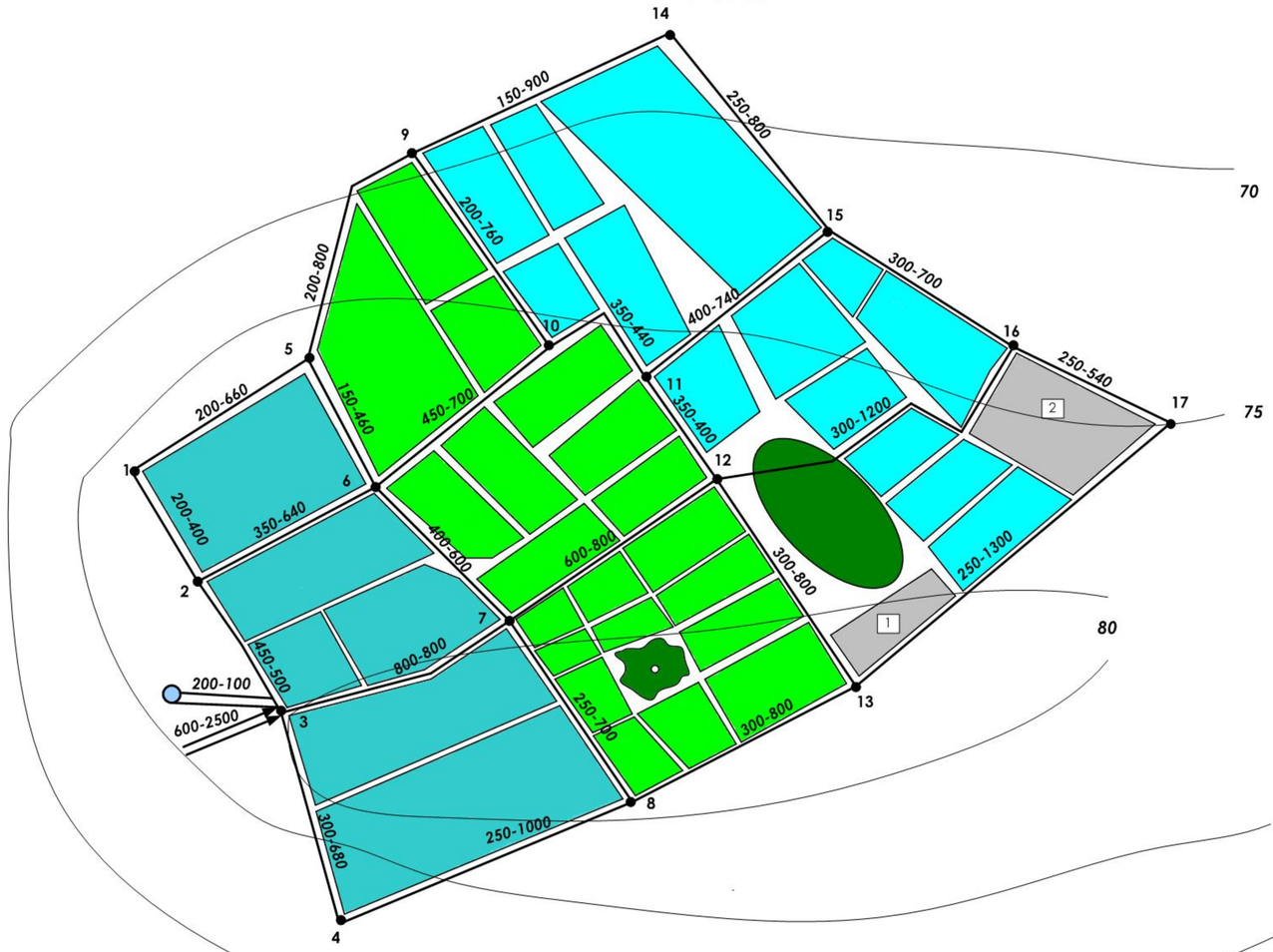
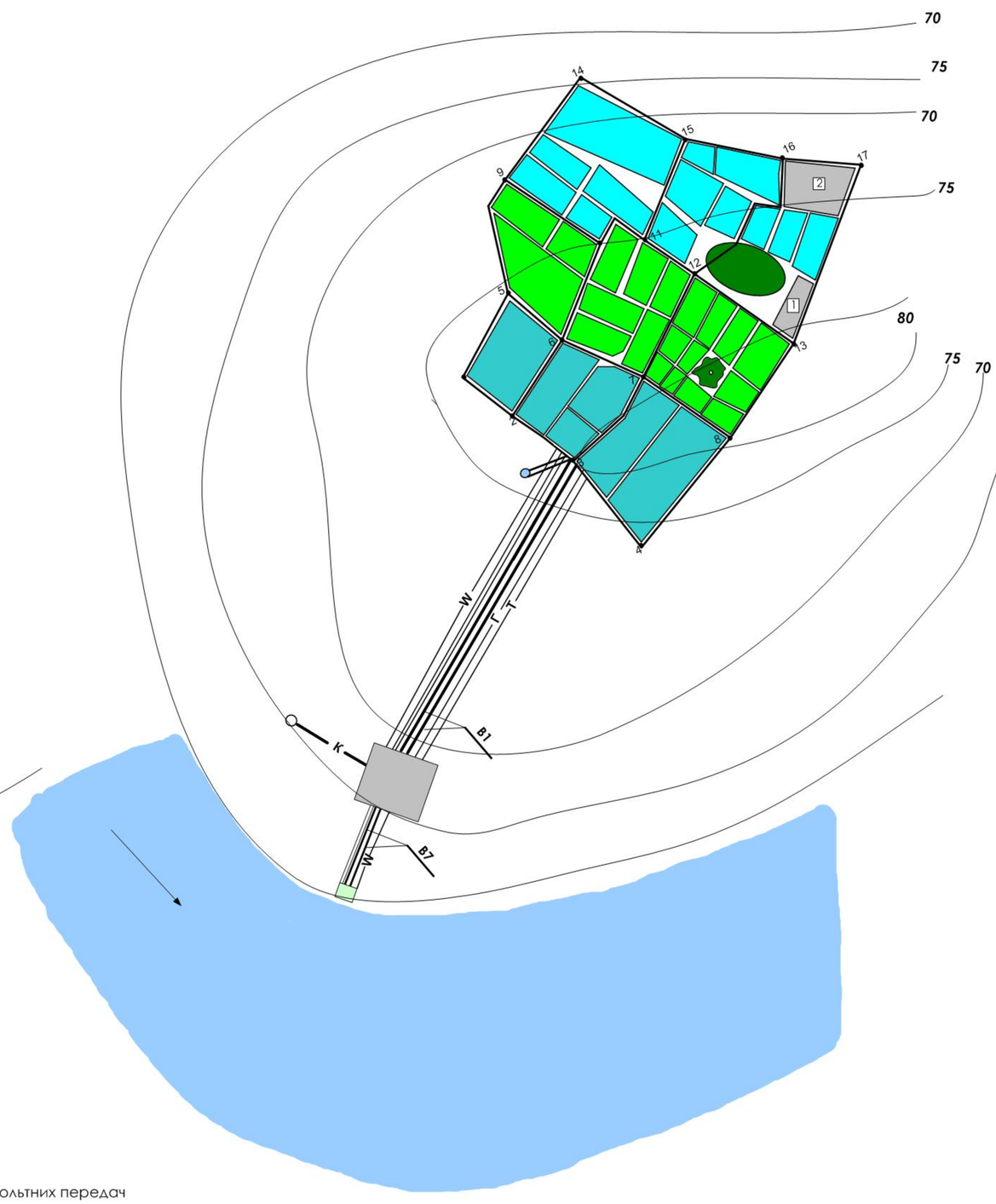
ІННІ ЗНУ. Б. 2230.001

ГЕНПЛАН МІСТА
М 1:10000



Ситуаційний план М 1 :20000



УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

- район з семиповерховою забудовою
- район з дев'ятиповерховою забудовою
- район з п'ятиповерховою забудовою
- 1 — завод безалкогольних напоїв
- 2 — завод металоконструкцій
- паркова зона
- майданчик водозабірних споруд
- майданчик очисних споруд
- автомобільна дорога
- 150-500 — Діаметр ділянки, мм; довжина ділянки,м
- B1 — водоводи
- B7 — річкова вода
- річка
- W — лінія високовольтних передач
- Г — газопровід
- Т — лінія зв'язку
- К — каналізація
- водонапірна башта

					ІННІ ЗНУ. Б. 2230.001			
Вим.	Лист	№ документа	Підпис	Дата				
Розробив		Лобач			Розробка інженерної системи транспортування води	Літера	Маса	Масштаб
Консул.		Добровольська				Б		1:10000 1:20000
Керівник		Добровольська				Лист 1		Листів 6
Т. контр.		Добровольська			Генплан міста; ситуаційний план	ІННІ ім. Ю.М.Потебні ЗНУ гр. б.1921-мім-з		
Н. контр.		Гребенюк						
Затверд.		Банах						

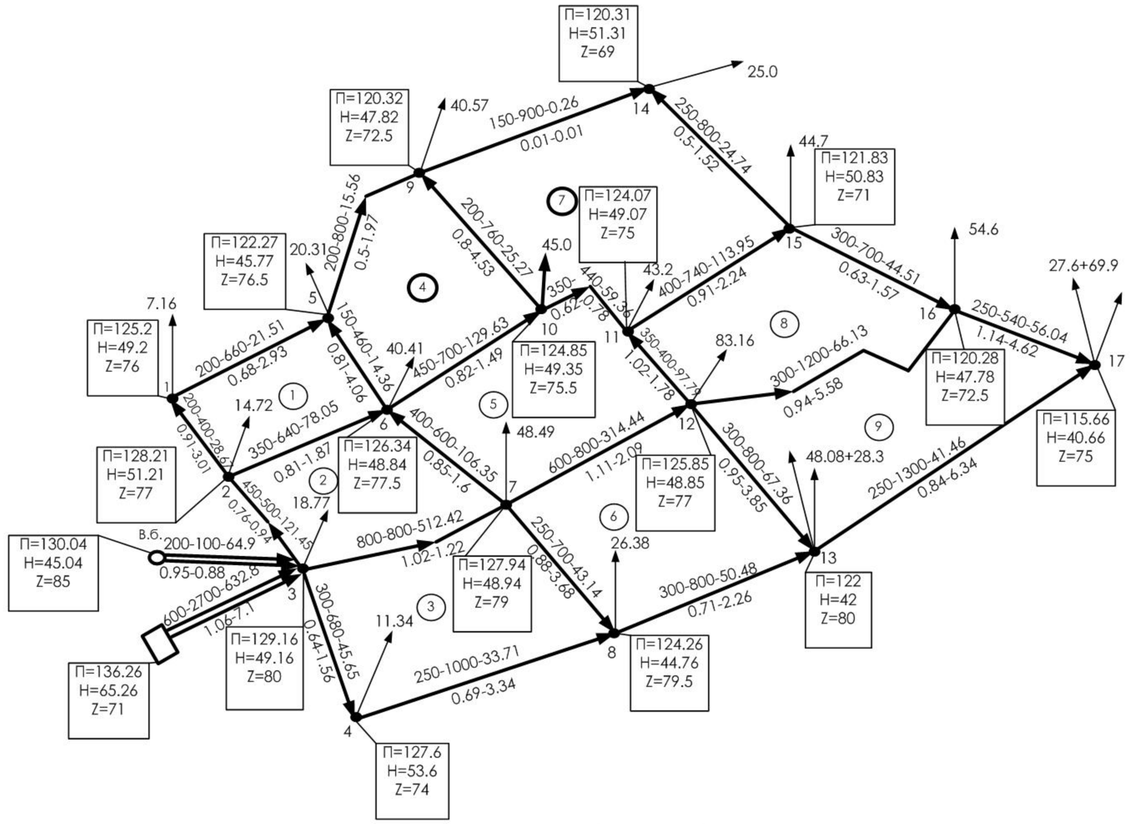


Рис.1 - Результати гідравлічного розрахунку для режиму максимального водоспоживання

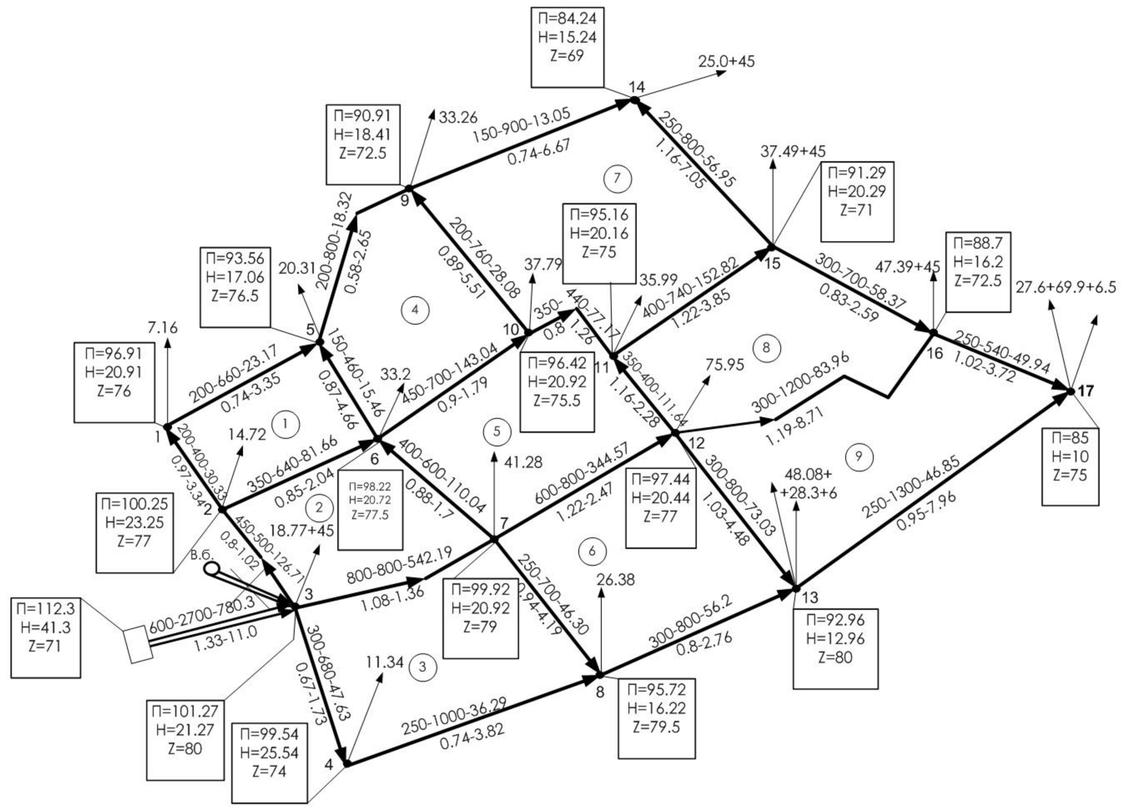


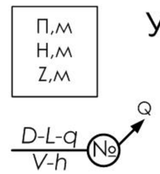
Рис.2 - Результати гідравлічного розрахунку при пожежогасінні

9-10 *- година максимального водоспоживання*

Критичний вузол №13

Ннеобх =42 м для дев'ятиповерхової забудови

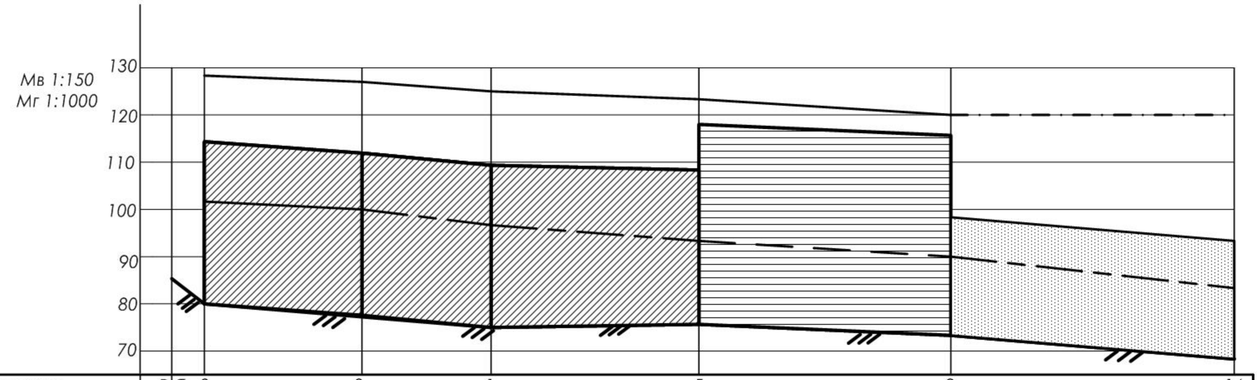
УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ



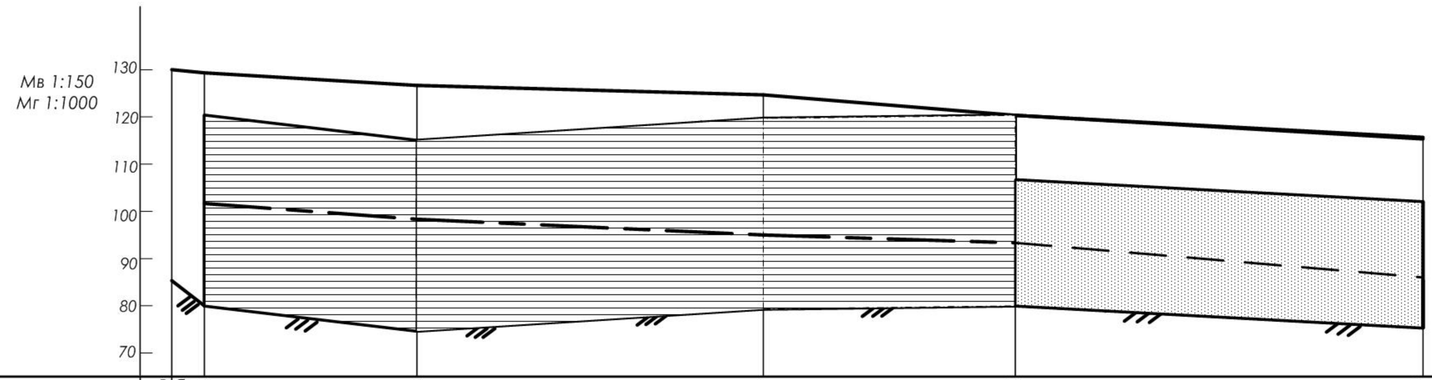
П-п'єзометрична позначка, м;
H-вільний напір, м
Z-геодезична позначка,м
D-діаметр ділянки,мм;
L-довжина ділянки,м;
q- витрата на ділянці, л/с;
V-швидкість руху води, м/с;
h-втрати напору, м
№- номер вузла
Q-вузлова витрата,л/с;

					ІННІ ЗНУ. Б. 2230.002		
Вим.	Лист	№ документа	Підпис	Дата	Розробка інженерної системи транспортування води	Літера: Б	Маса: Масштаб: Б/м
Розробив		Лобач				Лист 2	Листів 6
Консул.		Добровольська					
Керівник		Добровольська					
Т. Контр.		Добровольська			П'єзометричні карти	ІННІ ім. Ю.М.Потебні ЗНУ гр. 6.1921-мім-з	
Н. Контр.		Гребенюк					
Затверд.		Банах					

П'ЄЗОМЕТРИЧНІ ЛІНІЇ



Номер вузла	В	б	3	2	1	5	9	14
Відстань між вузлами, м		100	500	400	600	800	900	
Позначка поверхні землі, м	85	80	77	76	77	73	69	
П'єзометрична позначка при максимальному водорозборі,м	130,0	129,2	128,2	125,2	122,3	120,3	120,3	
Вільний напір при максимальному водорозборі, м	45,0	49,2	51,2	49,2	45,8	47,8	51,3	
П'єзометрична позначка при пожежі ,м		101,3	100,3	96,6	93,6	90,9	84,2	
Вільний напір при пожежі ,м		21,3	23,3	20,9	17,1	18,4	15,2	



Номер вузла	В	б	3	4	8	13	17
Відстань між вузлами, м		100	680	1000	800	1300	
Позначка поверхні землі, м	85	80	74	80	80	75	
П'єзометрична позначка при максимальному водорозборі,м	130	129,2	127,6	124,3	122	115,7	
Вільний напір при максимальному водорозборі, м	45	49,2	53,6	44,8	42	40,7	
П'єзометрична позначка при пожежі ,м		101,3	99,5	95,7	93	85	
Вільний напір при пожежі ,м		21,3	25,5	16,2	13	10	

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

П'єзометрична лінія для режиму максимального водоспоживання

П'єзометрична лінія при пожежі в годину максимального водоспоживання

поверхня землі;

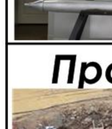
житлова п'ятиповерхова забудова Ннеобх=26 м

житлова дев'ятиповерхова забудова Ннеобх=42 м

житлова семиповерхова забудова Ннеобх=34 м

					ІННІ ЗНУ. Б. 2230.003		
Вим.	Лист	№ документа	Підпис	Дата	Розробка інженерної системи транспортування води	Літера: Б	Маса:	Масштаб: Б/м
Розробив		Лобач				Лист 3	Листів 6	
Консул.		Добровольська						
Керівник		Добровольська						
Т. Контр.		Добровольська						
Н. Контр.		Гребенюк			П'єзометричні лінії	ІННІ ім. Ю.М.Потебні ЗНУ гр. 6.1921-мім-з		
Затверд.		Банах						

Рекомендації по вибору способу безтраншейної прокладки трубопроводів

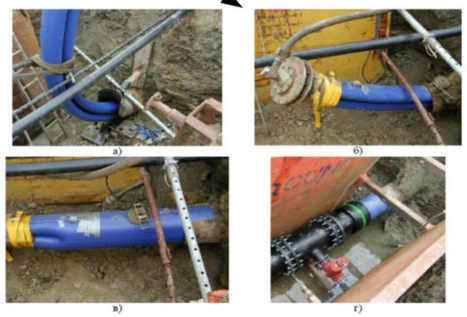
Спосіб	Трубопровід		Оптимальні грунтові умови застосування	Швидкість прокладання, м/год	Необхідне зусилля, кН	Обмеження по застосуванню
	D, мм	L, м				
Прокол  Механічний за допомогою домкратів	50÷500	80	Піщані та глинисті без твердих включень	3÷6	148÷2450	В скельних грунтах не застосовується
 Гідропрокол	100÷200 400÷500	30÷40 20	Піщані та супіщані	16÷14	250÷1600	Спосіб можливий при наявності джерел води та місць для скиду пульпи
Вібропрокол 	500	60	Незв'язані піщані, супіщані та пливуни	3,5÷8	5÷7,5	В твердих та скельних грунтах не застосовується
Грунтопроколювачами 	89÷108	50÷60	Глинисті	2,5÷2	-	Те ж
Пневмопрбійниками 	300÷400	40÷50	М'які грунти до III групи	30÷40 (без розширювачів)	0,75÷25	В грунтах із підвищеним водонасиченням та малим щепленням не застосовується
Продавлювання 	400÷2000	70÷80	В грунтах I- III груп	0,2÷1,5	4500	В пливунних грунтах не застосовується. В твердих породах застосовується лише для продавлювання труб максимального діаметру
Горизонтальне буріння 	325÷1720	40÷70	В піщаних та глинистих грунтах	1,5÷19	-	При наявності грунтових вод спосіб не застосовується

Зм.	Лист	№ документа	Підпис	Дата	ІННІ ЗНУ. Б. 2230.004	
Розробив		Лобач			Розробка інженерної системи транспортування води	Літера: Б; Маса: ; Масштаб: Б/м
Консул.		Добровольська				Лист 4; Листів 6
Керівник		Добровольська				
Т. Контр.		Добровольська			Методи безтраншейної прокладки: порівняльний аналіз	ІННІ ім. Ю.М.Потебні ЗНУ гр. 6.1921-мім-з
Н. Контр.		Гребенюк				
Затверд.		Банах				

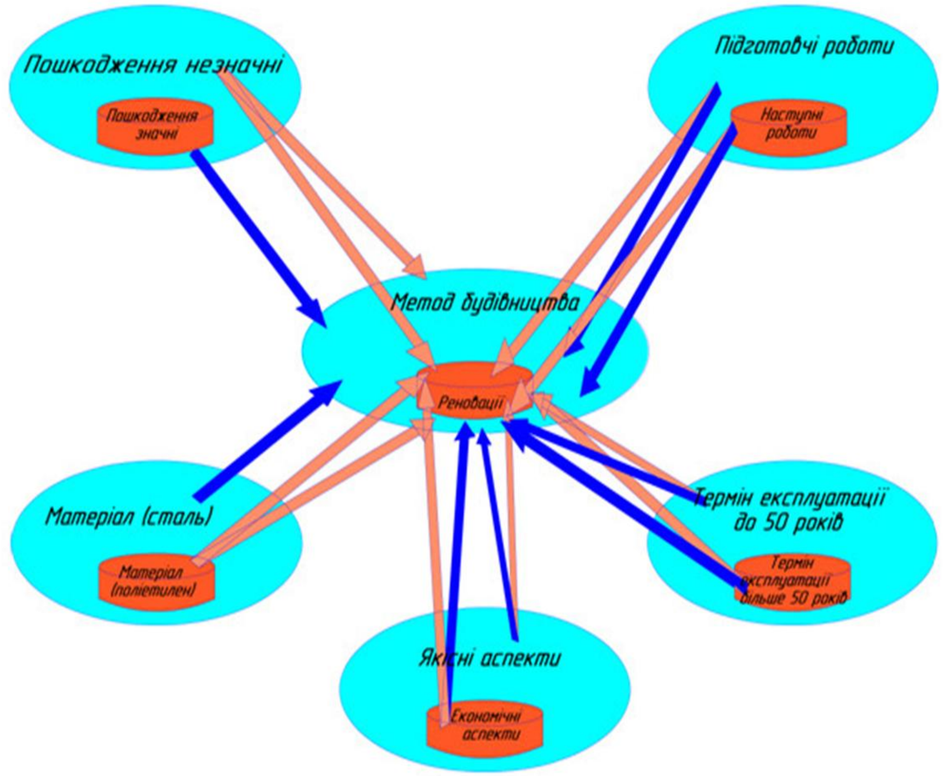




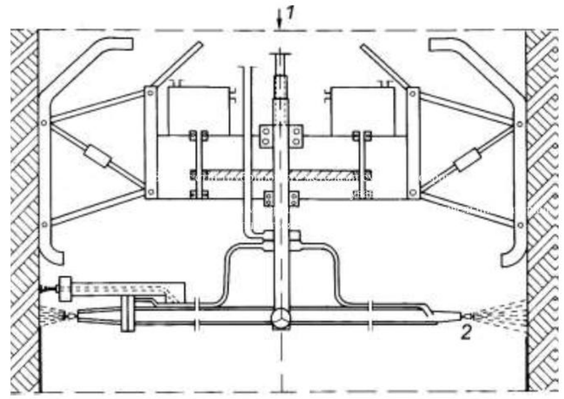
„Панчошна" технологія



А) протягування U-лайнера у дефектний сталевий трубопровід;
Б) U-лайнер підготовлений до розширювання; В) розширений U-лайнер;
г) U-лайнер, під'єднаний до прилеглої ділянки трубопроводу



→ – фактори, пов'язані з будівництвом; → – фактори, пов'язані з реновацією

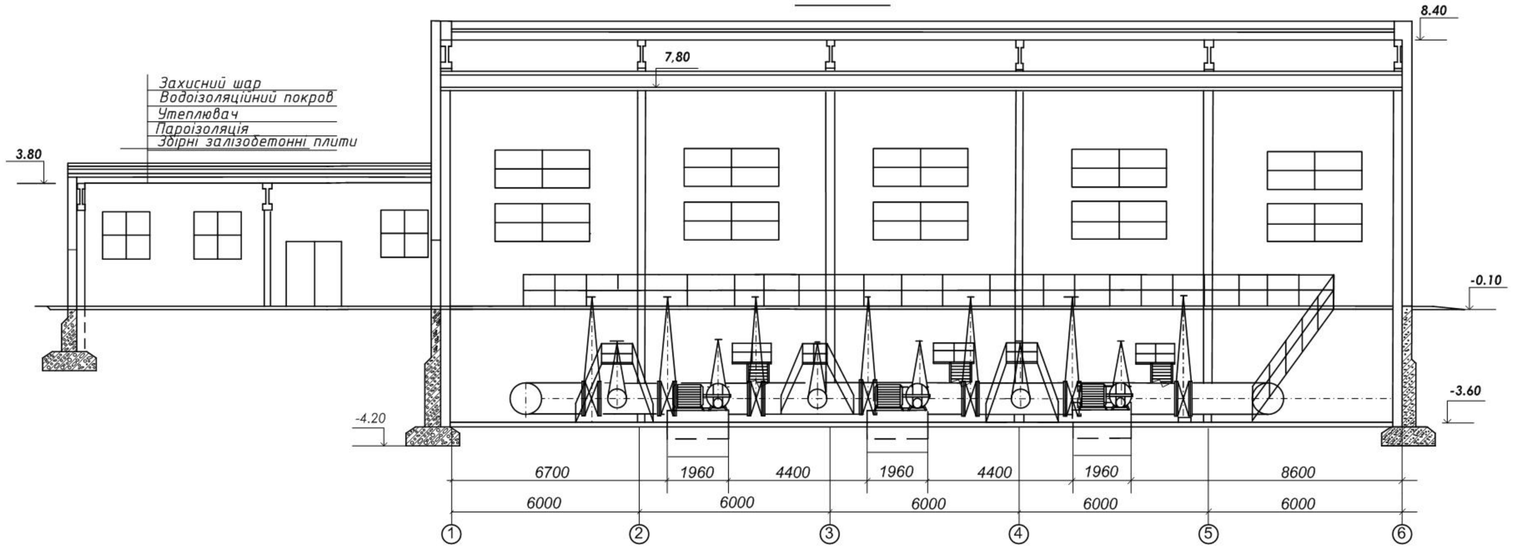


Захист стін трубопроводу методами сухого та мокрого шприц-бетонування:
1- будівельний матеріал, який ремонтується;
2-будівельний матеріал, що швидко схоплюється

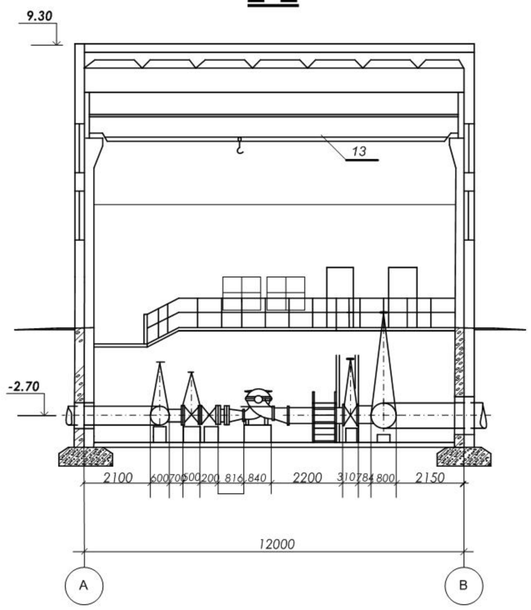
					ІННІ ЗНУ. Б. 2230.005		
Вим.	Лист	№ документа	Підпис	Дата	Розробка інженерної системи транспортування води	Літера: Б	Маса:	Масштаб: Б/м
Розробив		Лобач				Лист 5	Листів 6	
Консул.		Добровольська						
Керівник		Добровольська						
Т. Контр.		Добровольська			Методи реконструкції мереж	ІННІ ім. Ю.М.Потебні ЗНУ гр. б.1921-мім-з		
Н. Контр.		Гребенюк						
Затверд.		Банах						

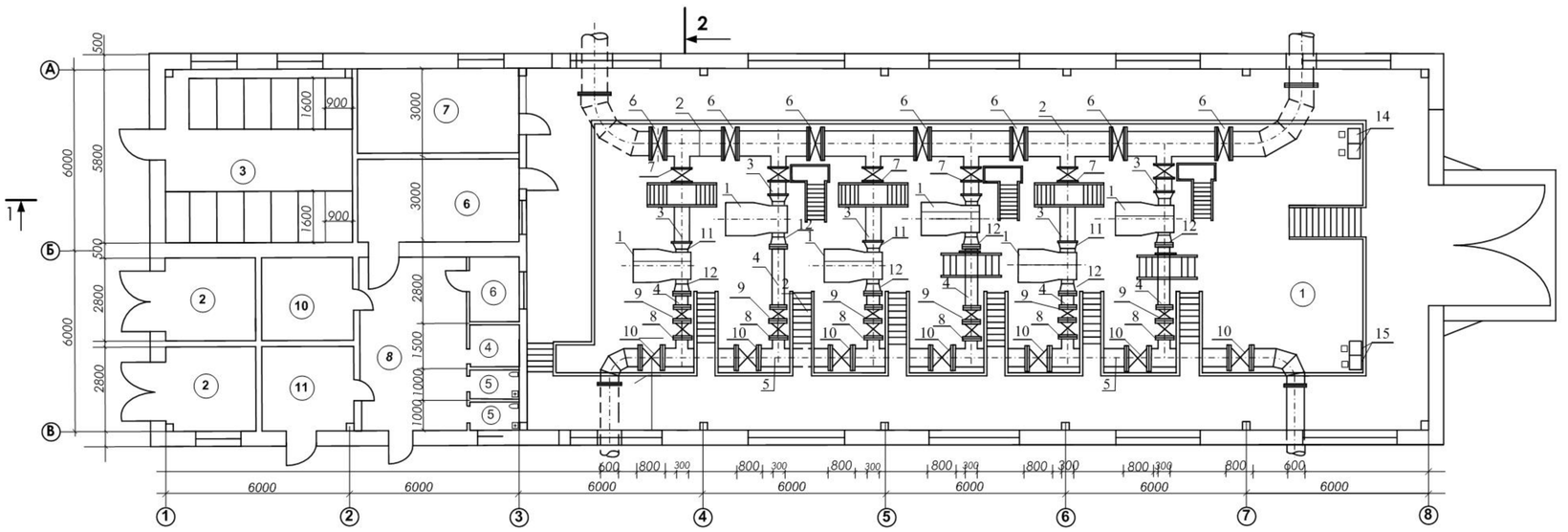
ІННІ ЗНУ. Б. 2230.006

1-1



2-2





ЕКСПЛІКАЦІЯ ПРИМІЩЕНЬ

ПОЗ.	НАЙМЕНУВАННЯ	ПРИМ.
1	МАШИННИЙ ЗАЛ	
2	ТРАНСФОРМАТОРНА КАМЕРА	
3	РОЗПОДІЛЬЧІ ПРИСТРОЇ	
4	ДУШОВА КІМНАТА	
5	САНВУЗЛИ	
6	ДИСПЕТЧЕРСЬКА	
7	ЩИТОВА	
8	КОРИДОР	
9	МАЙСТЕРНЯ	
10	КЛАДОВА	
11	СЛУЖБОВЕ ПРИМІЩЕННЯ	

СПЕЦИФІКАЦІЯ ОБЛАДНАННЯ

Поз.	Позначення	Найменування	Кіл	Маса, кг	Прим.
1		Насос відцентровий Д630-90	6	2270	4 роб. та 2 рез.
		з електродвигуном			
		А4-355-L4 У3, Т3			
2	ДСТУ 8943:2019	Труби сталеві електрозварні Д=800 мм			
3	ДСТУ 8943:2019	Труби сталеві електрозварні Д=400 мм			
4	ДСТУ 8943:2019	Труби сталеві електрозварні Д=300 мм			
5	ДСТУ 8943:2019	Труби сталеві електрозварні Д=300 мм			
6	30ч914нж1	Засувки клинові штампозварні Д=800; р=0,25 Мпа	7	1049	
7	30ч914нж1	Засувки клинові Д=400 мм; р=0,6 Мпа	6	300	
8	30ч906бр	Засувки паралельні Д=300мм; р=1Мпа	6	310	
9	К344067	Зворотний клапан Д=300мм; р=1Мпа	6	128	
10	30ч927 нж	Засувки клинові з невисувним шпинделем Д=600 мм; р=2,5 Мпа	7	1433	
11	ДСТУ 8943:2019	Перехід 400×250	6		
12	ДСТУ 8943:2019	Перехід 250×300	6		
13	ДСТУ 7890-93	Підвісний ручний кран вантожопідйомністю 3,2 т		679	
14		Насос дренажний ЦМК 16/27	2	110	1 роб. та 1 рез.
		з електродвигуном АО2-81-4			
15		Насос осушувальний ГНОМ 100-25 ЦМК 16/27	2	136	1 роб. та 1 рез.

Вим.	Лист	№ документа	Підпис	Дата	ІННІ ЗНУ. Б. 2230.006			
Розробив		Лобач			Розробка інженерної системи транспортування води	Літера	Маса	Масштаб
Консульт.		Добровольська				Б		1:100
Керівник		Добровольська				Лист 6		Листів 6
Т. Контр.		Добровольська			План та розрізи станції	ІННІ ім. Ю.М.Потебні ЗНУ гр. 6.1921-мім-з		
Н. Контр.		Гребенюк						
Затверд.		Банах						