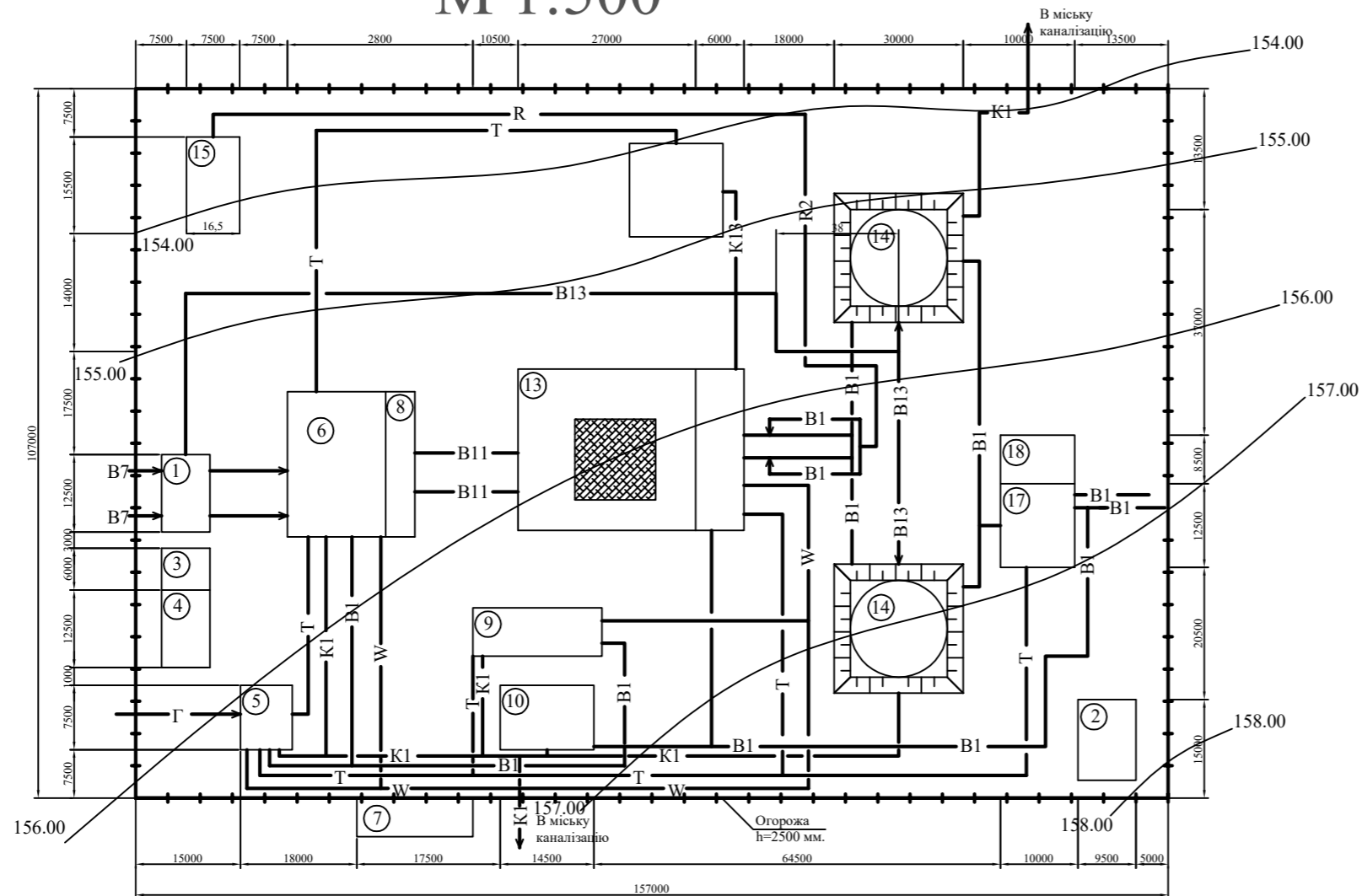
Позиція	Позначення	Найменування	К-ть	Вага, кг	Примітка
1	30ч906бр	Засувка паралельна з ел. приводом Ду=300мм. 1МПа	2	310	
2	КЗ-44067(19ч16рб)	Клапан зворотній, поворотн. безударний Ду=300мм, 1МПа	1	45	
3	Союзводоканалпроект	Компенсатор сальниковий Ду=300 мм.	2	120	
4	ГОСТ8696-74	Труби сталеві електровварні Ду=300 мм			
5	ВМТ-50	Вантуз Ду=50 мм.	1	34	
6	ГОСТ632-80	Труби обсадні Ду=530 мм			

ВИПУСКНА БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА					
Кафедра ВВ					
Виконав	Прізвище	Піліс	Дата	Літера	Лист
Консультант				КР	4
Керівник	Терновцев О.В.				6
Зав.Каф.	Хоружий В.П.				
Розробив	Піддубний В.В.				
Облаштування свердловини, показники якості води				КНУБА гр. ВВ-21	



Генплан Водоочисної Станції М 1:500

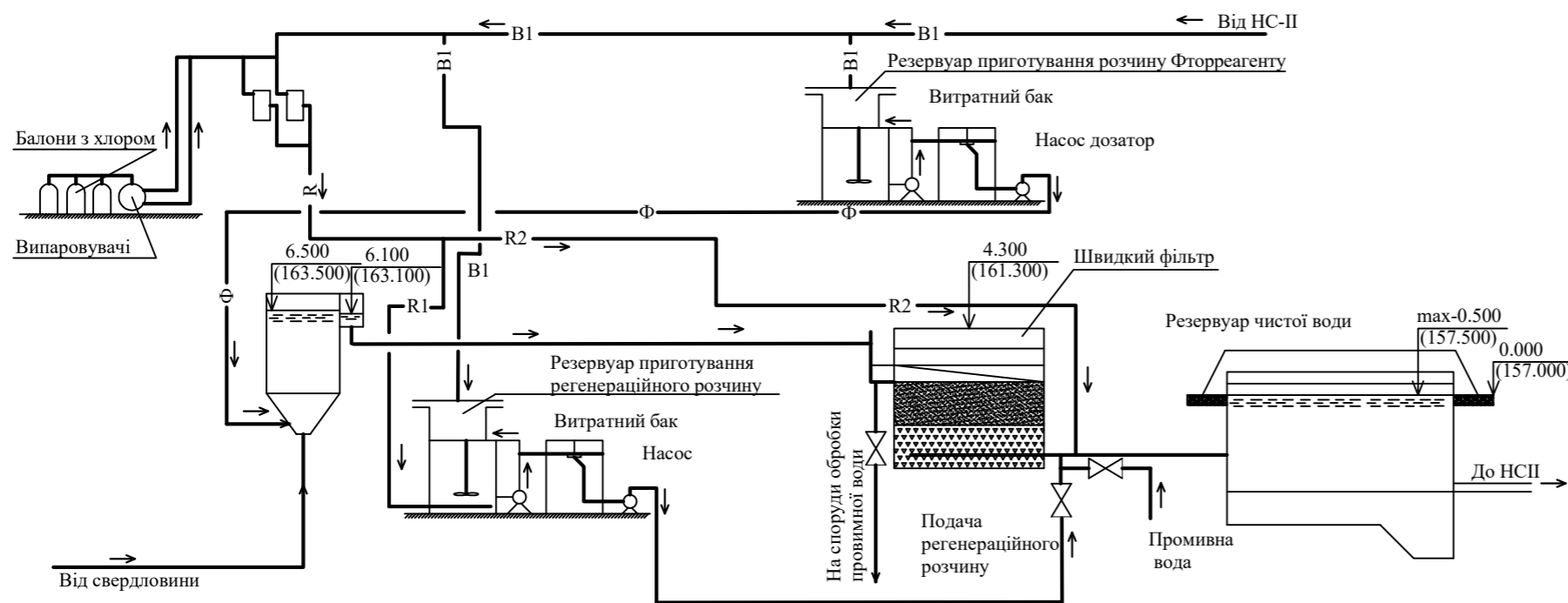
Ситуаційний План М 1:10000



УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

№ п/п	Позначка	Найменування
1	B1	Трубопровід госп-питної води
2	B11	Трубопровід від змішувача до фільтру
3	B13	Обвідний трубопровід
4	K1	Побутова каналізація
5	K13	Вода після промивки швидких фільтрів
6	W	Електропостачання
7	T	Тепломережа
8	G	Газопровід
9	R	Реагентопровід
10	B7	Трубопровід неочищеної підземної води

Технологічна висотна схема споруд водоочисної станції



УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

№ п/п	Найменування	Кільк	Примітка
1	Камера переключення	1	
2	Гаражи	1	
3	Склад реагентів	1	
4	Складське приміщення	1	
5	Котельня	1	
6	Реагентне господарство	1	
7	Адміністративний корпус	1	
8	Змішувач	1	
9	Механічний цех	1	
10	Лабораторний корпус	1	
11	Площадка для фільтрованих матеріалів	1	
12	Споруди обробки промивних вод	1	
13	Швидкі фільтри	1	
14	РЧВ	2	
15	Хлораторна	1	
16	НС-ІІ	1	
17	Трансформаторна	1	

ВИПУСКНА БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА				Кафедра ВВ			
Виконав	Прізвище	Піліс	Дата	Водопостачання населеного пункту з підземного джерела	Літера	Лист	Листів
Консультант	Сторожев Ф.В.				КР	5	6
Керівник	Коружий В.П.			Генплан водоочисної станції М 1:500. Технологічна схема споруд водоочисної станції. Ситуаційний план.			КНУБА гр. ВВ-21
Зав.Каб	Піддубний В.В.						
Розробив							

