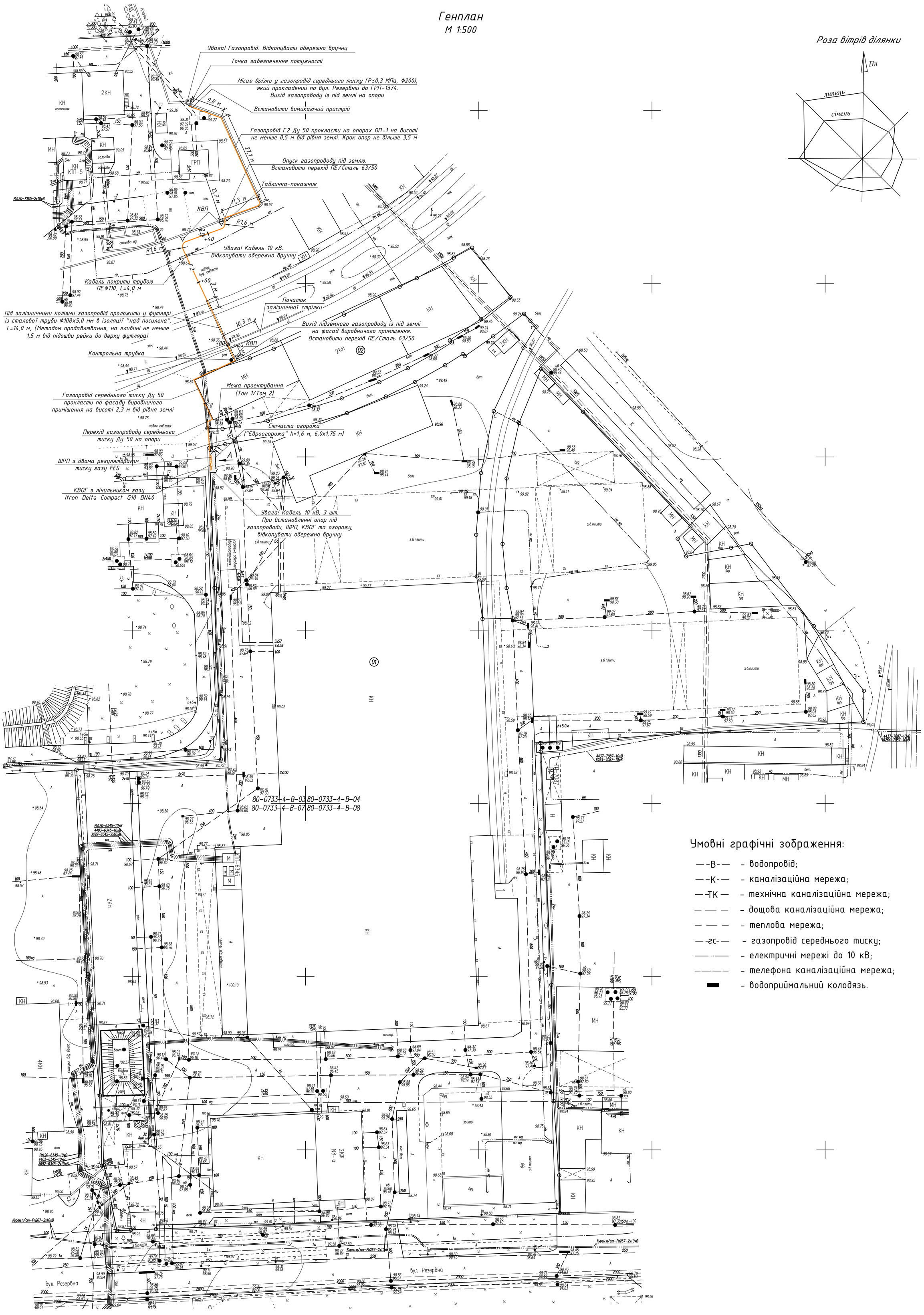
Генплан
М 1:500



Роза вітрів ділянки

Умовні графічні зображення:

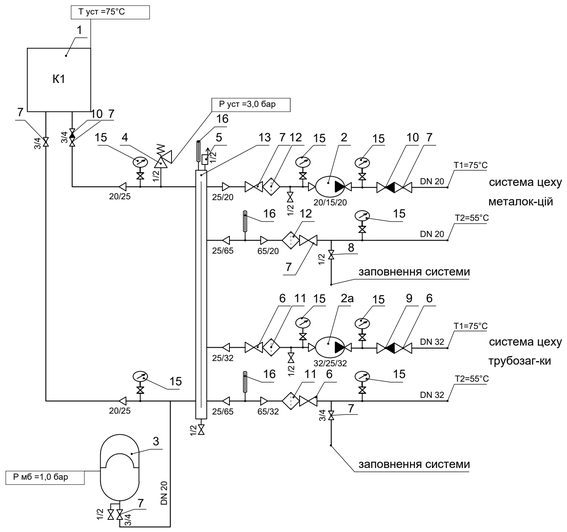
- —-В-— - водопровід;
- —-К-— - каналізаційна мережа;
- —-ТК— - технічна каналізаційна мережа;
- — — — - дощова каналізаційна мережа;
- — — — - теплова мережа;
- —-гс-— - газопровід середнього тиску;
- —·—·— - електричні мережі до 10 кВ;
- —·—·— - телефона каналізаційна мережа;
- ▬ - водоприймальний колодязь.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА								
Зм.	Лист	Прізвище	Підпис	Дата	Газифікація промислового підприємства. Комплексний проект	Літера	Маса	Масштаб
Розробила		Терещенко				КР		
Керівник		Гламаздін						
Консульт.						Лист	Листів	
Зав. кафедри		Кириченко						
					Генплан	КНУБА зТВм-23		

Інв. N ориг. | Підпис і дата | Замість інв.N

Специфікація

№ поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Примітка
1	2	3	4	5
1	FGB-28	Котел газовий Wolf, 28 кВт	1	
2	Grundfos UP 15-14 B PM	Насос циркуляційний головний	1	
2а	Grundfos UPS 15-60 130	Насос циркуляційний головний	1	
3	Reflex 35 N	Бак мембранний 35 л	1	
4	SD244	Клапан запобіжний 1/2", 3 бар	1	
5	Fado AV01	Повітроспусник 1/2"	1	
6		Кран кульовий 1"1/4 муфтовий	3	
7		Кран кульовий 3/4" муфтовий	7	
8		Кран кульовий 1/2" муфтовий	4	
9		Клапан зворотній 1"1/4 муфтовий пружинний	1	
10		Клапан зворотній муфтовий 3/4" пружинний	2	
11		Фільтр 1"1/4 муфтовий	2	
12		Фільтр 3/4" муфтовий	2	
13	1Г6	Гідравлічний роздільник Hidromix, 50 кВт	1	
14		Кран манометричний триходовий DN 15	8	
15	ДМ 05 100-400 кПа-1.5	Манометр	8	
16	ТТЖ-М 1П 4(0..+100°С)-1-160/66 2П 215/63 6,3	Термометр з захисною оправою металевою та бобишкою 35 М27х2	3	

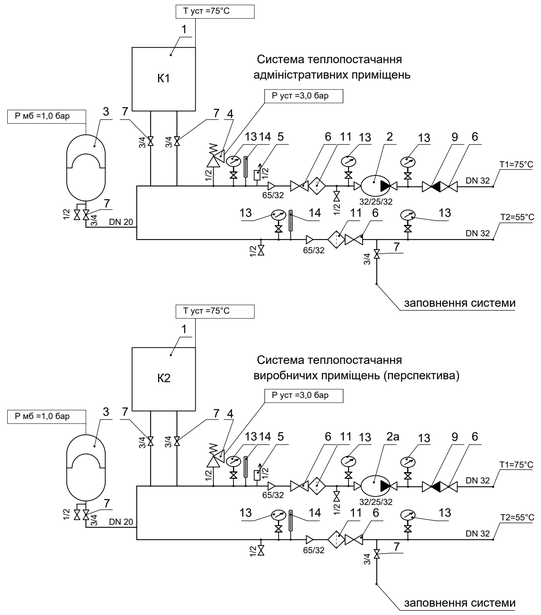


Специфікація

№ поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Примітка
1	2	3	4	5
1	FGB-28	Котел газовий Wolf, 28 кВт	2	
2	Grundfos UPS 25-70 180	Насос циркуляційний головний	1	
3	Reflex 50 N	Бак мембранний 50 л	1	
4	SD244	Клапан запобіжний 1/2", 3 бар	1	
5	Fado AV01	Повітроспусник 1/2"	1	
6		Кран кульовий DN 50 фланцевий	3	
7		Кран кульовий 3/4 муфтовий	6	
8		Кран кульовий 1/2 муфтовий	3	
9		Клапан зворотній фланц. DN50 пружинний	1	
10		Клапан зворотній муфтовий 3/4 пружинний	2	
11		Фільтр фланцевий DN50	2	
12	1Г4	Гідравлічний роздільник Hidromix, 50 кВт	1	
13		Кран манометричний триходовий DN 15	5	
14	ДМ 05 100-400 кПа-1.5	Манометр	5	
15	ТТЖ-М 1П 4(0..+100°С)-1-160/66 2П 215/63 6,3	Термометр з захисною оправою металевою та бобишкою 35 М27х2	2	

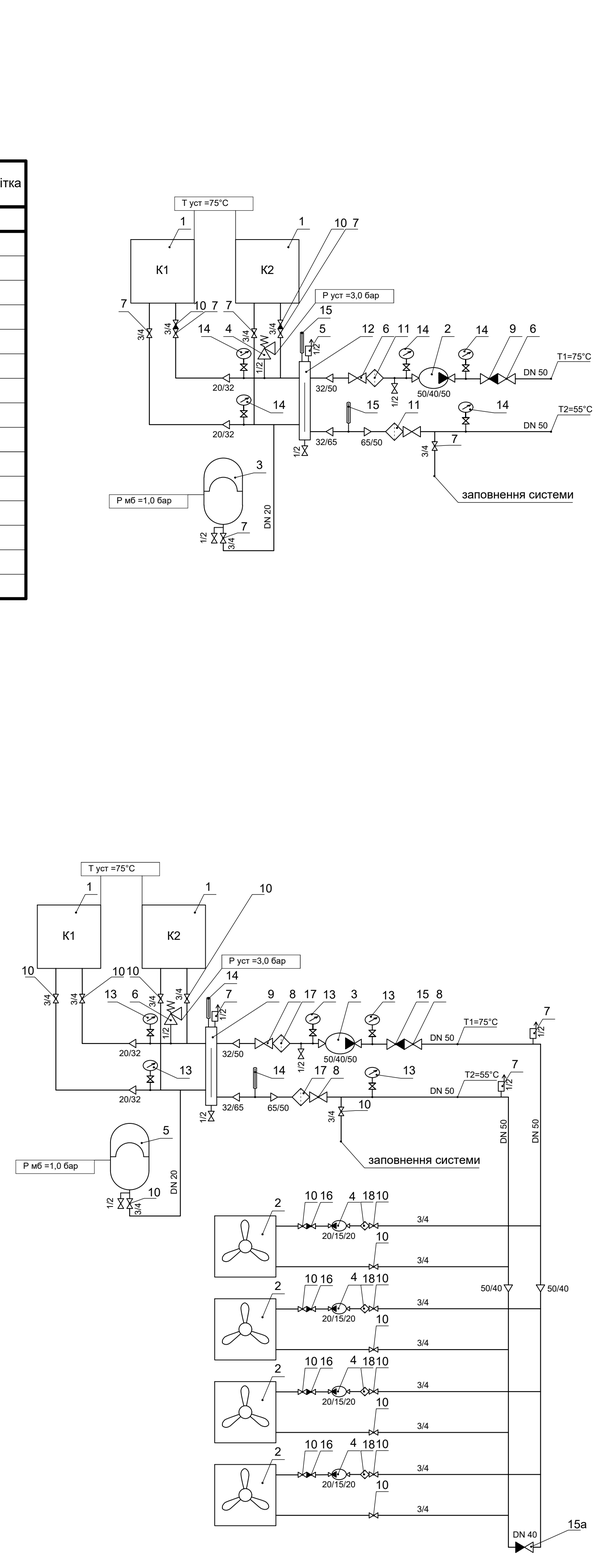
Специфікація

№ поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Примітка
1	2	3	4	5
1	FGB-28	Котел газовий Wolf, 28 кВт	2	
2а	Grundfos UPS 15-60 130	Насос циркуляційний головний	1	
3	Reflex 35 N	Бак мембранний 35 л	2	
4	SD244	Клапан запобіжний 1/2", 3 бар	2	
5	Fado AV01	Повітроспусник 1/2"	2	
6		Кран кульовий 1"1/4 муфтовий	6	
7		Кран кульовий 3/4" муфтовий	8	
8		Кран кульовий 1/2" муфтовий	6	
9		Клапан зворотній 1"1/4 муфтовий пружинний	2	
11		Фільтр 1"1/4 муфтовий	4	
12		Кран манометричний триходовий DN 15	10	
13	ДМ 05 100-400 кПа-1.5	Манометр	10	
14	ТТЖ-М 1П 4(0..+100°С)-1-160/66 2П 215/63 6,3	Термометр з захисною оправою металевою та бобишкою 35 М27х2	4	



Специфікація

№ поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Примітка
1	2	3	4	5
1	FGB-28	Котел газовий Wolf, 28 кВт	2	
2	Volcano VR MINI	Тепловентилятор	4	
3	Grundfos UPS 25-40 130	Насос циркуляційний котла	1	
4	Grundfos UP 15-14 B PM	Насос циркуляційний тепловентилятора	4	
5	Reflex 25 N	Бак мембранний 25 л	1	
6	SD244	Клапан запобіжний 1/2", 3 бар	1	
7	Fado AV01	Повітроспусник 1/2"	3	
8		Кран кульовий DN 50 фланцевий	3	
9	1Г4	Гідравлічний роздільник Hidromix, 50 кВт	1	
10		Кран кульовий 3/4 для муфтовий	18	
11		Кран кульовий 1/2 для муфтовий	3	
12		Кран манометричний триходовий DN 15	5	
13	ДМ 05 63-400 кПа-2.5	Манометр	5	
14	ТТЖ-М 1П 4(0..+100°С)-1-160/66 2П 215/63 6,3	Термометр з захисною оправою металевою та бобишкою 35 М27х2	2	
15		Клапан зворотній фланц. DN50 пружинний	2	
16		Клапан зворотній муфтовий 3/4" пружинний	4	
17		Фільтр фланцевий DN50	2	
18		Фільтр муфтовий 3/4"	4	



КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

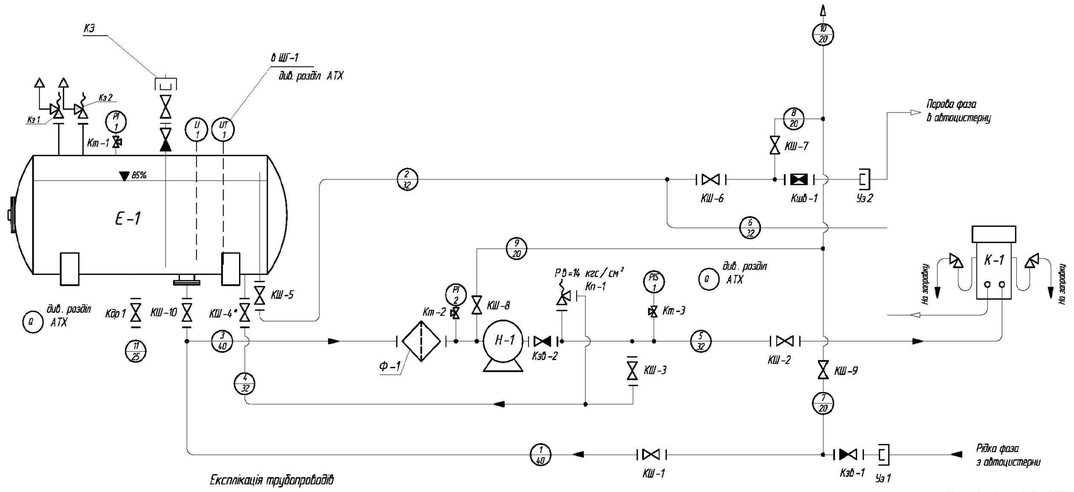
	Прізвище	Підпис	Дата
Виконав	Терещенко		
Консультант			
Кер і вник	Гламаздін		
Зав .каф.	Кириченко		

Газифікація промислового підприємства . Комплексний проект

Літера	Маса	Масштаб
КР		
Лист	Листів	

Схема підключення споживачів до котлів

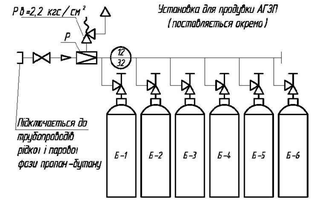
КНУБА
зТВм -23



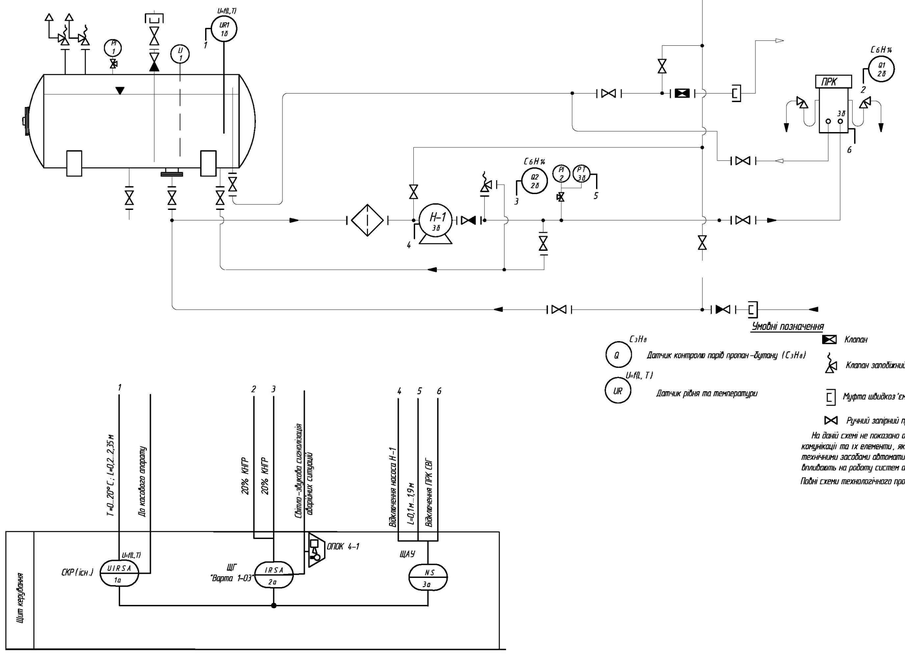
Експлікація трубопроводів

№ лінії	Найменування	Ду мм	Рроб кгс/см²	Tроб °C	Класифікація пр-дів за СН 527-80	
					Група	Категорія
1	Рідка фаза СВГ з автоцистерни на насос Н-1	40	до 16	до 45	Ба	II
2	Парова фаза СВГ в автоцистерну від емності Е-1	32	до 16	до 45	Ба	II
3	Рідка фаза СВГ з емності Е-1 на насос Н1	40	до 16	до 45	Ба	II
4	Рідка фаза СВГ від насосу Н-1 на ємність Е-1	32	до 16	до 45	Ба	II
5	Рідка фаза СВГ від насосу Н-1 на колонку К1	32	до 16	до 45	Ба	II
6	Парова фаза СВГ від колонки К-1 в ємність Е-1	32	до 16	до 45	Ба	II
7	Здувка парової фази СВГ з лінії 1	20	до 16	до 45	Ба	II
8	Здувка парової фази СВГ з лінії 2	20	до 16	до 45	Ба	II
9	Здувка парової фази СВГ з лінії 3	20	до 16	до 45	Ба	II
10	Свічка продувна	20	до 16	до 45	Ба	II
11	Дренаж з емності Е-1	25	до 16	до 45	Ба	II
12	Продувна лінія азотом	32	до 150	до 50		

Прилади за місцем			
Позиція	Найменування	Шкала	Межі сигналізації
Pi 1,2	Манометр	0-25 кгс/см²	
PS 1	Манометр		2,8кгс/см²
	електроконтактний	0-25 кгс/см²	16кгс/см²
UT 1	Сигналізатор рівня	5-85 %	5 % 85 %
LI 1	Рівнемір механічний	5-85 %	
Q	Датчик загазованості	див.розд.АТХ	



1. Вентиль Кн 4* встановлювати у відкритому положенні.



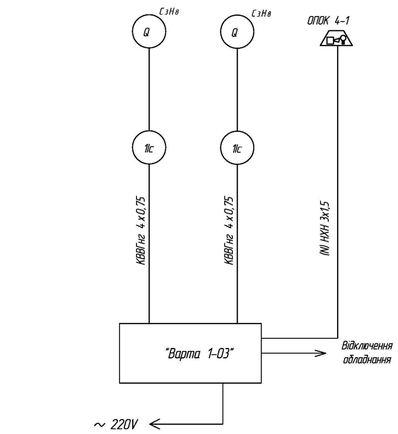
Умовні позначення

- Q — Датчик контролю парів пропан-бутану (С₃Н₈)
- UR (UI-RI, T) — Датчик рівня та температури
- Клапан
- Клапан запобіжний
- Муфта швидкоз'ємна
- Ручний запірний пристрій

На даній схемі не показано обладнання, комунікації та їх елементи, які не оснащуються технічними засобами автоматизації та не виводяться на роботу систем автоматизації.

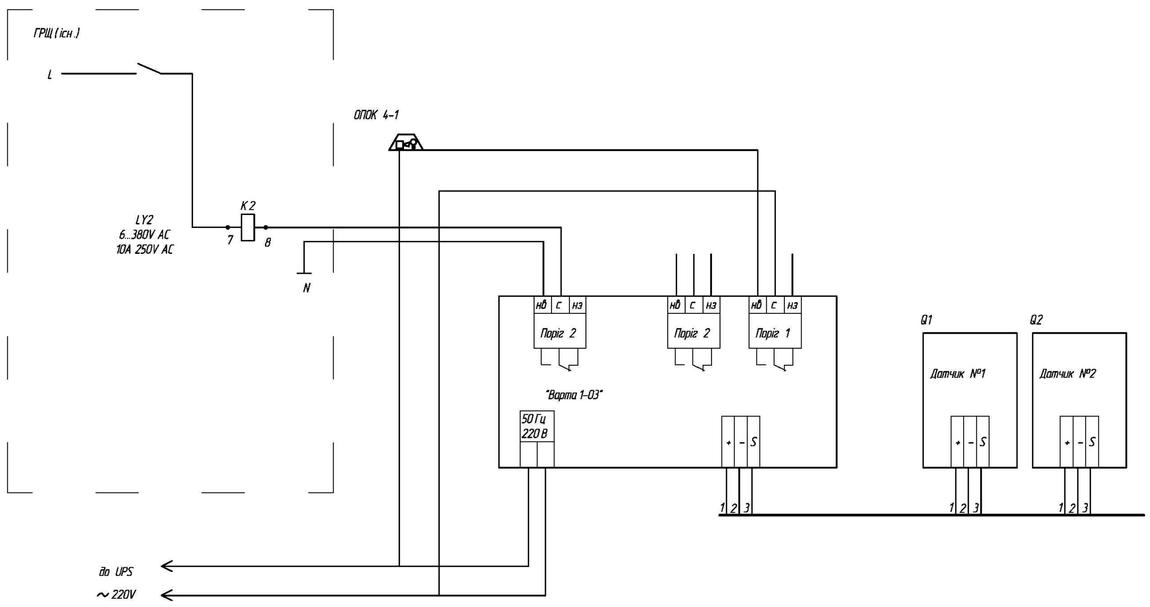
Повні схеми технологічного процесу див. ТХ

Найменування параметру	Пропан-бутан		Світло-звукова сигналізація
Місце встановлення пристрою	ПРК СВГ	АГЗП	Будівля АЗК
Позиція	2 б	2 б	
Позначення на плані	Q1	Q2	ОПОК 4-1



Умовні позначення

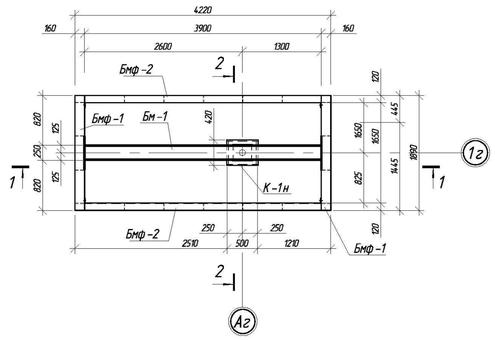
- Q (С₃Н₈) — Датчик контролю парів пропану-бутану (С₃Н₈)
- 1Ic — Іскробезпечні кола
- Світло-звуковий пристрій



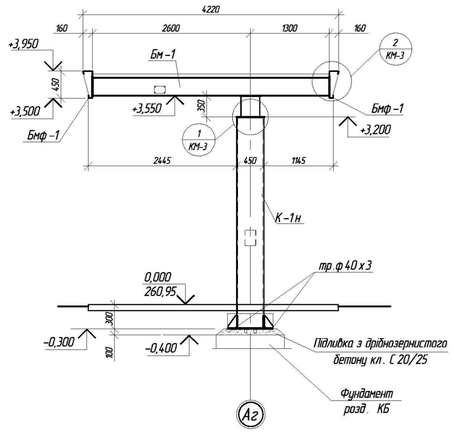
КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

	Прізвище	Підпис	Дата		Літера	Маса	Масштаб
Виконав	Терещенко			Газифікація промислового підприємства. Комплексний проект	КР		
Консультант							
Керівник	Гламаздін				Лист	Листів	
Зав.каф.	Кириченко						
				Технологічна схема газового обладнання	КНУБА зТВм-23		

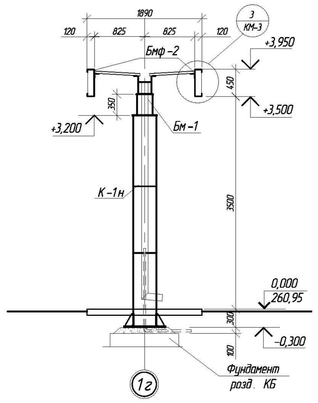
План навісу

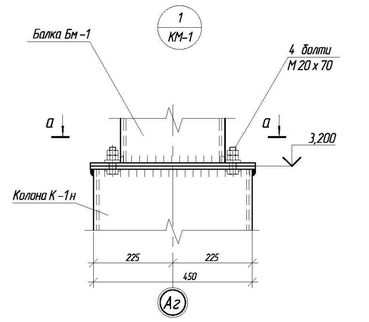


1 – 1

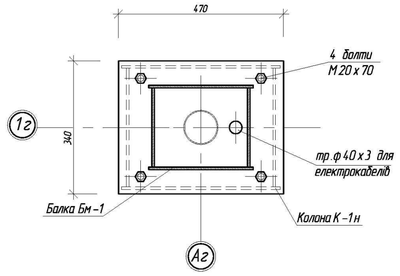


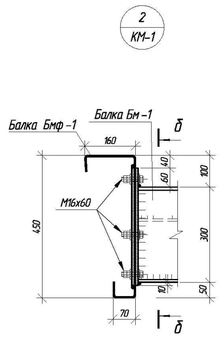
2 – 2



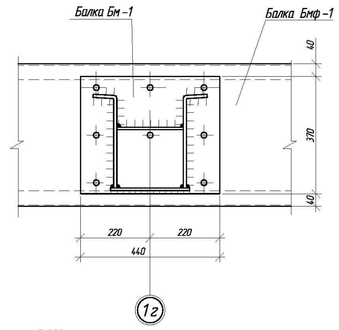


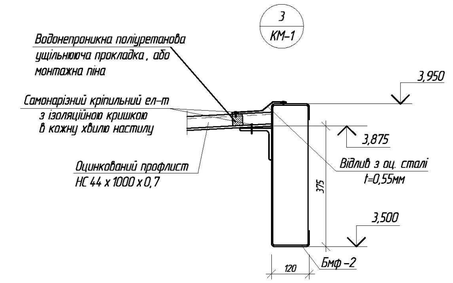
а – а



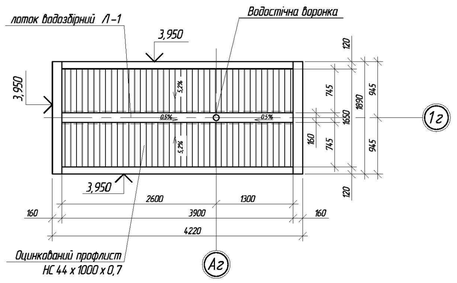


б – б

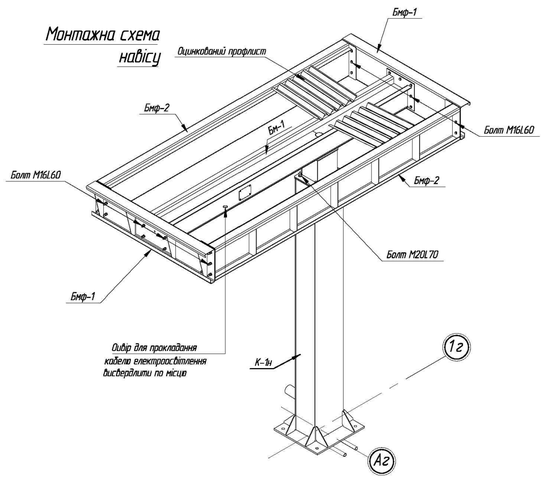




План покрівлі навісу



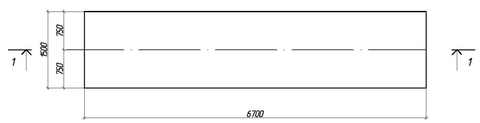
Монтажна схема навісу



Відомість елементів навісу

Марка (поз.)	Позначення	Назва	Кільк. шт.	Маса од. (кг.)	Примітки.
		Складальні одиниці			
К-1н		Колона К-1н	1		
Бм-1		Балка Бм-1	1		
Бмф-1		Балка Бмф-1	2		
Бмф-2		Балка Бмф-2	2		
	— // —	Болт М16-6g.60.88	38		
	ДСТУ ISO 1207:2009	Гвинт М8, l=22	8		
	ГОСТ 10605-94	Гайка М20	8		
	— // —	Гайка М16	76		
	ГОСТ 11371-78	Шайба М20	4		
	— // —	Шайба М16	76		
		Матеріали			
		Залізо листове t=0.55 мм. (м.кв.)	3,0		
	ДСТУ 8802:2018	Оцинкований профлист НС 44-1000-0.7 оц. (м.кв.)	6,0		

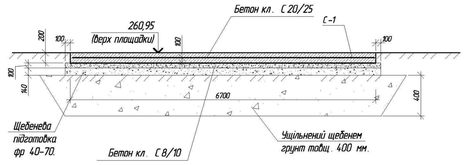
Плита під АГЗП



Специфікація виробів і матеріалів

Марка поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	Вага од. кг	Примітки.
С-1	ДСТУ Б В.2.6-173:2011	4 С ⌀8 А 240 С 150 / ⌀8 А 240 С 150 — 1145 х 665	1	52.0	
		Бетон С 20/25, W6, F75 (м³)	2.0		

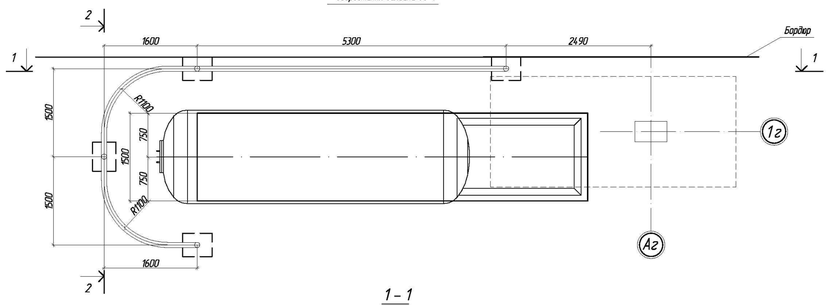
1 – 1



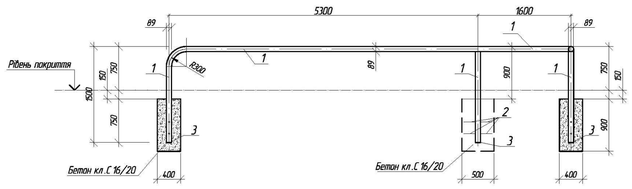
КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

	Прізвище	Підпис	Дата		Літера	Маса	Масштаб
Виконав	Терещенко			Газифікація промислового підприємства. Комплексний проект	КР		
Консультант					Лист	Листів	
Керівник	Гламаздін						
Зав.каф.	Кириченко			Розташування газового обладнання	КНУБА зТВм-23		

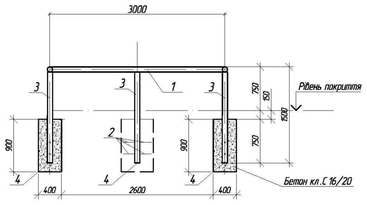
Огородження захисне ОГ-1



1 – 1

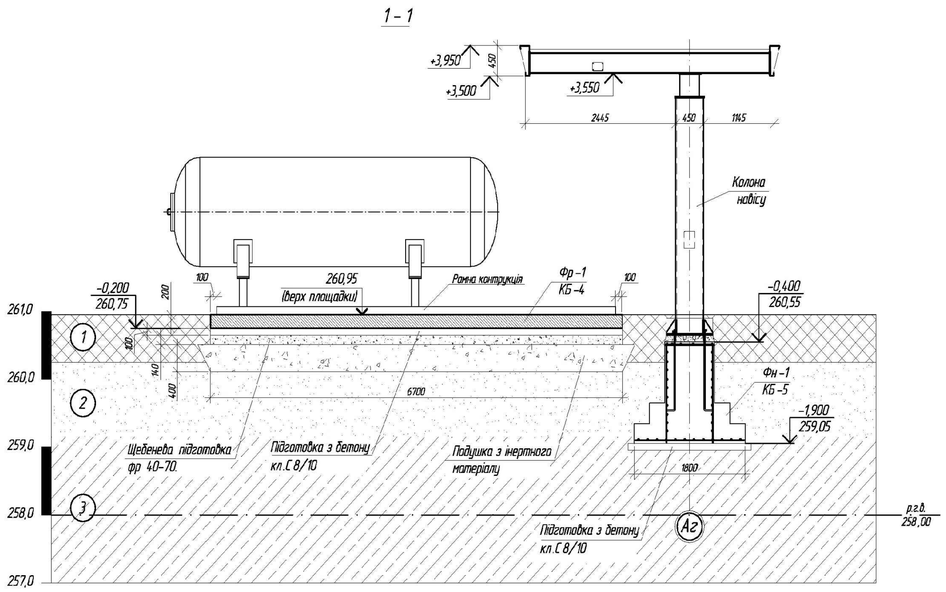


2 – 2



Поз.	Позначення	Найменування	К-ть шт.	Маса од. кг	Прим.
		Деталі			
1	ДСТУ 8943-2019	Тр. ст. ел.зв.ø89 х4 L= (м.п.)	15,0	8,38	125,7
2	ДСТУ 3760-2019	ø10 А 400 С ,L=180 мм	16	0,11	
3		—4 х 90 ДСТУ 8540-2015 / С 255 ДСТУ 8639-2015 l=90	4	0,25	
		Бетон кл . С 16/20, W6, F75 м³	2,0		заг.витрати

1 – 1



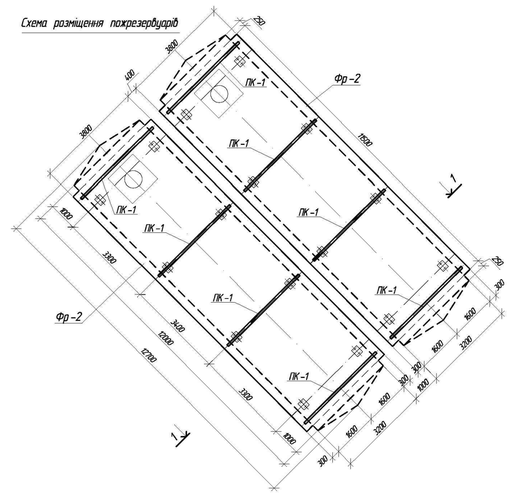
УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

1 — Насипний ґрунт – гравій, щебінка: Ro=150 кПа;

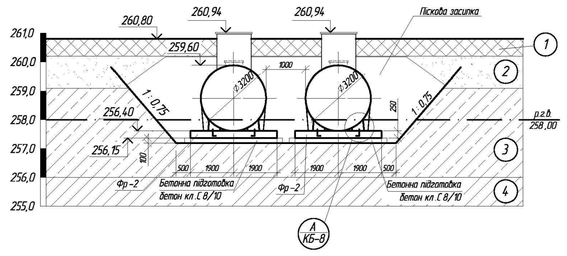
2 — Пісок мілкий, пухкий, середнього ступеня водонасичення, чорний: φ"=24°; γ"=16,5 кН\м³; С"=0 кПа; Е=12 МПа.

3 — Суглинок пилуватий, пісчанистий, тиксотропний, коричневий з такими характеристиками: φ"=23°; γ"=19,4 кН\м³; С"=12 кПа; Е=14 МПа.

Схема розміщення пожрезервуарів



1 – 1



Специфікація виробів і матеріалів

Марка, поз.	Позначення	Найменування	Кіл. шт.	Вага од кг	Примітки
Фр–2	КБ–8	Фундамент Фр–2	2		
ПК–1	КБ–8	Пристрій причальний ПК–1	8	26,8	

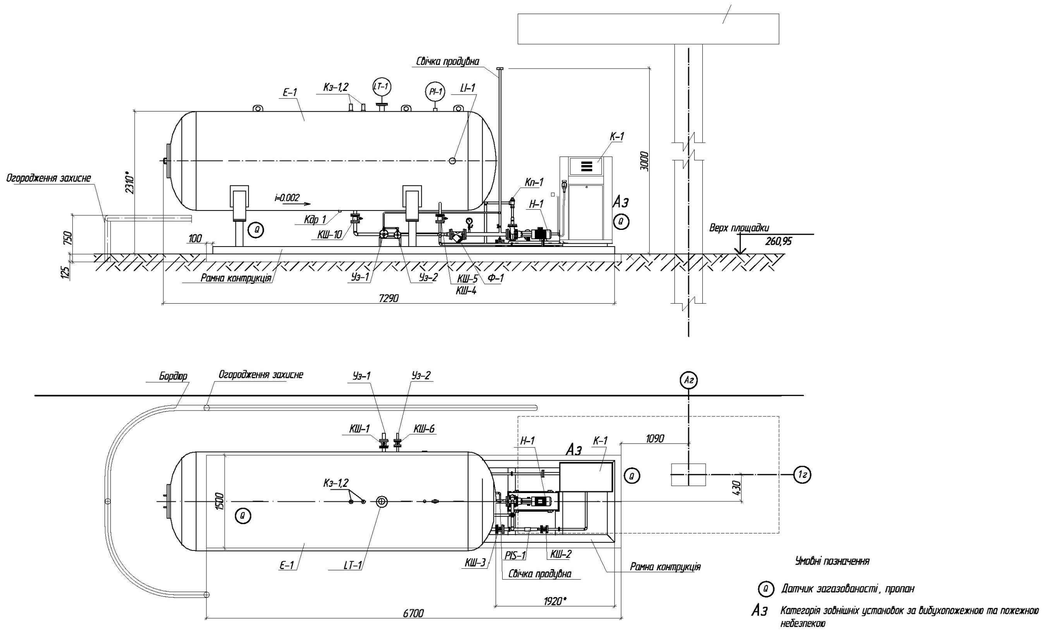
УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

1 — Насипний ґрунт – гравій, щебінка: Ro=150 кПа;

2 — Пісок мілкий, пухкий, середнього ступеня водонасичення, чорний: φ"=24°; γ"=16,5 кН\м³; С"=0 кПа; Е=12 МПа.

3 — Суглинок пилуватий, пісчанистий, тиксотропний, коричневий з такими характеристиками: φ"=23°; γ"=19,4 кН\м³; С"=12 кПа; Е=14 МПа.

4 — Суглинок пилуватий, важкий, пилуватий з такими характеристиками: φ"=21°; γ"=19,2 кН\м³; С"=24 кПа; Е=12 МПа.



Умовні позначення

а Датчик загазованості, пропан

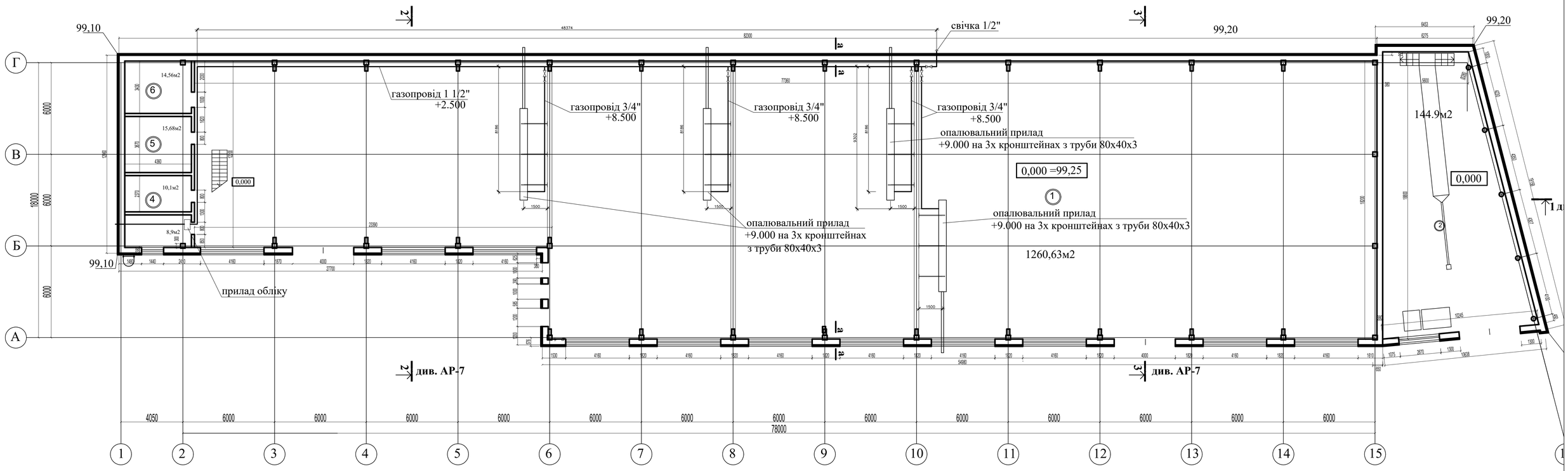
А3 Категорія зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

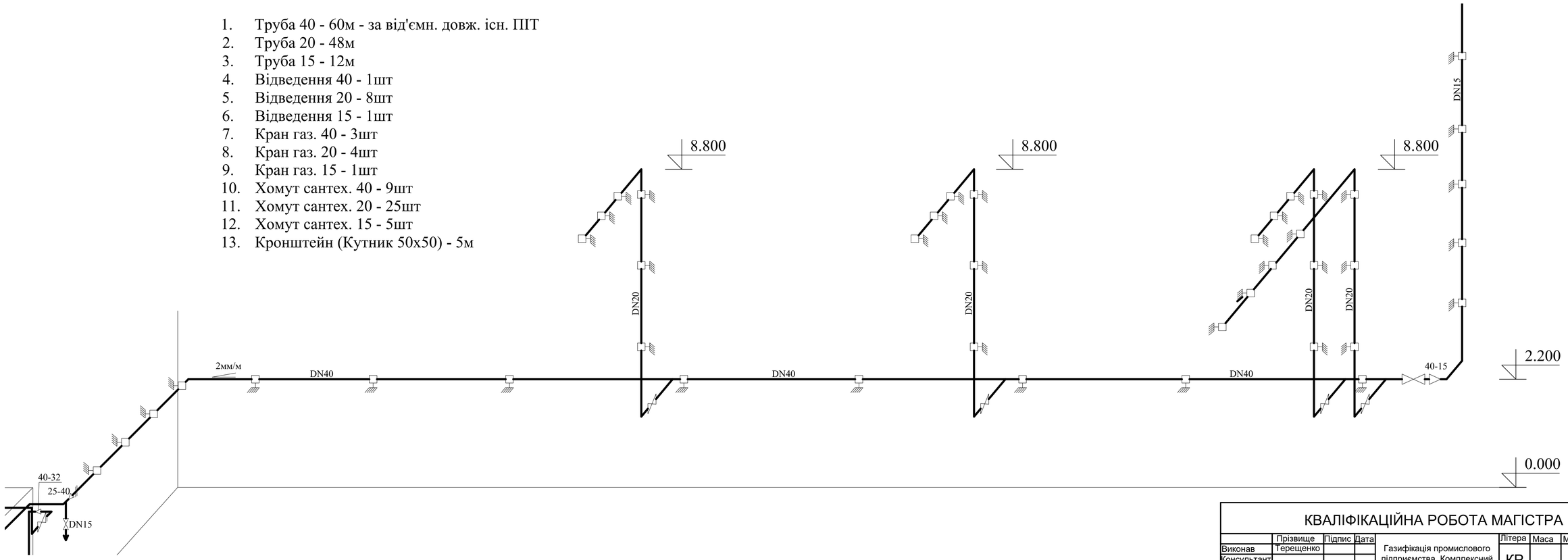
	Прізвище	Підпис	Дата		Літера	Маса	Масштаб
Виконав	Терещенко			Газифікація промислового підприємства. Комплексний проект	КР		
Консультант					Лист	Листів	
Керівник	Гламаздін						
Зав.каф.	Кириченко			Улаштування газового обладнання	КНУБА зТВм-23		

План в осях А-Г, 1-16 на відм.0,000

(М 1:200)

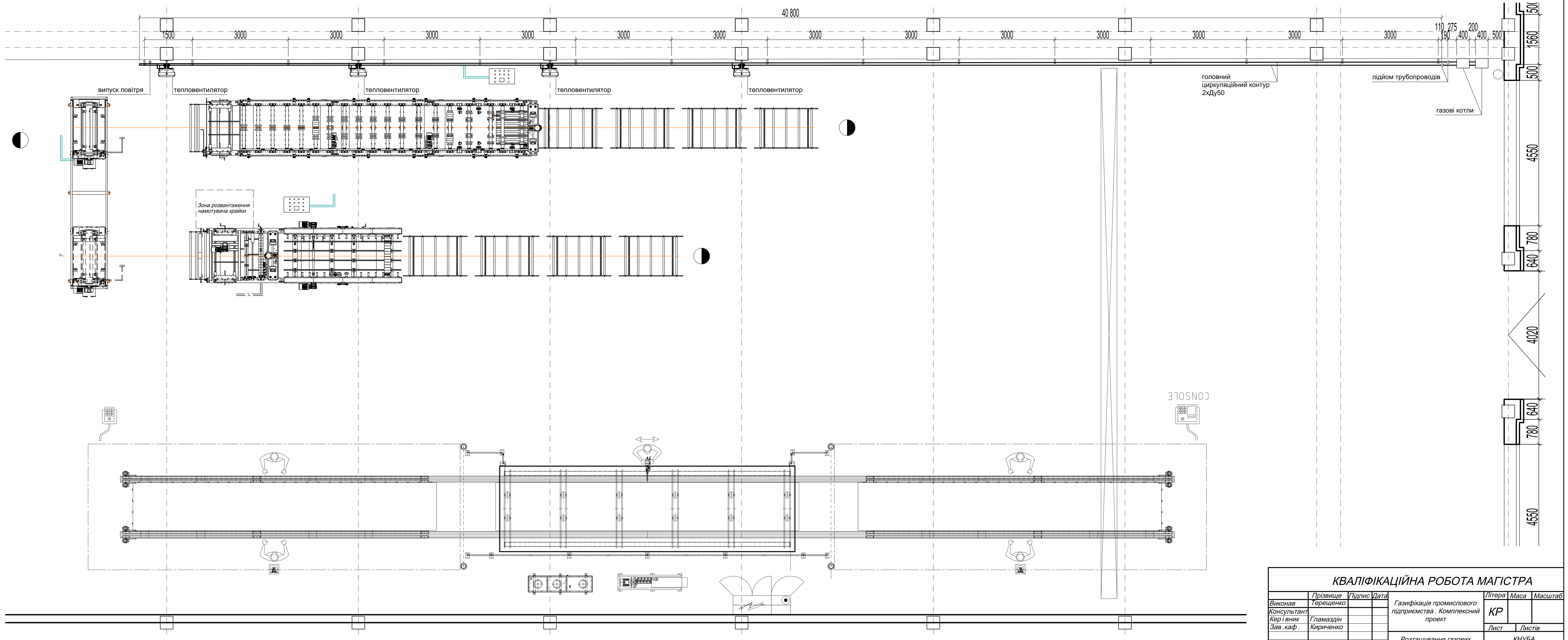


1. Труба 40 - 60м - за від'ємн. довж. існ. ПІТ
2. Труба 20 - 48м
3. Труба 15 - 12м
4. Відведення 40 - 1шт
5. Відведення 20 - 8шт
6. Відведення 15 - 1шт
7. Кран газ. 40 - 3шт
8. Кран газ. 20 - 4шт
9. Кран газ. 15 - 1шт
10. Хомут сантех. 40 - 9шт
11. Хомут сантех. 20 - 25шт
12. Хомут сантех. 15 - 5шт
13. Кронштейн (Кутник 50х50) - 5м



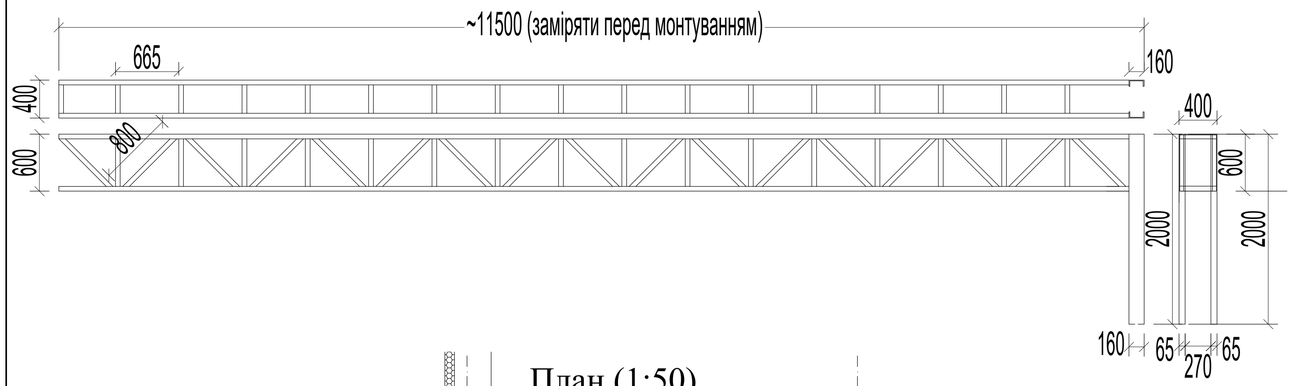
КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

	Прізвище	Підпис	Дата	Газифікація промислового підприємства. Комплексний проект	Літера	Маса	Масштаб
Виконав	Терещенко				КР		
Консультант							
Керівник	Гламаздін				Лист	Листів	
Зав.каф.	Кириченко						
				План	КНУБА зТВм-23		

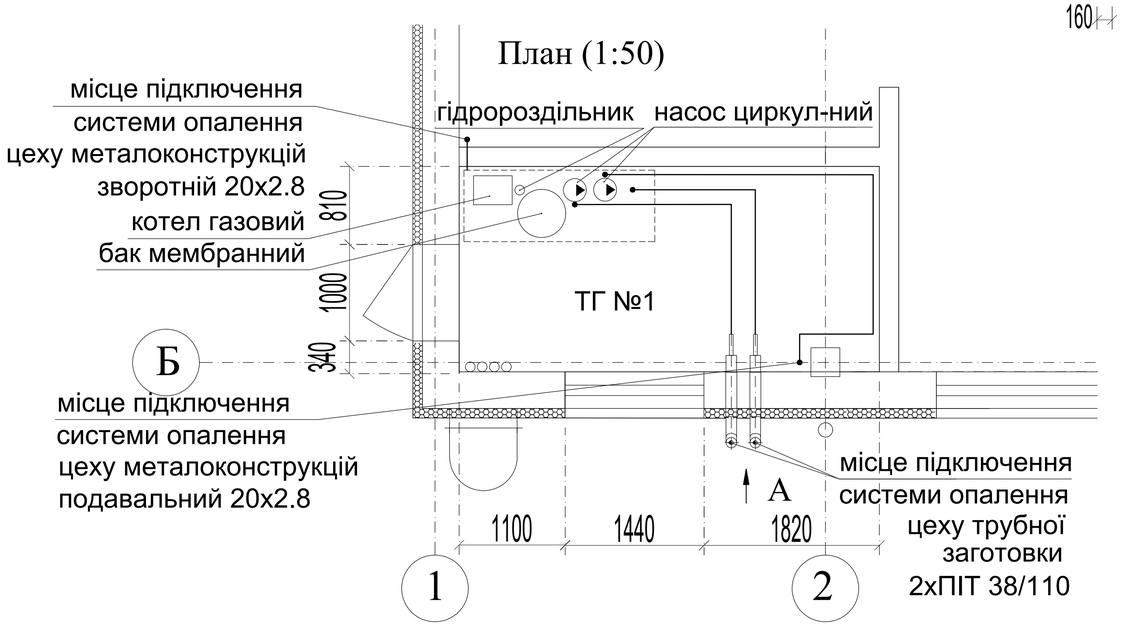


КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА							
	Прізвище	Підпис	Дата	Газифікація промислового підприємства . Комплексний проект	Літера	Маса	Масштаб
Виконав	Терещенко				КР		
Консультант							
Кер і вник	Гламаздін				Лист	Листів	
Зав .каф .	Кириченко			Розташування газових теплогенераторів в цеху	КНУБА зТВм -23		

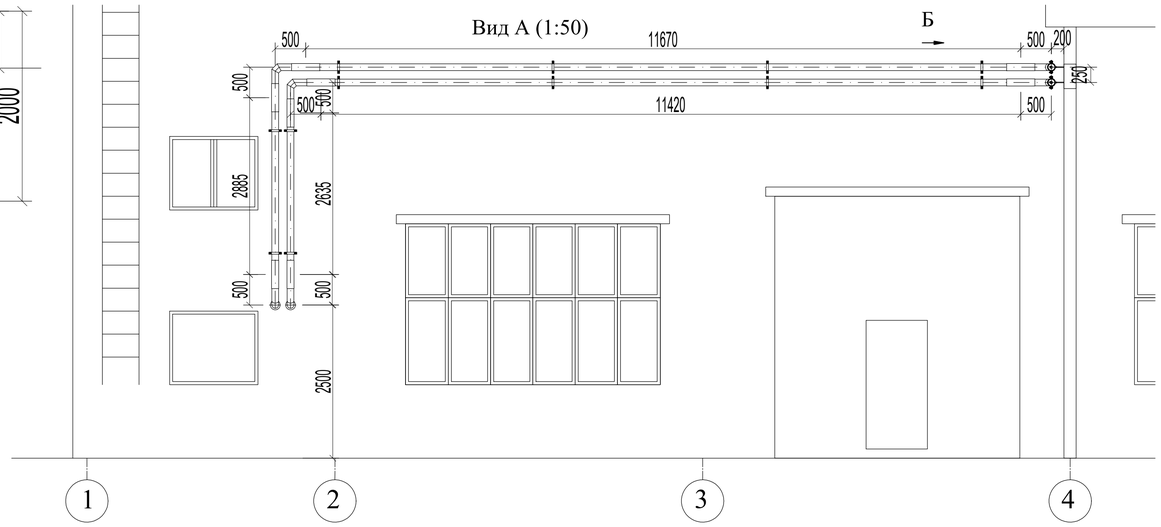
Ферма сталева (1:50)



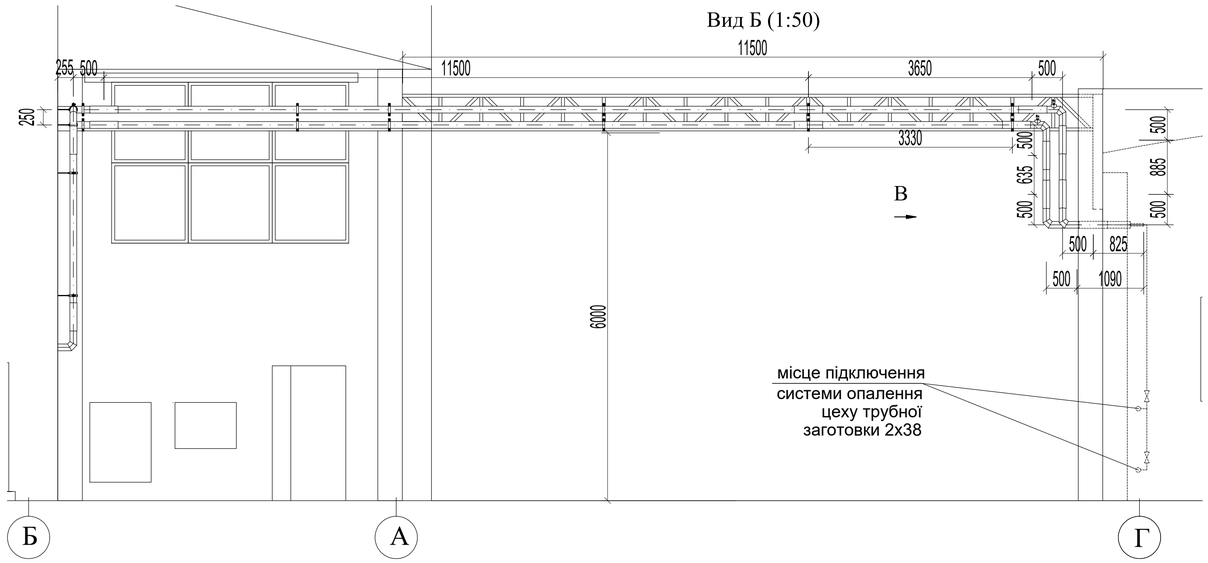
План (1:50)



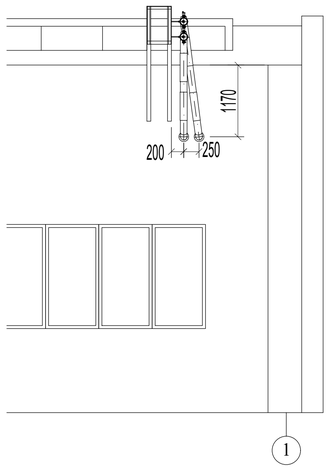
Вид А (1:50)



Вид Б (1:50)

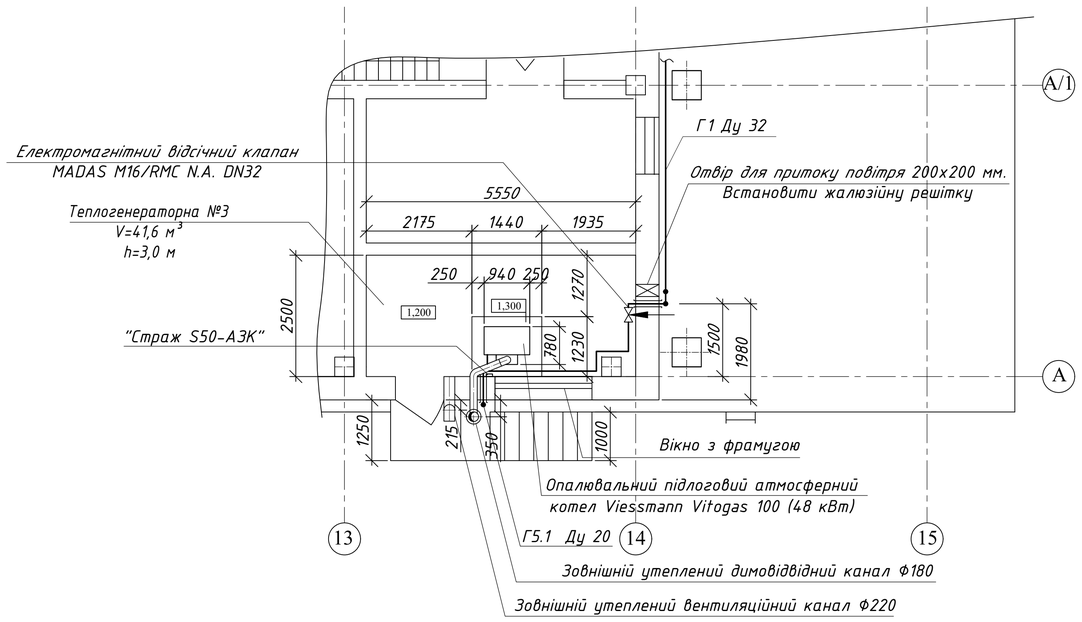


Вид В (1:50)

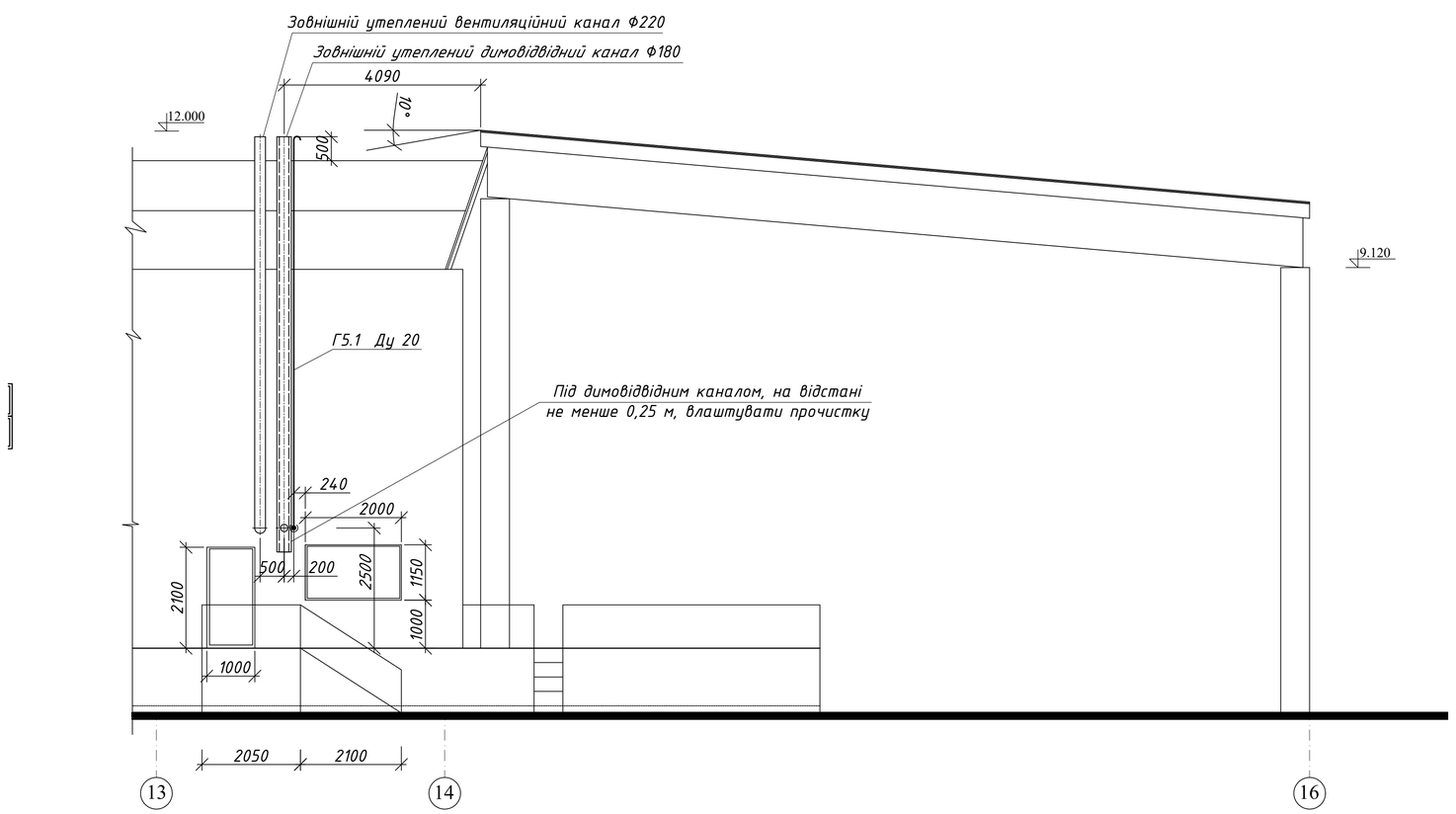


КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА							
	Прізвище	Підпис	Дата	Газифікація промислового підприємства. Комплексний проект	Літера	Маса	Масштаб
Виконав	Терещенко				КР		
Консультант					Лист 9	Листів 12	
Керівник	Гламаздін						
Зав.каф.	Кириченко						
				Газопроводи	КНУБА зТВм-23		

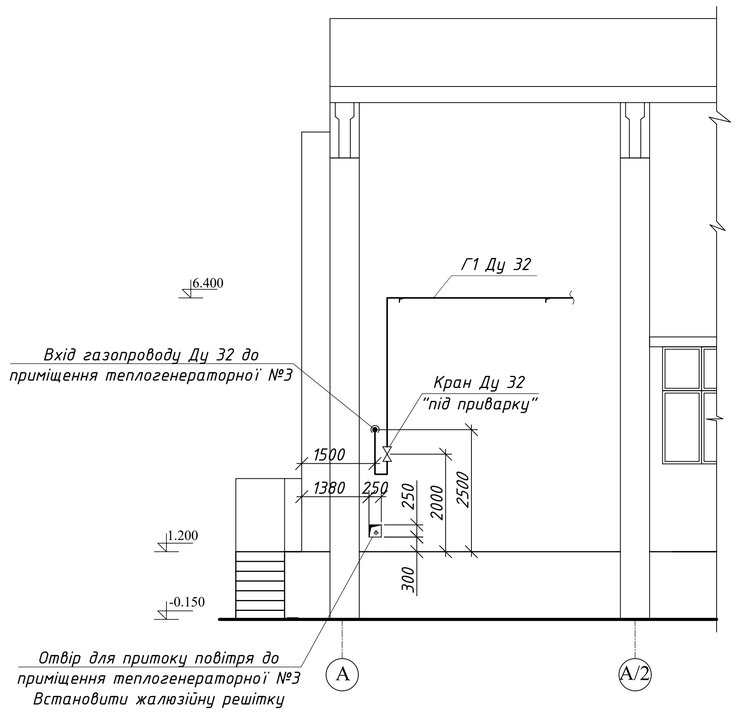
План приміщення теплогенераторної



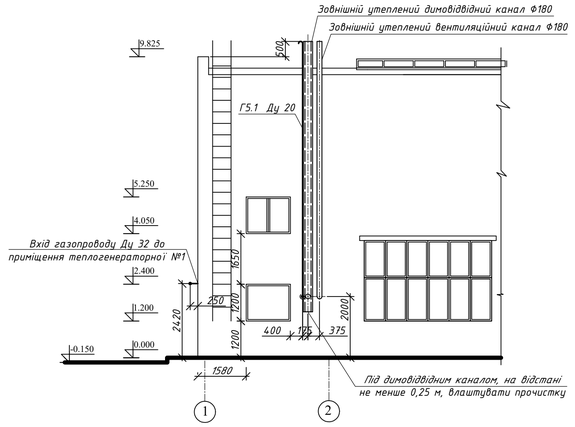
Фрагмент фасаду у вісях 13-16



Фрагмент фасаду у вісях А-А/2



Фрагмент фасаду у вісях 1-2



Примітка

1. Стіни та підлога в місці установки опалювального котла повинні бути ізольовані не горючим матеріалом.
2. Газопровід низького тиску прокласти на відстані не менше 400 мм від електропроводки при їх паралельній прокладці та при перетині – 100 мм.
3. Електромагнітний відсічний клапан MADAS M16/RMC N.A. DN32 сполучити з сигналізатором газу "Страж S50-АЗК".
4. На вікно встановити сітку рабицю.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

	Прізвище	Підпис	Дата
Виконав	Терещенко		
Консультант			
Керівник	Гламаздін		
Зав.каф.	Кириченко		

Газифікація промислового підприємства. Комплексний проект

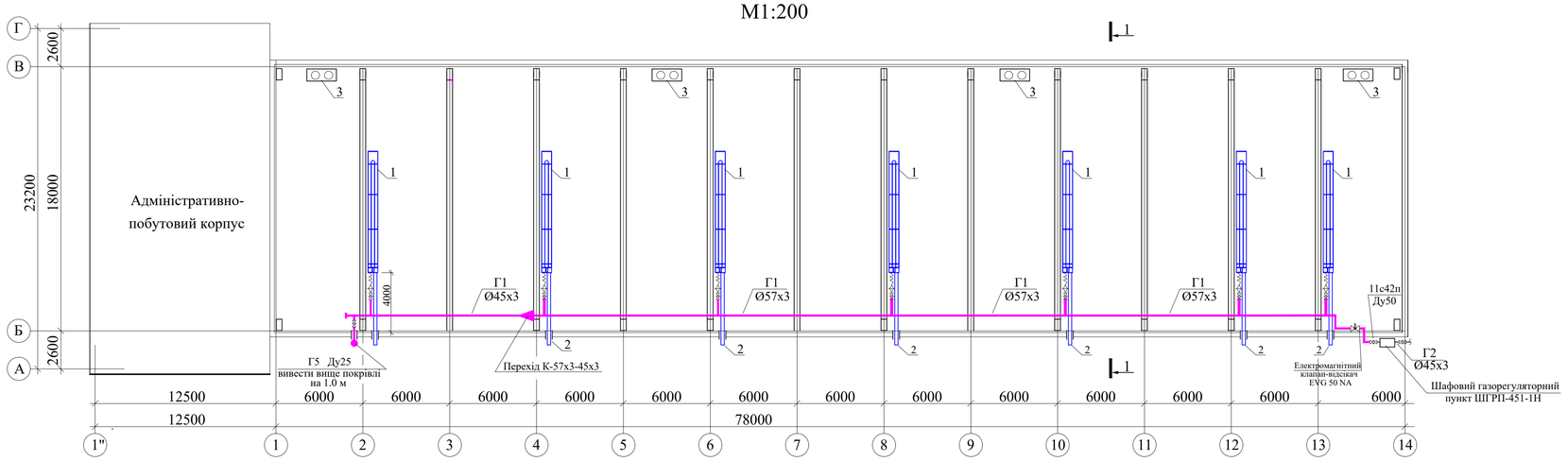
Літера	Маса	Масштаб
КР		
Лист	Листів	

Теплогенераторна

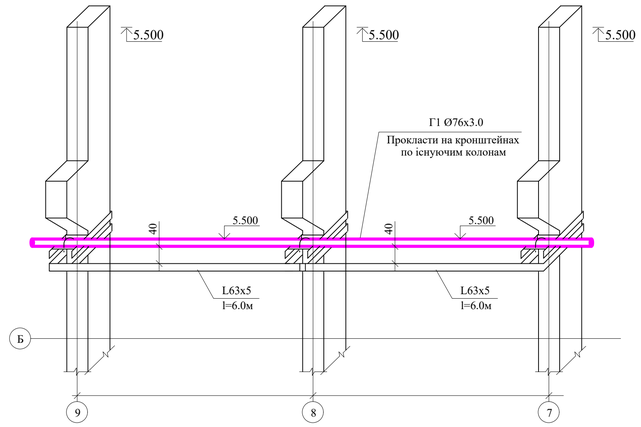
КНУБА
зТВм-23

Газопостачання інфрачервоних трубчатих газових обігрівачів "Adrian-Rad"

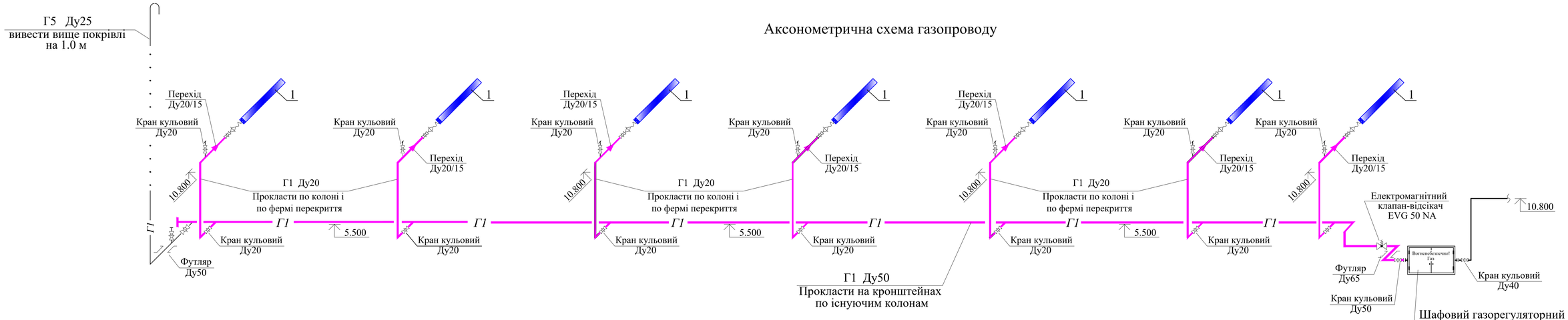
План на відм.0.000.
М1:200



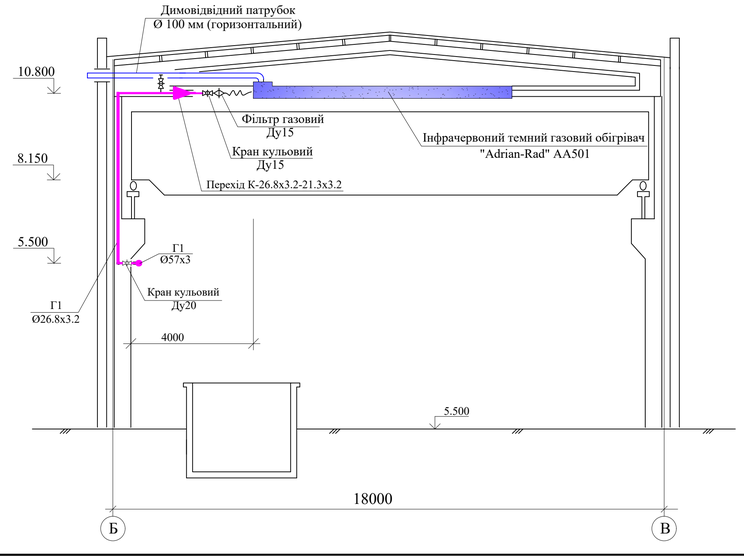
Кріплення газопроводу до колон



Аксонометрична схема газопроводу



Розріз 1-1
М1:100



Експлікація обладнання

Поз.	Найменування	Кіл.	Примітка
1	Інфрачервоні темні газові обігрівачі "Adrian-Rad" АА501, (ІТГО)	7	
	виробництва Словакія		
2	Димовідвідний патрубок Ø100 мм, (горизонтальний)	7	
3	Порошковий вогнегасник ОП-9 (з)	8	

1. Внутрішньоцехові газопроводи прокласти на кронштейнах по існуючим колонам. Кріплення газопровду виконати згідно серії 5.905-8.
2. За умовну відмітку 0.000 прийнято рівень чистої підлоги цеху.
3. Відведення димових газів від кожного інфрачервоного випромінювача здійснюється примусово за допомогою вентилятора через індивідуальний димовідвідний патрубок Ø100, який поставляється в комплекті з обігрівачем.
4. Для продування, скидання в атмосферу газу з внутрішніх газопроводів, очищення їх внутрішньої порожнини проектом передбачена система продувних газопроводів. Від кінцевої ділянки газопроводу, продувний трубопровід Г5 Ду25 вивести назовні вище покрівлі на 1.0 м, що забезпечує безпечні умови для розсіювання газу.
5. Вентиліція приміщення цеху залізобетонних виробів відповідає вимогам будівельних норм та правил по розміщенню в ньому відповідного виробництва.
6. В приміщенні цеху встановити 8 шт порошкових вогнегасників ОП-9 (з), згідно розрахунку.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

	Прізвище	Підпис	Дата		Літера	Маса	Масштаб
Виконав	Терещенко			Газифікація промислового підприємства. Комплексний проект	КР		
Консультант					Лист	Листів	
Керівник	Гламаздин						
Зав.кафедри	Кириченко						
				Газопостачання інфрачервоних трубчатих газових обігрівачів "Adrian-Rad"	КНУБА зТВм-23		