Відомість робочих креслень основного комплекту ГПВ

Аркуш	Найменування	Примітка
1	Загальні дані	
2	План котельні М1:50.	
3	Експлікація обладнання	
4	Розріз 1-1 М1:20	
5	Розріз 2-2 М1:50.	
6	Розріз 3-3 М1:50.	
7	Вид "А" М1:25	
8	Схема вузла обліку газу	
9	Аксонометрична схема внутрішніх газопроводів	
10	Схема зовнішніх з'єднань обчислювача	
11	Схема вимірювань функціональна.	
12	Шафа вузла обліку газу	

Відомість документів, на які посилаються та які додаються

Позначення	Найменування	Примітка
	Документи, на які посилаються	
ДБН В2.5-20-2001	Газопостачання	
ДБН А.3.2-2-2009	Охорона праці і промислова безпека	
	у будівництві. Основні положення.	
ГОСТ 10705-91	Трубы стальные электросварные прямошовные	
ГОСТ 3262-75	Трубы стальные водогазопроводные	
Серія 5.905-8	Узлы и детали крепления газопроводов.	
	Документи, які додаються	
17-10/2022-ГПВ.С	Специфікація обладнання	на 4-х арк.

Основні показники по робочих кресленнях марки ГПВ

Найменування приміщення	Об'єм, $м^3$	Найменування агрегату	Кільк, шт.	Витрати газу, $м^3$/год		Тиск газу, кПа	Примітки
				на агрегат	загальний		
Котельний зал	564,0	Котел сталевий водогрійний Bosch "UTL-14" 1400 кВт	2	157	314	30	проєкт.
		Газовий пальник "Weishaupt" WM-G20/2-A ZM R1 1/2"	2				проєкт.

Загальні вказівки

У даному проекті виконується реконструкція котельні по вул.Коцюбинського,2а в м.Полтава з переведенням в автоматизований режим роботи.

Робочі креслення розроблені на основі завдання на проектування та технічних умов на газопостачання ПАТ "Полтавагаз" №3074/14 від 24.08.2018р., та у відповідності до діючих норм, правил і стандартів. Технічні рішення, прийняті при проектуванні відповідають вимогам:

ДБН В2.5-20-2001 "Газопостачання".

ДБН А.3.2-2-2009 "Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення".

Джерелом газопостачання пальників є існуючий газопровід котельні середнього тиску ⌀133х4,5.

Розділом ГПВ робочого проекту передбачається встановлення 2-х сталевих водогрійних котлів Bosch "UTL-14" потужністю 1400 кВт кожний, котли комплектуються газовими пальниками "Weishaupt" WM-G20/2-A ZM R1 1/2".

Для обліку споживання природного газу запроектовано газовий лічильник роторного типу "DELTA" 2080/В G160 з діапазоном вимірювання 1:50. Для редукування тиску газу в ГРУ передбачено установку регулятора Actaris RBE 4022 ⌀40.

Газопроводи котельні, та котли обладнані продувочними трубопроводами, які сполучаються з атмосферою. На вводі газопроводу в приміщення котельні передбачено установку електричного відсічного газового клапану Madas, підключеного до сигналізатора загазованості.

Споживачами газу в котельні є газові пальники "Weishaupt" WM-G20/2-A ZM R1 1/2", що працюють на середньому тиску, які комплектуються газовою рампою ⌀1 1/2". Максимальна витрата газу складає 157 м3/год, мінімальна - 25,5 м3/год.

Приміщення котельні обладнано існуючою постійно діючою системою вентиляції, що забезпечує 3-х кратний повітрообмін. Приплив повітря здійснюється через проектуємі жалюзійні решітки. Витяжка з приміщення забезпечується проєктуємими даховими дефлекторами. Підігрів повітря, що інфільтрується в котельню забезпечується за рахунок надлишків тепла від обладнання.

Газопроводи котельні виконати із труб сталевих електрозварних по ДСТУ 8943:2019.

Внутрішні газопроводи пофарбувати 2-ма шарами грунтовки ХС-010, та двома шарами емалі ХВ-125.

Роботи по монтажу газопроводів котельні виконувати згідно ДБН В2.5-20-2001 "Газопостачання" та ДБН А.3.2-2-2009 "Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення".

Зм.	Кіл.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
ГІП		Коваленко			10.2022
Н.контроль		Коваленко			10.2022
Розробив		Коваленко			10.2022

17-10/2022-ГПВ

Реконструкція котельні по вул.Коцюбинського, 2а в м.Полтава з переведенням її в автоматизований режим роботи. Коригування

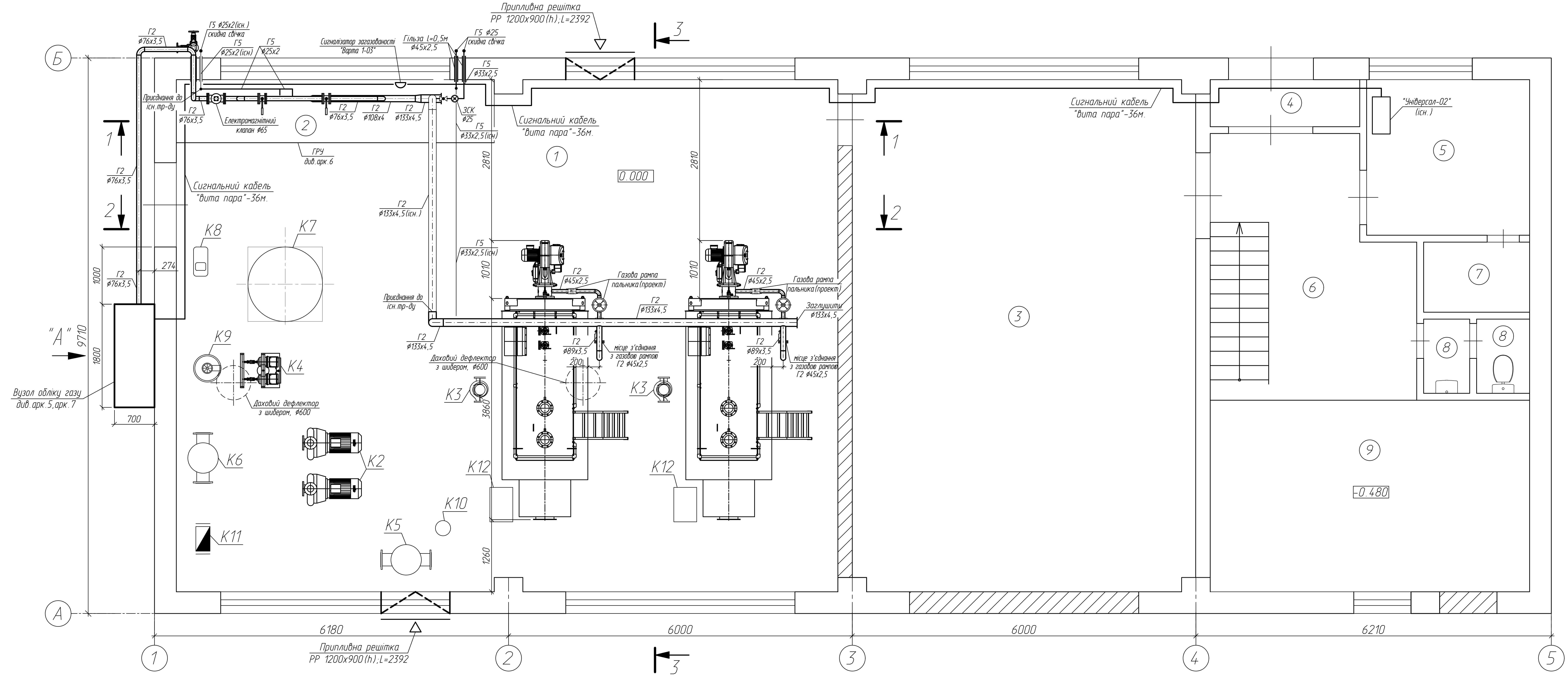
Стадія	Аркуш	Аркушів
РП	1	12

Загальні дані

ФОП Коваленко В.С.

Інв.№ об. | Підпис і дата | Зам.інв.№

План котельні М1:50



Експлікація приміщень

№ приміщ	Найменування	Площа, м²	Кат. прим.
1	Котельний зал	94,0	
2	ГРУ	7,0	
3	Допоміжне приміщення	54,1	
4	Тамбур	2,2	
5	Кімната оператора	8,8	
6	Коридор	14,9	
7	Службове приміщення	1,9	
8	Санвузол	2,1	
9	Допоміжне приміщення	18,7	

Експлікацію обладнання див.17-10/2022-ГПВ арк.3.

Зм.	Кіл.	Арк.	№док	Підпис	Дата	17-10/2022-ГПВ		
						Реконструкція котельні по вул.Коцюбинського, 2а в м.Полтава з переведенням її в автоматизований режим роботи. Коригування		
ГІП		Коваленко			10.2022		Стадія	Аркуш	Аркушів
Н.контроль		Коваленко			10.2022		РП	2	
Розробив		Коваленко			10.2022	План котельні М1:50	ФОП Коваленко В.С.	

Інв.№ об. | Підпис і дата | Зам.інв.№

Експлікація обладнання

Марка поз.	Позначення	Найменування	Кільк. шт.	Примітка
К1	Bosch "UTL-14" 1400 кВт	Котел сталевий водогрійний	2	
К1.1	WM-G20/2-A ZM R1 1/2"	Газовий пальник Weishaupt	2	
К1.2	ECO 7 Q=45,58 кВт	Вбудований економайзер Твих./Твх.=71/70°С; G=54,97 $м^3$/год	2	
К2	G=121 $м^3$/год; h=29,6м.вод.ст. N=18,5 кВт ~ 380V	Насос циркуляційний мережний WILO BL 100/300-18,5/4	2	раніше демонтований
К3	G=62,2$м^3$/год; h=8,6м.вод.ст. N=2,2 кВт ~ 380V	Насос циркуляційний котловий Grundfos TP80-110/4	2	
К4	G=3 $м^3$/год; h=22м.вод.ст. N=0,55 кВт	Підживлюючий насос WILO COR MHI 203/CR	2	раніше демонтований
К5	Dз=530х8 мм; H=2600 мм.	Гідравлічний вирівнювач	1	
К6	Dу=200 мм; Dн=530 мм.	Грязьовик абонентський	1	
К7	V=2 $м^3$; t=+90° С	Ємність поліпропіленова	1	
К8	1,0-1,5 $м^3$/год	Фільтр пом'якшення води "Ecosoft FU 835 Cab"	1	раніше демонтований
К9	D036510025	Установка хімічної деаерації води в комплекті	1	
К10		Холодильник відбору проб води	1	раніше демонтований
К11		Тепловий лічильник Pollutherm X WP Dynamic 150 ∅150 мм	1	раніше демонтований
К12	GENO-Neutra N-210	Нейтралізайційна установка	2	

Зам.інв.№

Підпис і дата

Інв.№ об.

Зм.	Кіл.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
ГІП		Коваленко		[signature]	10.2022
Н.контроль		Коваленко		[signature]	10.2022
Розробив		Коваленко		[signature]	10.2022

17-10/2022-ГПВ

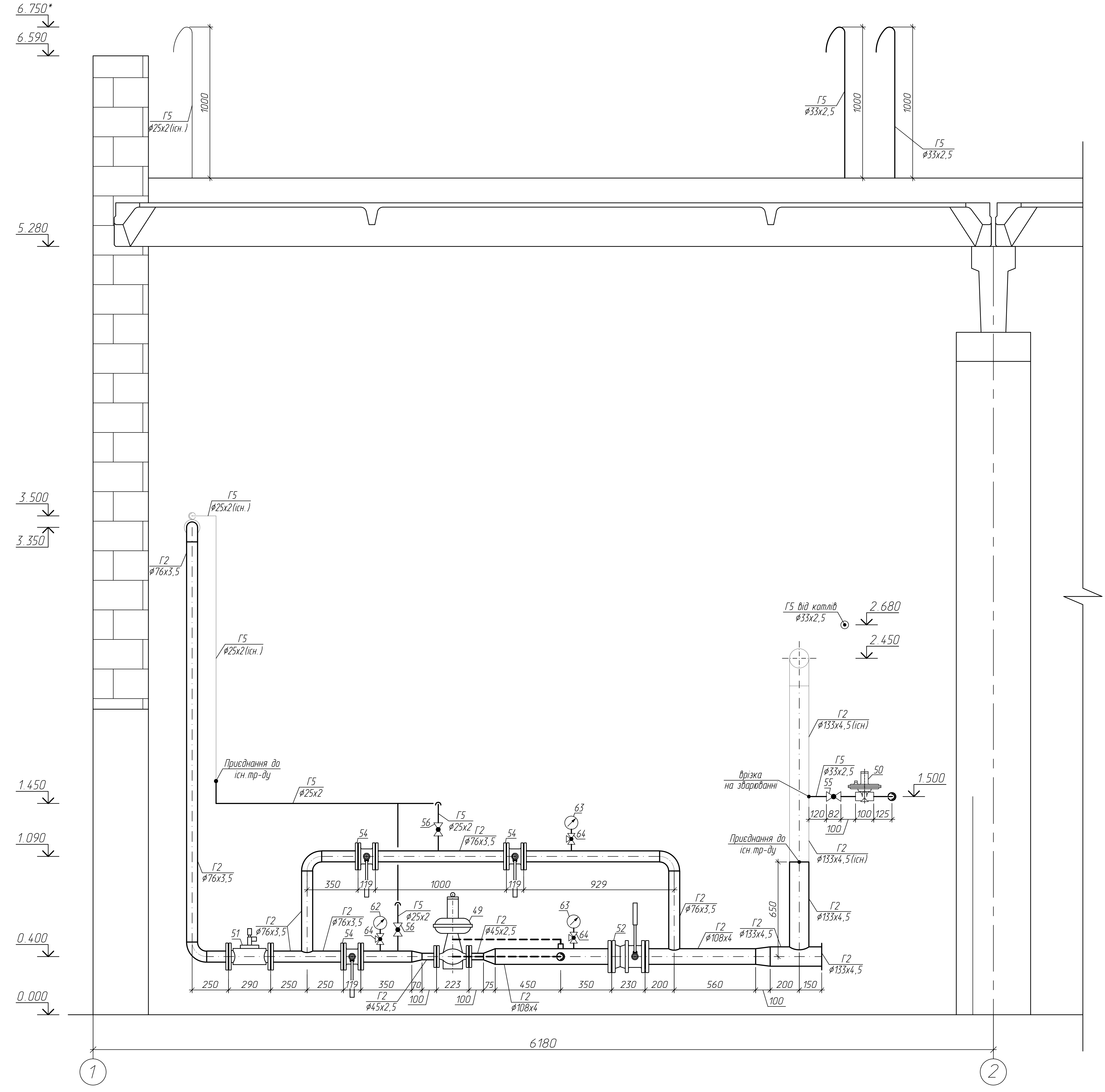
Реконструкція котельні по вул.Коцюбинського, 2а в м.Полтава з переведенням її в автоматизований режим роботи. Коригування

Стадія	Аркуш	Аркушів
РП	3	

Експлікація обладнання

ФОП Коваленко В.С.

Розріз 1-1 М1:20



Позиції матеріалів вказані згідно специфікації.

Зм.	Кіл.	Арк	№док	Підпис	Дата
ГІП		Коваленко			10.2022
Н.контроль		Коваленко			10.2022
Розробив		Коваленко			10.2022

17-10/2022-ГПВ

Реконструкція котельні по вул.Коцюбинського, 2а в м.Полтава з переведенням її в автоматизований режим роботи. Коригування

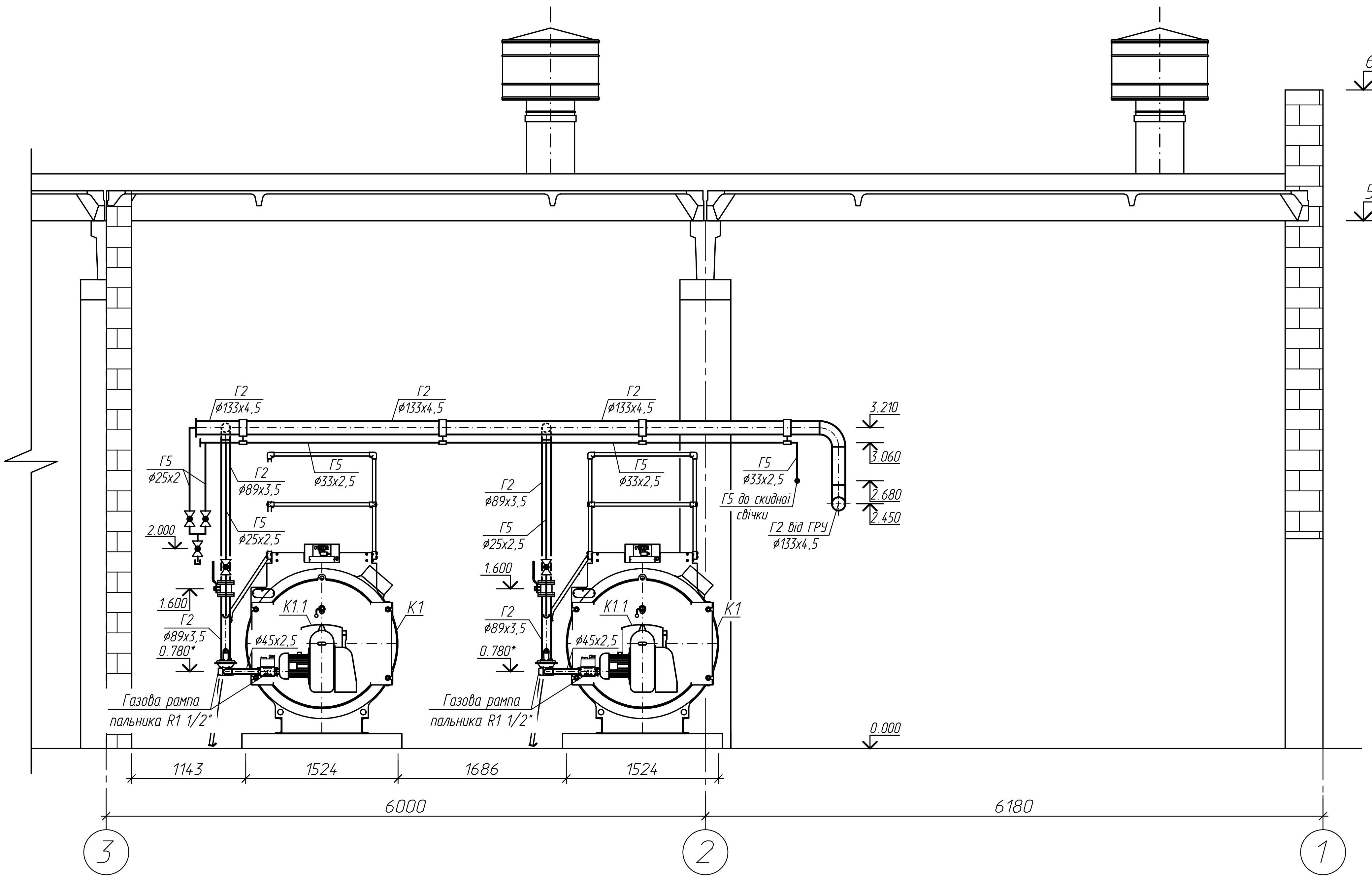
Стадія	Аркуш	Аркушів
РП	4	

Розріз 1-1 М1:20

ФОП Коваленко В.С.

Інв.№ об. | Підпис і дата | Зам.інв.№

Розріз 2-2 М1:50

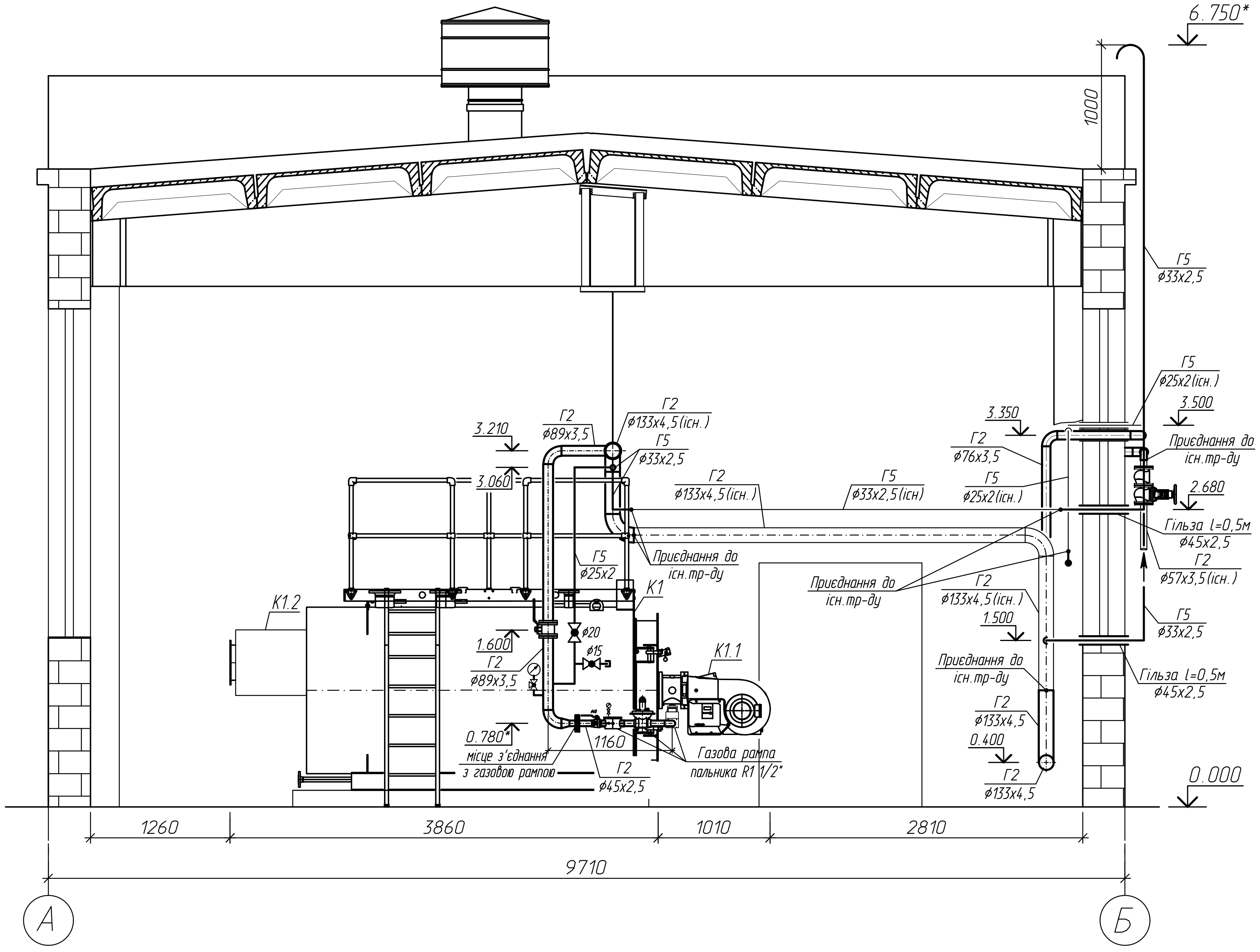


Експлікацію обладнання див. 17-10/2022-ГПВ арк.3.

Зм.	Кіл.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	17-10/2022-ГПВ
						Реконструкція котельні по вул.Коцюбинського, 2а в м.Полтава з переведенням її в автоматизований режим роботи. Коригування
ГІП		Коваленко			10.2022	Стадія: РП; Аркуш: 5; Аркушів:
Н.контроль		Коваленко			10.2022	
Розробив		Коваленко			10.2022	Розріз 2-2 М1:50
						ФОП Коваленко В.С.

Зам.інв.№	Підпис і дата	Інв.№ об.

Розріз 3-3 М1:50



Експлікацію обладнання див. 17-10/2022-ГПВ арк.3.

Зм.	Кіл.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
ГІП		Коваленко			10.2022
Н.контроль		Коваленко			10.2022
Разробив		Коваленко			10.2022

17-10/2022-ГПВ

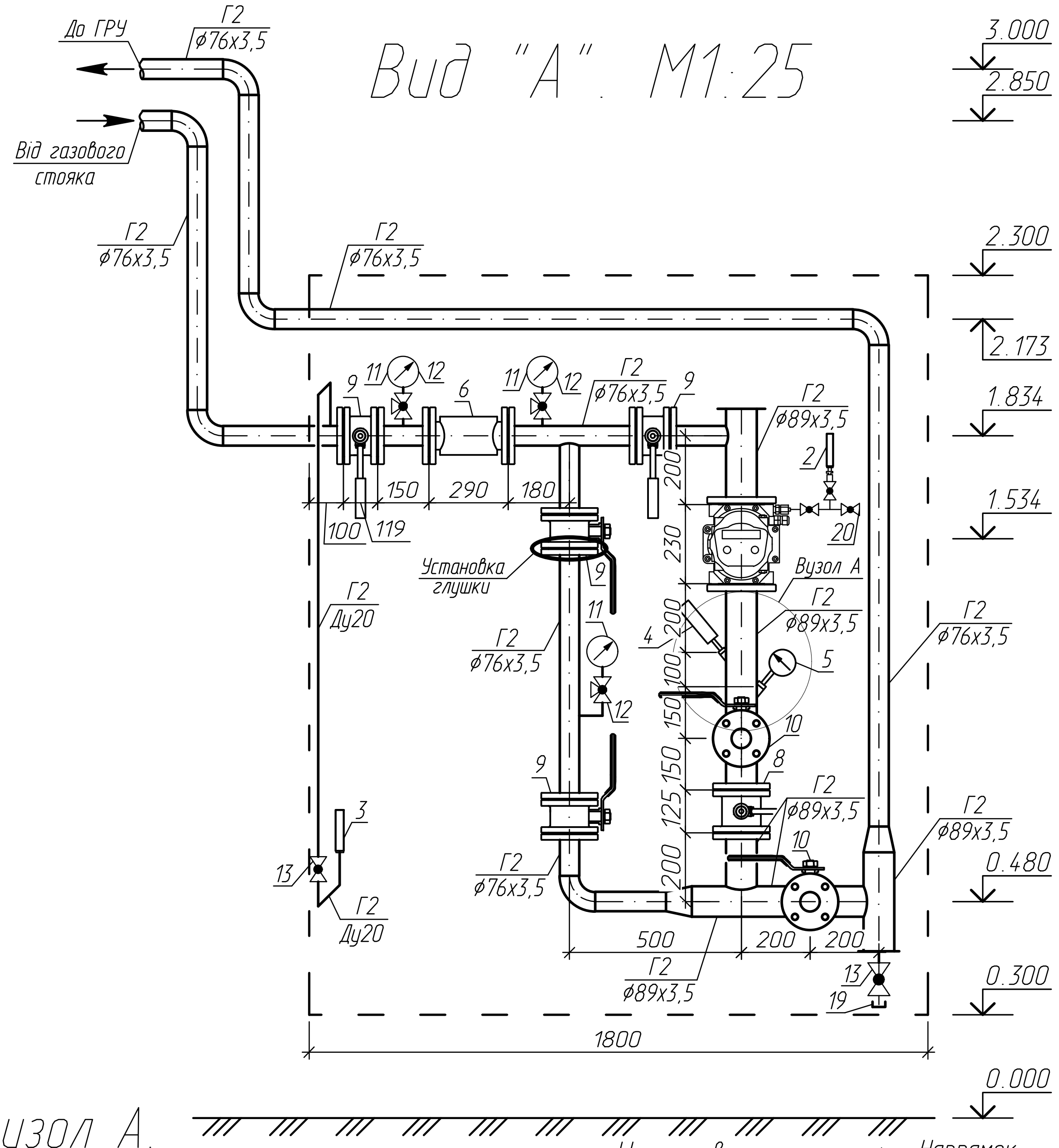
Реконструкція котельні по вул.Коцюбинського, 2а в м.Полтава з переведенням її в автоматизований режим роботи. Коригування

Стадія	Аркуш	Аркушів
РП	6	

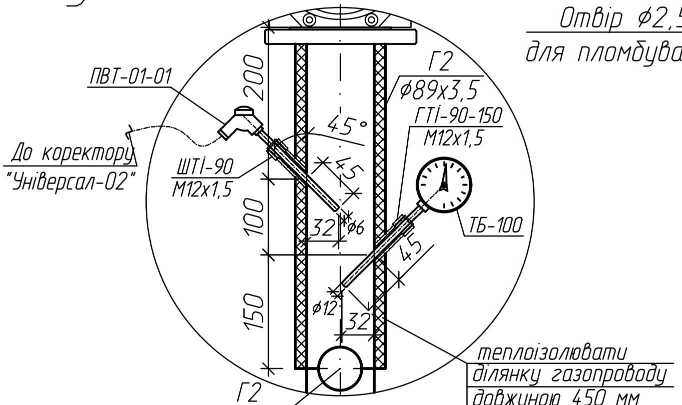
Розріз 3-3 М1:50

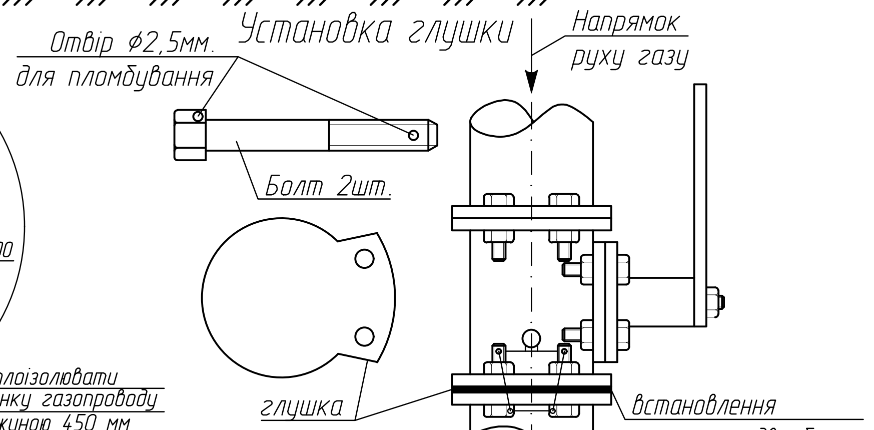
ФОП Коваленко В.С.

Інв.№ об. | Підпис і дата | Зам.інв.№



Вузол А.





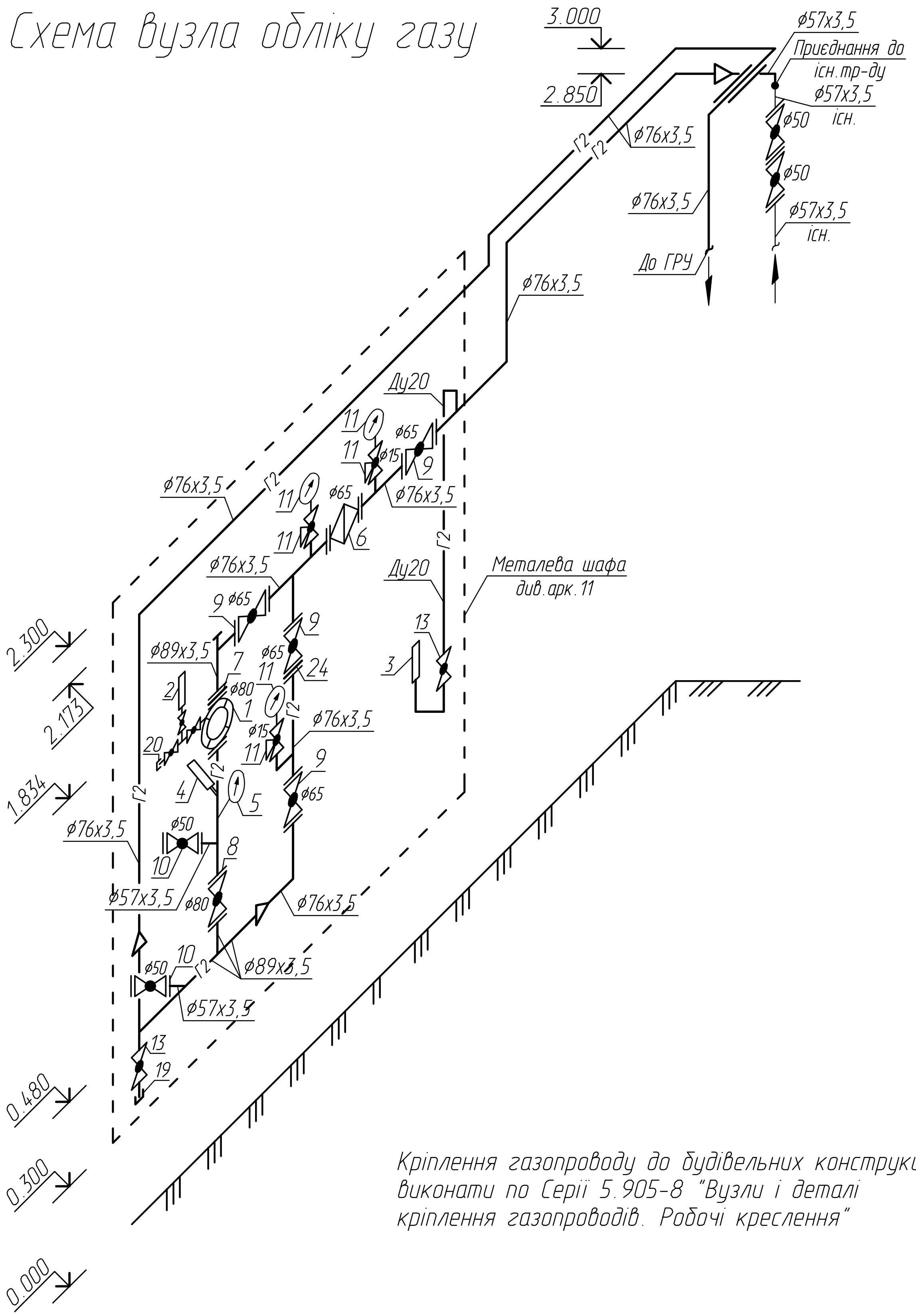
Зм.	Кіл.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	17-10/2022-ГПВ
						Реконструкція котельні по вул.Коцюбинського, 2а в м.Полтава з переведенням її в автоматизований режим роботи. Коригування
ГІП		Коваленко			10.2022	Стадія: РП; Аркуш: 7; Аркушів:
Н.контроль		Коваленко			10.2022	
Розробив		Коваленко			10.2022	Вид "А" М1:25 — ФОП Коваленко В.С.

Зам.інв.№

Підпис і дата

Інв.№ ориг.

Схема вузла обліку газу

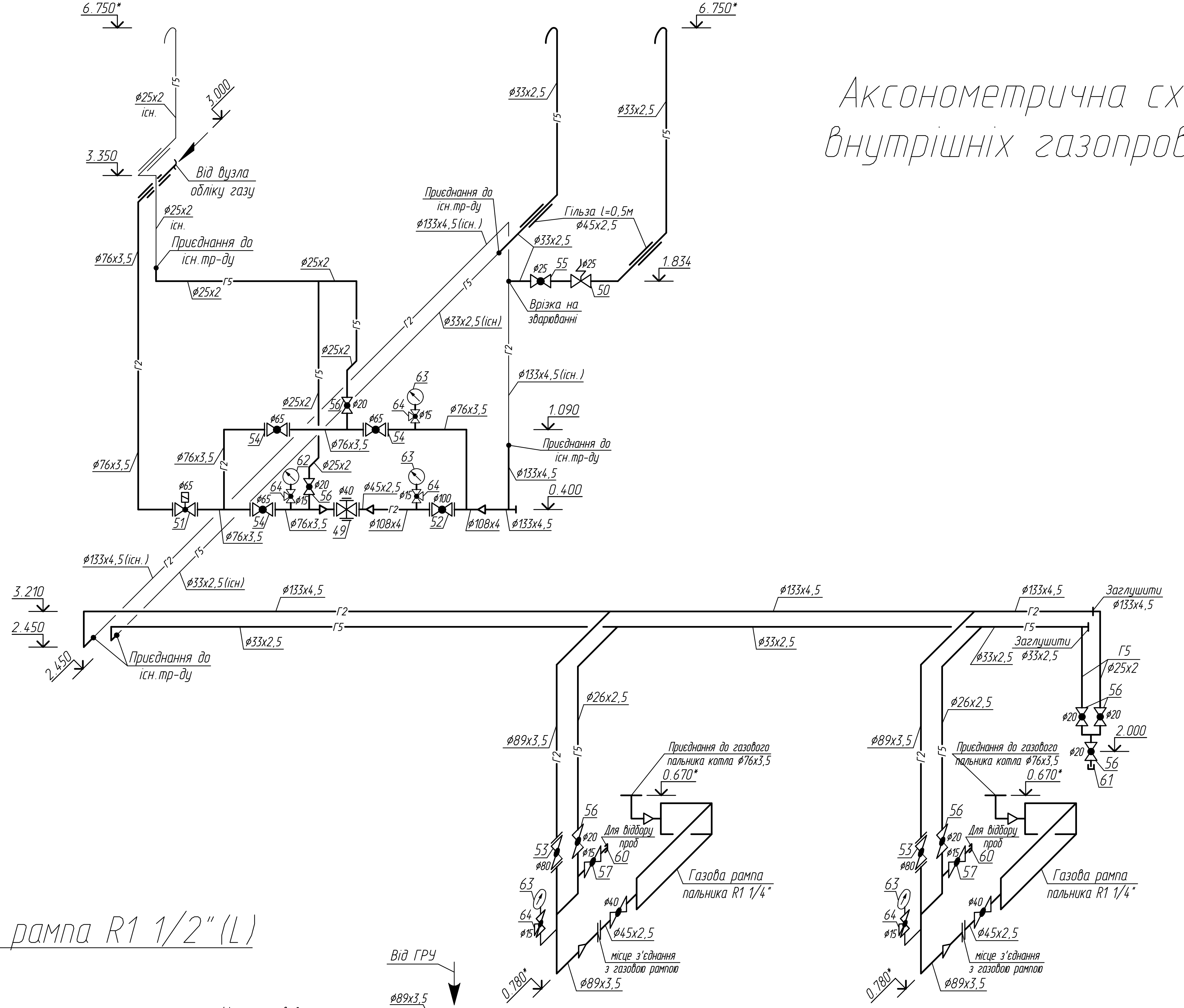


Кріплення газопроводу до будівельних конструкцій виконати по Серії 5.905-8 "Вузли і деталі кріплення газопроводів. Робочі креслення"

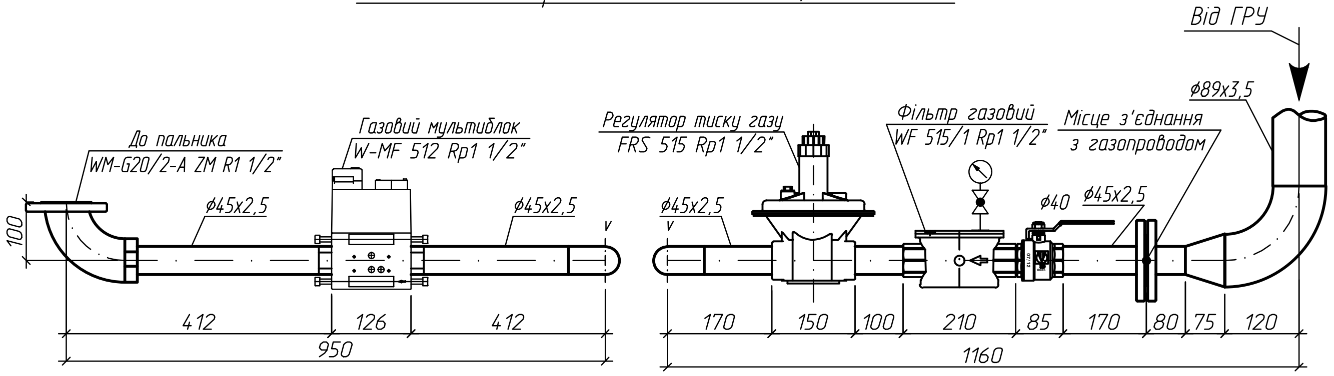
Зм.	Кіл.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	17-10/2022-ГПВ
						Реконструкція котельні по вул.Коцюбинського, 2а в м.Полтава з переведенням її в автоматизований режим роботи. Коригування
ГІП		Коваленко			10.2022	Стадія: РП · Аркуш: 8 · Аркушів:
Н.контроль		Коваленко			10.2022	
Розробив		Коваленко			10.2022	Схема вузла обліку газу · ФОП Коваленко В.С.

Зам.інв.№ | Підпис і дата | Інв.№ об.

Аксонометрична схема внутрішніх газопроводів



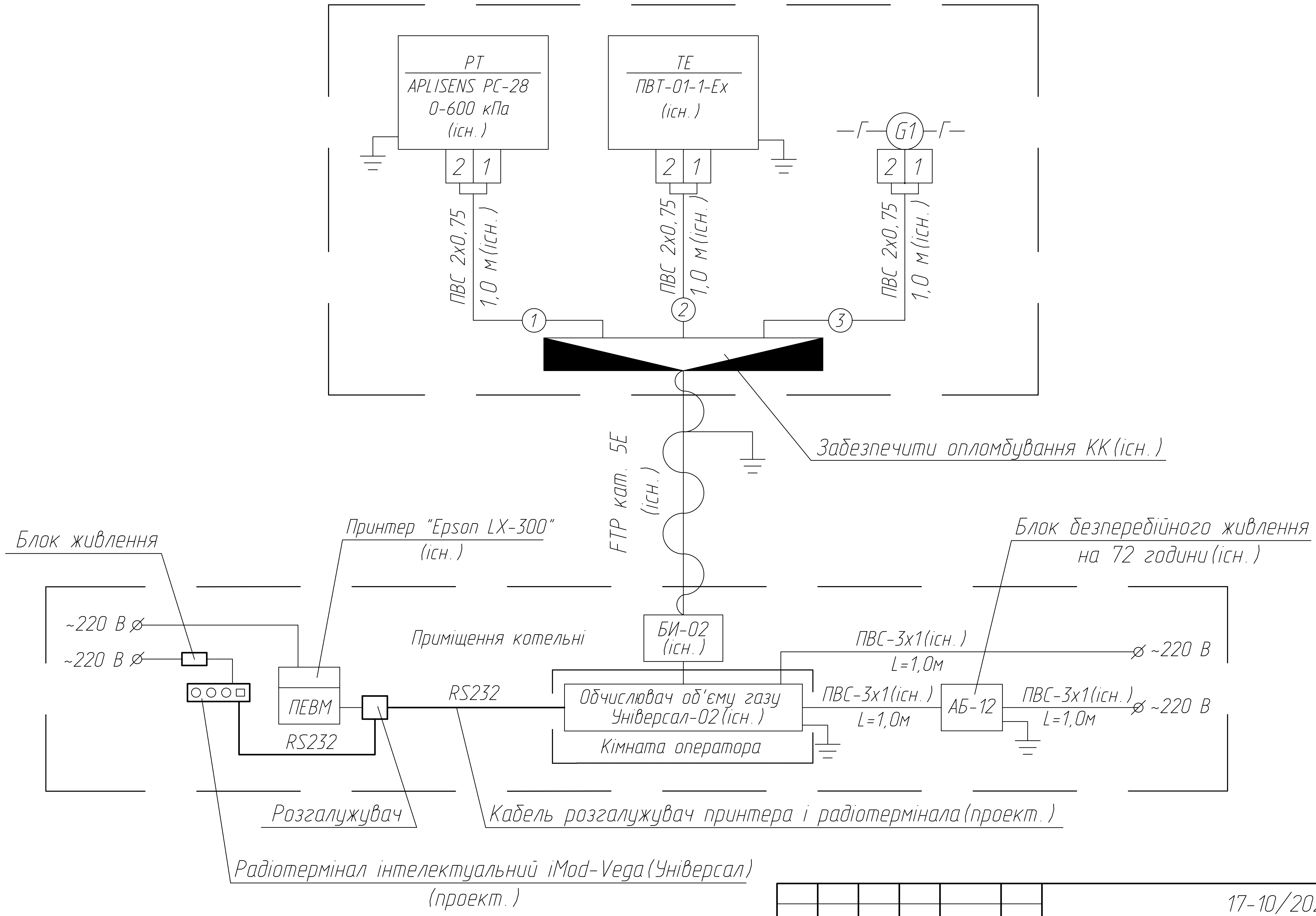
Газова рампа R1 1/2" (L)



						17-10/2022-ГПВ			
Зм.	Кіл.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Реконструкція котельні по вул.Коцюбинського, 2а в м.Полтава з переведенням її в автоматизований режим роботи. Коригування			
ГІП		Коваленко			10.2022		Стадія	Аркуш	Аркушів
Н.контроль		Коваленко			10.2022		РП	9	
Розробив		Коваленко			10.2022	Аксонометрична схема внутрішніх газопроводів	ФОП Коваленко В.С.		

Інв.№ об. | Підпис і дата | Зам.інв.№

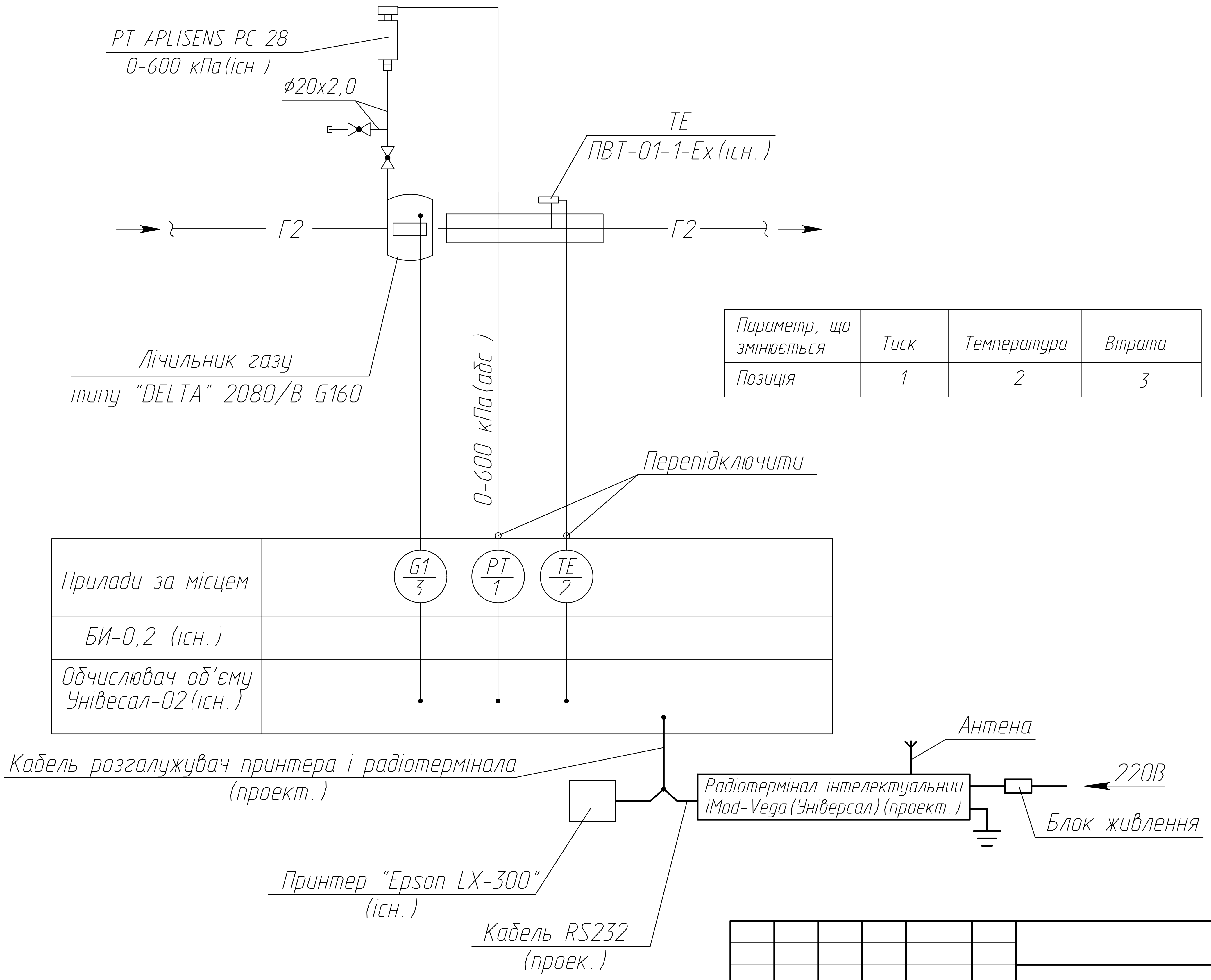
Схема зовнішніх з'єднань обчислювача



						17-10/2022-ГПВ
						Реконструкція котельні по вул.Коцюбинського, 2а в м.Полтава з переведенням її в автоматизований режим роботи. Коригування
Зм.	Кіл.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	
ГІП		Коваленко			06.2022	Стадія: РП; Аркуш: 10; Аркушів:
Н.контроль		Коваленко			06.2022	
Розробив		Коваленко			06.2022	Схема зовнішніх з'єднань обчислювача — ФОП Коваленко В.С.

Інв.№ об. | Підпис і дата | Зам.інв.№

Схема вимірювань функціональна.

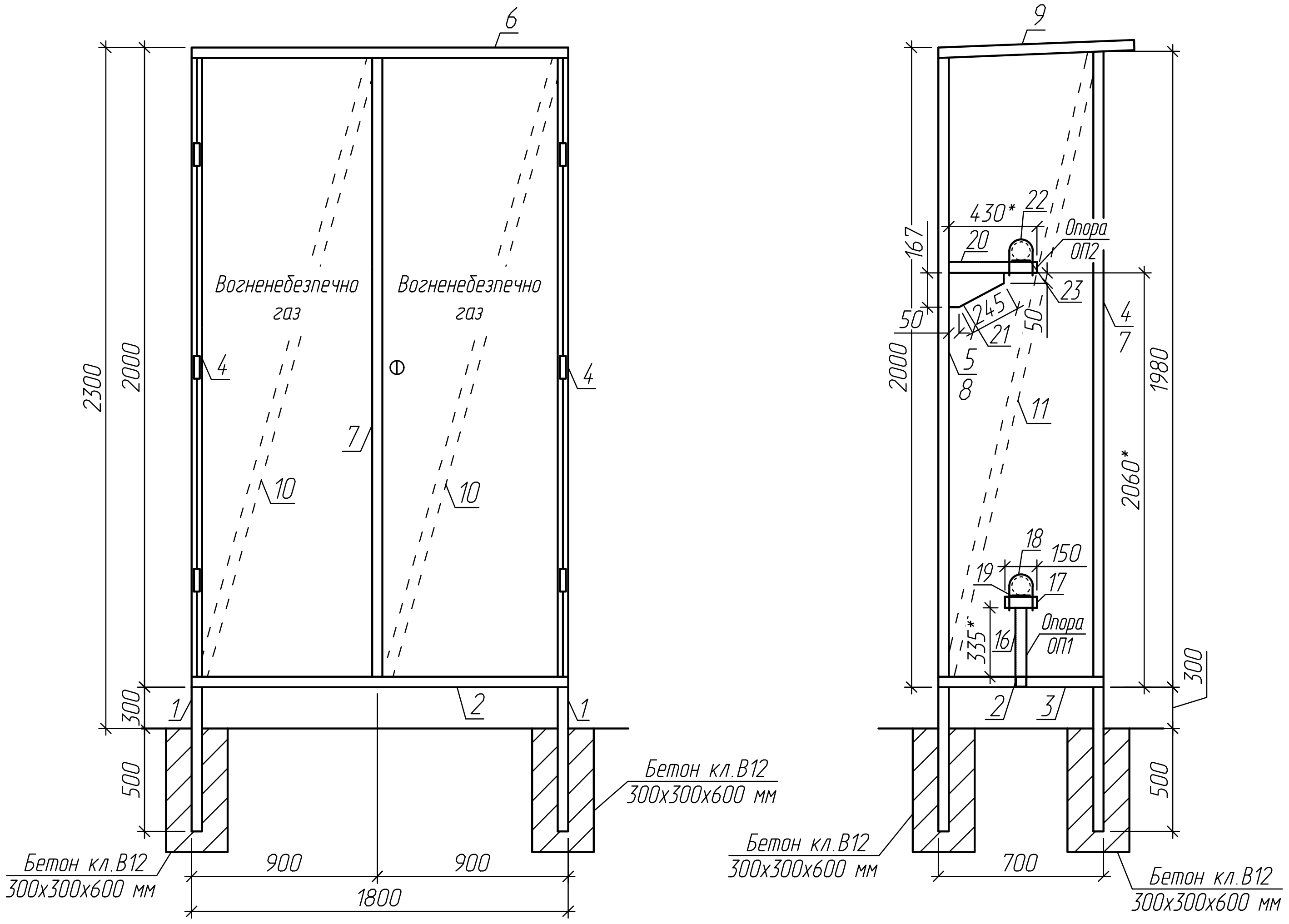


Параметр, що змінюється	Тиск	Температура	Втрата
Позиція	1	2	3

Зм.	Кіл.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	17-10/2022-ГПВ		
						Реконструкція котельні по вул.Коцюбинського, 2а в м.Полтава з переведенням її в автоматизований режим роботи. Коригування		
ГІП		Коваленко			06.2022	Стадія	Аркуш	Аркушів
Н.контроль		Коваленко			06.2022	РП	11	
Розробив		Коваленко			06.2022	Схема вимірювань функціональна.	ФОП Коваленко В.С.	

Інв.№ об. | Підпис і дата | Зам.інв.№

Шафа вузла обліку газу



Марка поз.	Позначення	Найменування	Кільк. шт.	Маса один., кг	Примітка
		Опора ОП1	1	2,87	
16	ГОСТ8639-82	□ 50х50х4 L=335 мм	1	1,87	
17	ГОСТ8639-82	□ 50х50х4 L=150 мм	1	0,84	
18		Арматура А1 ⌀8 мм L=415 мм	1	0,16	
19	ГОСТ 7338-90	Прокладка гумова axbxδ=50x90x5	1		
		Всього:		2,87	
		Опора ОП2	2	3,65	
20	ГОСТ8639-82	□ 50х50х4 L=430 мм	1	2,39	
21	ГОСТ19903-2015	— Сталь листова δ=5 мм, м2	1	1,1	0,03 м2
22		Арматура А1 ⌀8 мм L=415 мм	1	0,16	
23	ГОСТ 7338-90	Прокладка гумова axbxδ=50x90x5	1		
		Всього:		3,65	

Специфікація елементів шафи

Марка поз.	Позначення	Найменування	Кільк. шт.	Маса один., кг	Примітка
1	ГОСТ8639-82	□50х50х4 L=800 мм	4	4,5	
2	ГОСТ8639-82	□50х50х4 L=1800 мм	3	10,1	
3	ГОСТ8639-82	□50х50х4 L=700 мм	4	3,9	
4	ГОСТ8509-93	∟ 50х4 L=1980 мм	4	6,2	
5	ГОСТ8509-93	∟50х4 L=2000 мм	4	6,16	
6	ГОСТ8509-93	∟ 50х4 L=1800 мм	2	5,5	
7	ГОСТ8639-82	□50х50х4 L=1980 мм	1	11,1	
8	ГОСТ8639-82	□50х50х4 L=2000 мм	2	9,2	
9	ГОСТ8509-93	∟ 50х4 L=900 мм	2	2,7	
10	ГОСТ8509-93	∟50х4 L=2200 мм	2	6,7	
11	ГОСТ8509-93	∟ 50х4 L=2120 мм	2	6,5	
12	ГОСТ8575-77*	— Сталь листова δ=2 мм, м2	5	30,06	9,3 м2
13	ГОСТ19903-2015	— Сталь листова δ=3 мм, м2	2	47,1	4,0 м2
14		Петля гаражна, шт.	6		
15		Бетон класу В12, м3	0,11		
		Всього:		430,14	

Примітка:

1. Шафу змонтувати на попередньо підготовлену бетонну основу.
2. Двері шафи виготовити із сталі листової – 3 мм. На дверях передбачити місце для вмонтування врізного замка.
3. Стінки шафи виготовити із сталі листової – 2 мм.
4. Шафу пофарбувати за два рази емаллю ПФ-115С з двома шарами грунту Г-021.
5. У нижній і верхній частині шафи передбачити отвори для вентиляції.
6. На дверях шафи передбачити попереджувальний напис "Вогненебезпечно-газ"

Зм.	Кіл.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	17-10/2022-ГПВ		
						Реконструкція котельні по вул.Коцюбинського, 2а в м.Полтава з переведенням її в автоматизований режим роботи. Коригування		
ГІП		Коваленко			06.2022	Стадія	Аркуш	Аркушів
Н.контроль		Коваленко			06.2022	РП	12	
Розробив		Коваленко			06.2022	Шафа вузла обліку газу	ФОП Коваленко В.С.	

Інв.№ об.	Підпис і дата	Зам.інв.№

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалу	Завод-виготовлювач	Одиниця виміру	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Вузол обліку газу.							
	Обладнання:							
1	Лічильник газу роторного типу Ø80мм 1:50							
	Qмах=250 м3/г Qmin=5,0 м3/г	"DELTA" 2080/B G160		Itron (Actaris)	шт.	1	30,0	
2	Перетворювач тиску (0-600кПа)	Aplisens PC-28 (0-600кПа)			шт.	1		
3	Перетворювач тиску (0-1,0 МПа)	Aplisens PC-28 (0-1,0 МПа)			шт.	1		
4	Перетворювач температури для газового лічильника "DELTA"	ПВТ-01-1			шт.	1		
5	Термометр біметалевий (-35°С-+50°С)	ТБ-100-100 -35+50-1,5-Р		ПрАТ "Склоприлад"	шт.	1		
6	Фільтр газовий фланцевий Ø65 мм (фільтрація 100 мкм)	Madas FF080000		Компанія "Madas"	шт.	1	5,3	
7	Фільтр-прокладка Ду80 мм	ППФ-80			шт.	1		
8	Кран кульовий запірний, стальний, фланцевий Ду80/80	11с42п		Breeze	шт.	1	9,5	
9	Те, ж Ду65/65	11с42п		Breeze	шт.	4	8,3	
10	Те, ж Ду50/50	11с42п		Breeze	шт.	2	5,9	
11	Манометр надлишкового тиску (0,4 МПа)	ДМ 05-01 0-0,4 МПа-1,5 М20х1,5		ПрАТ "Склоприлад"	шт.	3		
12	Кран манометричний муфтовий, латунний DN15	К330-15		"Ukspar" м.Київ	шт.	3		
13	Кран кульовий, муфтовий для газу DN20 в/в	К333-20		"Ukspar" м.Київ	шт.	2	0,25	
	Матеріали:							
14	Штуцер термоізольований М12х1.5	ШТІ-90			шт.	1		
15	Фланець сталевий приварний PN16 кгс/см2 Ду80	ГОСТ 12820-80		Україна	шт.	4	3,71	
16	Те, ж Ду65	ГОСТ 12820-80		Україна	шт.	10	3,38	
17	Те, ж Ду50	ГОСТ 12820-80		Україна	шт.	2	2,54	
18	Глухий фланець (заглушка фланцева) Ду50	ГОСТ12836-80			шт.	2		
19	Заглушка, DN20, зовн. різьба			Україна	шт.	1	0,04	
20	Те, ж DN15			Україна	шт.	1	0,02	
21	Різьба сталева, Ду20				шт.	4		
22	Те, ж Ду15				шт.	3		
23	Футорка латунна Ду20х15				шт.	1		
24	Глушка, Ду65 (під опломбування)				шт.	1		
25	Труба сталева електрозварна Ø89х3,5	ДСТУ 8943:2019		Україна	м	2,2	7,38	
26	Те, ж Ø76х3,5	ДСТУ 8943:2019		Україна	м	20	6,26	

Зам.інв.№ | Підпис і дата | Інв.№ об.

17-10/2022-ГПВ.С

Зм.	Кіл.	Арк.	№док	Підпис	Дата
ГІП		Коваленко			10.2022
Н.контроль		Коваленко			10.2022
Розробив		Коваленко			10.2022

Специфікація обладнання

Стадія	Аркуш	Аркушів
РП	1	4

ФОП Коваленко В.С.

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалу	Завод-виготовлювач	Одиниця виміру	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	Труба сталева електрозварна ⌀57х3,5	ДСТУ 8943:2019		Україна	м	0,3	4,62	
28	Те, ж ⌀26х2,5 (Ду20)	ДСТУ 8943:2019		Україна	м	1,5	1,45	
29	Відвід сталевий α=90° Ду65	ГОСТ 17375-01 вик.2			шт.	10	1,0	
30	Те, ж Ду50	ГОСТ 17375-01 вик.2			шт.	1	0,6	
31	Заглушка еліптична Ду80	ГОСТ 17379-01 вик.2			шт.	2	0,9	
32	Перехід сталевий концентричний з Ду80 на Ду65	ГОСТ 17378-01 вик.2			шт.	2	0,6	
33	Те, ж з Ду65 на Ду50	ГОСТ 17378-01 вик.2			шт.	1	0,4	
34	Гільза з труби сталевої електрозварної ⌀108х4 L=0,45м.	ГОСТ 10704-91			шт.	1		
35	Антикорозійне покриття трубопроводів емаллю ХВ-125							
	по подвійному шару грунту ХС-010	у два шари			$м^2$	6,4		
36	Теплова ізоляція з матів мінераловатних товщиною 40 мм				$м^3$	0,01		
37	Покривний шар теплової ізоляції з фольгоізолу				$м^2$	0,3		
	<u>Електронне обладнання обліку витрат газу:</u>							
38	Коректор газу	"Універсал -02"			шт.	1		існуючий
39	Принтер	Epson LX350			шт.	1		існуючий
40	Роз'єм для підключення к нч входу лічильника з кабелем				шт.	1		існуючий
41	Блок безперебійного живлення	"Універсал АБ-12"			шт.	1		існуючий
42	Бар'єр іскрозахисту ("Універсал-02", двохканальний)	БИ-02-01			шт.	1		існуючий
43	Радіотермінал інтелектуальний	iMod-Vega (Універсал)			шт.	1		
44	Мікропроцесорний концентратор	МСК-302			шт.	1		існуючий
45	Перетворювач інтерфейсів				шт.	1		існуючий
46	Сигнальний кабель "вита пара" в металорукаві				м	36		
47	Кабель RS-232				м	1,5		
48	Вогнегасники ОП 9				шт.	4		існуючий
	ГРУ+котельний зал.							
К1	Котел сталевий водогрійний Bosch Q=1400 кВт	UNIMAT UT-L 14		"Bosch" Німеччина	шт.	3	3400	існуючий
К1.1	Газовий пальник WM-G20/2-A ZM R1 1/2"	Weishaupt		Німеччина	шт.	3	85	існуючий
К1.2	Вбудований економайзер ECO 7 Q=54,32 кВт	ECO 7		"Buderus" Німеччина	шт.	3	140	існуючий
49	Регулятор тиску з вбудованим запобіжно-запірним клапаном	Actaris RBE 4022			шт.	1	32,0	
	DN40мм. Робоча пружина "синя" (300мбар)							
	в комплекті з ЗЗК SSV8522 пружина підвищення 20565125							
	(0,2-0,46бар); пружина зниження 20561022 (0,06-0,1бар)							
50	Запобіжно-скидний клапан ⌀25. Код пружини 20564143 (210-450мбар)	Actaris VS-811/TR			шт.	1	1,2	

Зам.інв.№ | Підпис і дата | Інв.№ об.

Зм.	Кіл.	Аркуш	№док.	Підпис	Дата

17-10/2022-ГПВ.С

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалу	Завод-виготовлювач	Одиниця виміру	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
51	Клапан електромагнітний відсічний нормально закритий Ду65 мм, Ру=0,6 МПа	M16/RM N.C		Madas	шт.	1		
52	Кран кульовий запірний, стальний, фланцевий Ду100/100	11с41п		Breeze	шт.	1	19,4	
53	Те, ж Ду80/80	11с42п		Breeze	шт.	2	9,5	
54	Те, ж Ду65/65	11с42п		Breeze	шт.	3	8,3	
55	Кран кульовий, муфтовий для газу DN25 в/в	К333-25		"Ukspar" м.Київ	шт.	1	0,35	
56	Те, ж DN20 в/в	К333-20		"Ukspar" м.Київ	шт.	7	0,25	
57	Те, ж DN15 в/в	К333-15		"Ukspar" м.Київ	шт.	2	0,2	
58	Роз'ємне з'єднання "американка" Ду25			"Сантехкомплект"	шт.	1	0,28	
59	Те, ж Ду20			"Сантехкомплект"	шт.	6	0,15	
60	Заглушка, DN15, зовн. різьба			Україна	шт.	2	0,02	
61	Те, ж DN20			Україна	шт.	1	0,04	
62	Манометр надлишкового тиску (0,4 МПа)	ДМ 05-01 0-0,4 МПа-1,5 М20х1,5		ПрАТ "Склоприлад"	шт.	1		
63	Манометр надлишкового тиску (0,06 МПа)	ДМ 05100 (М)		"Ukspar" м.Київ	шт.	4		
64	Кран манометричний муфтовий, латунний DN15	К330-15		"Ukspar" м.Київ	шт.	5		
65	Сигналізатор загазованості	Варта 1-03			шт.	1		існуючий
66	Труба сталева електрозварна ϕ133х4,5	ДСТУ 8943:2019		Україна	м	7,7	14,26	
67	Те, ж ϕ108х4	ДСТУ 8943:2019		Україна	м	1,7	10,26	
68	Те, ж ϕ89х3,5	ДСТУ 8943:2019		Україна	м	5,3	7,38	
69	Те, ж ϕ76х3,5	ДСТУ 8943:2019		Україна	м	7,6	6,26	
70	Те, ж ϕ45х2,5 (Ду40)	ДСТУ 8943:2019		Україна	м	0,25	2,62	
71	Те, ж ϕ33х2,5 (Ду25)	ДСТУ 8943:2019		Україна	м	17,4	2,02	
72	Те, ж ϕ26х2,5 (Ду20)	ДСТУ 8943:2019		Україна	м	10,5	1,45	
70	Те, ж ϕ20х2,0 (Ду15)	ДСТУ 8943:2019		Україна	м	0,5	0,89	
71	Фланець сталевий приварний PN16 кгс/см² Ду100	ГОСТ 12820-80		Україна	шт.	2	4,72	
72	Те, ж Ду80	ГОСТ 12820-80		Україна	шт.	4	3,71	
73	Те, ж Ду65	ГОСТ 12820-80		Україна	шт.	8	3,38	
74	Те, ж Ду40	ГОСТ 12820-80		Україна	шт.	6	1,93	
75	Відвід сталевий α=90° Ду125	ГОСТ 17375-01 вик.2		Україна	шт.	2	4,3	
76	Те, ж Ду80	ГОСТ 17375-01 вик.2		Україна	шт.	4	1,4	
77	Те, ж Ду65	ГОСТ 17375-01 вик.2		Україна	шт.	4	1,0	
78	Те, ж Ду25	ГОСТ 17375-01 вик.2		Україна	шт.	9	0,1	
79	Те, ж Ду20	ГОСТ 17375-01 вик.2		Україна	шт.	12	0,1	
80	Те, ж Ду15	ГОСТ 17375-01 вик.2		Україна	шт.	2	0,08	
81	Перехід сталевий концентричний з Ду125 на Ду100	ГОСТ 17378-01 вик.2		Україна	шт.	1	1,6	

Зам.інв.№
Підпис і дата
Інв.№ об.

Зм.	Кіл.	Аркуш	№док.	Підпис	Дата	17-10/2022-ГПВ.С	Аркуш 3

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалу	Завод-виготовлювач	Одиниця виміру	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
82	Те, ж з Ду100 на Ду40	ГОСТ 17378-01 вик.2		Україна	шт.	1	0,9	
83	Те, ж з Ду80 на Ду40	ГОСТ 17378-01 вик.2		Україна	шт.	2	0,6	
84	Різьба сталева, Ду25			Україна	шт.	4		
85	Те, ж Ду20			Україна	шт.	13		
86	Те, ж Ду15			Україна	шт.	7		
87	Заглушка, DN20, зовн. різьба			Україна	шт.	1	0,04	
88	Те, ж DN15			Україна	шт.	2	0,02	
89	Заглушка еліптична Ду125	ГОСТ 17379-01 вик.2		Україна	шт.	2		
90	Те, ж Ду25	ГОСТ 17379-01 вик.2		Україна	шт.	1		
91	Антикорозійне покриття трубопроводів емаллю ХВ-125	у два шари			$м^2$	11,8		
	по подвійному шару грунту ХС-010							
	Об'єми робіт:							
92	Приєднання до трубопроводу ⌀133х4,5				шт.	2		
93	Приєднання до трубопроводу ⌀57х3,5				шт.	1		
94	Приєднання до трубопроводу ⌀33х2,5				шт.	2		
95	Приєднання до трубопроводу ⌀25х2				шт.	1		
	Демонтаж:							
96	Котел газовий "НИИСТУ-5"				шт.	5		
97	Лічильник газу роторний Ду150	G250 РГ-К 1/30			шт.	1		
98	Фільтр газовий Ду80				шт.	1		
99	Регулятор тиску Ду100				шт.	1		
100	ЗЗК Ду100				шт.	1		
101	Засувка чавунна Ду50	30ч6бр			шт.	9		
102	Засувка чавунна Ду80	30ч6бр			шт.	5		
103	Засувка чавунна Ду100	30ч6бр			шт.	2		
104	Засувка чавунна Ду150	30ч6бр			шт.	3		
105	Труба сталева електрозварна ⌀159х4,5	ГОСТ 10704-91			м	3,2		
106	Труба сталева електрозварна ⌀108х4,0	ГОСТ 10704-91			м	2,0		
107	Труба сталева електрозварна ⌀57х3,5	ГОСТ 10704-91			м	11,0		
108	Труба сталева водогазопровідна ⌀33х2,5	ГОСТ 10704-91			м	14,0		
109	Труба сталева водогазопровідна ⌀25х2	ГОСТ 10704-91			м	22,0		