

Частное профессиональное
образовательное учреждение
«Газпром колледж Волгоград
имение И.А. Матлашова»
2023-2024 учебный год

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
Е.Ю. Камынина
« 08 » 12 2023 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25
**ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и
газопотребления**

специальность 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения

Предлагается ответить на вопросы и выполнить задания

1. Выполните проектирование продольного профиля подземного газопровода согласно исходным данным (таблица 1). Масштабы для построения продольного профиля принять равными: по горизонтали М 1:1000, по вертикали М 1:100. Прокладка газопровода осуществляется в зимний период с промерзанием дна траншеи. На продольном профиле отметки земли фактические и проектные принять равными.

Таблица 1 - Исходные данные

Рабочее давление в газопроводе, МПа	Характеристика газопровода	Глубина промерзания грунта в месте прокладки газопровода, м	Длина газопровода, м	Высотные отметки в пикетах, м
до 0,005	ПЭ 80 ГАЗ SDR 17,6 110×6,3	0,9	500	ПК0=69,0 ПК1=68,5 ПК2=66,0 ПК3=67,5 ПК4=69,5 ПК5=66,5

2. Определите расход газа (путевой, эквивалентный, транзитный, расчетный) на участках кольцевой сети (рис. 1), если (табл. 2): этажность застройки на территории газоснабжения 2, 6 этажей; расход газа через пункт редуцирования $Q_{\text{прг}}=3650 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Таблица 2

№ участка	Длина l_d , м	Условия питания	Коэф-ты		Расходы газа, $\text{м}^3/\text{ч}$			
			K_3	$K_{\text{ж}}$	Путевой $q_{\text{п}}$	Эквивалентный $q_{\text{экв}}$	Транзитный $q_{\text{тр}}$	Расчетный $q_{\text{р}}$
1-2	420	Транзит.						
2-3	660	Двухстор.						
3-4	720	Двухстор.						
2-7	350	Двухстор.						
7-6	825	Двухстор.						
6-5	845	Двухстор.						
6-4	435	Двухстор.						
4-5	765	Двухстор.						

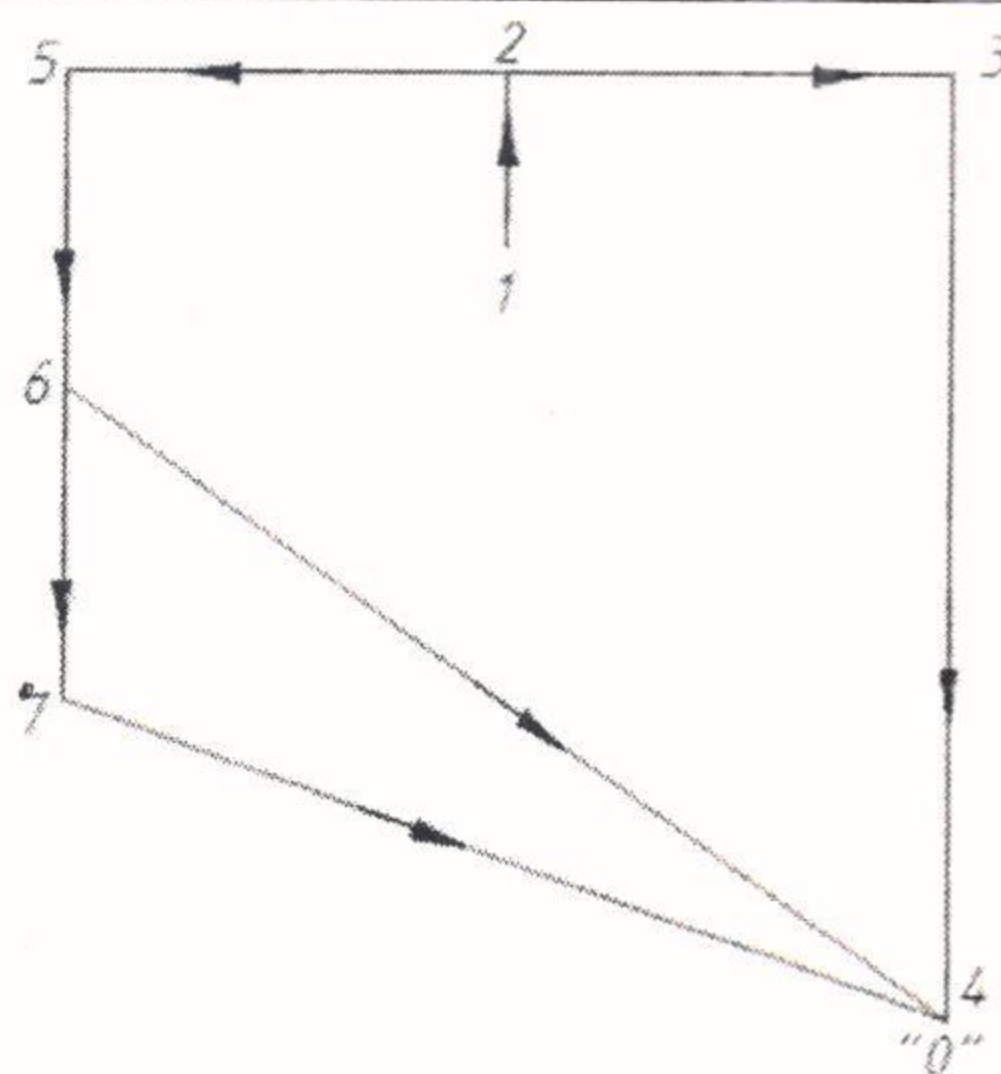


Рисунок 1

3. Согласно схеме газопровода, представленной на рисунке 2, составьте спецификацию оборудования, изделий и материалов по форме 1 ГОСТ 21.110-2013

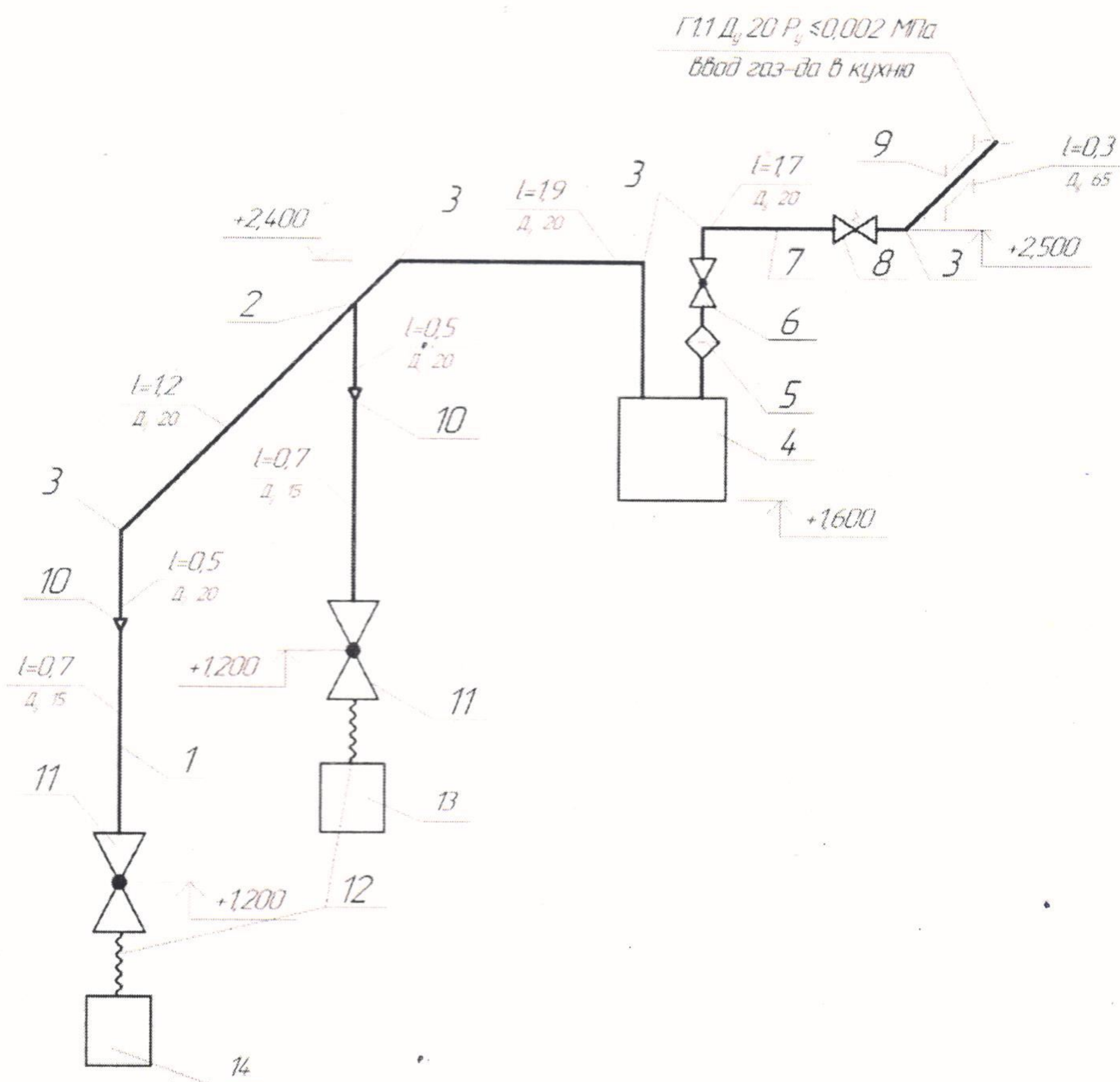


Рисунок 2 - Аксонометрическая схема газопровода

4. С использованием чертежа (картинки) газового настенного двухконтурного котла сформулируйте назначение и устройство его конструктивных элементов. Чертеж (картинка) газового настенного двухконтурного котла выдаются обучающемуся по ходу сдачи экзамена.

Председатель квалификационной комиссии
Члены квалификационной комиссии:

А.А. Кодубенко
А.С. Мясников
Н.А. Нечепуренко

Частное профессиональное
образовательное учреждение
«Газпром колледж Волгоград
имение И.А. Матлашова»
2023-2024 учебный год

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
Е.Ю. Камынина
« 08 » декабря 2023 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24
**ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и
газопотребления**

специальность 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения

Предлагается ответить на вопросы и выполнить задания

1. Выполните проектирование продольного профиля подземного газопровода согласно исходным данным (таблица 1). Масштабы для построения продольного профиля принять равными: по горизонтали М 1:1000, по вертикали М 1:100. Прокладка газопровода осуществляется в зимний период с промерзанием дна траншеи. На продольном профиле отметки земли фактические и проектные принять равными.

Таблица 1 - Исходные данные

Рабочее давление в газопроводе, МПа	Характеристика газопровода	Глубина промерзания грунта в месте прокладки газопровода, м	Длина газопровода, м	Высотные отметки в пикетах, м
до 0,6	ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 125 × 11,4	1,2	500	ПК0=74,0 ПК1=73,5 ПК2=72,0 ПК3=71,0 ПК4=72,5 ПК5=73,0

2. Определите расход газа (путевой, эквивалентный, транзитный, расчетный) на участках кольцевой сети (рис. 1), если (табл. 2): этажность застройки на территории газоснабжения 3, 6 этажей; расход газа через пункт редуцирования $Q_{\text{прг}}=3300 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Таблица 2

№ участка	Длина l_d , м	Условия питания	Коэф-ты		Расходы газа, $\text{м}^3/\text{ч}$			
			K_z	$K_{ж}$	Путевой q_p	Эквивалентный $q_{\text{экв}}$	Транзитный $q_{\text{тр}}$	Расчетный q_p
1-2	320	Транзит.						
2-3	445	Двухстор.						
3-4	820	Двухстор.						
2-5	520	Двухстор.						
5-6	490	Двухстор.						
6-7	480	Двухстор.						
7-4	770	Двухстор.						
6-4	790	Двухстор.						

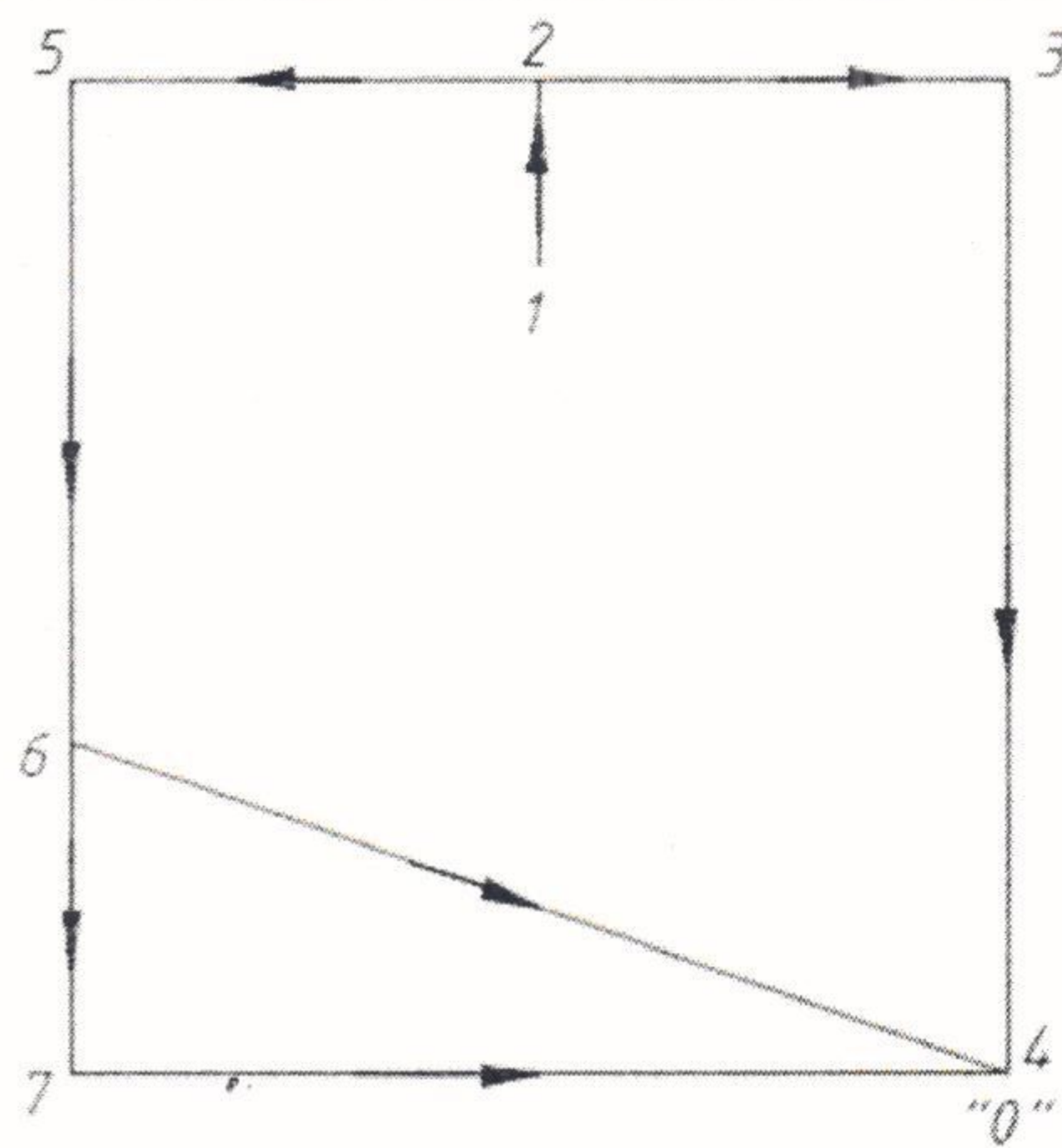


Рисунок 1

3. Согласно схеме газопровода, представленной на рисунке 2, составьте спецификацию оборудования, изделий и материалов по форме 1 ГОСТ 21.110-2013

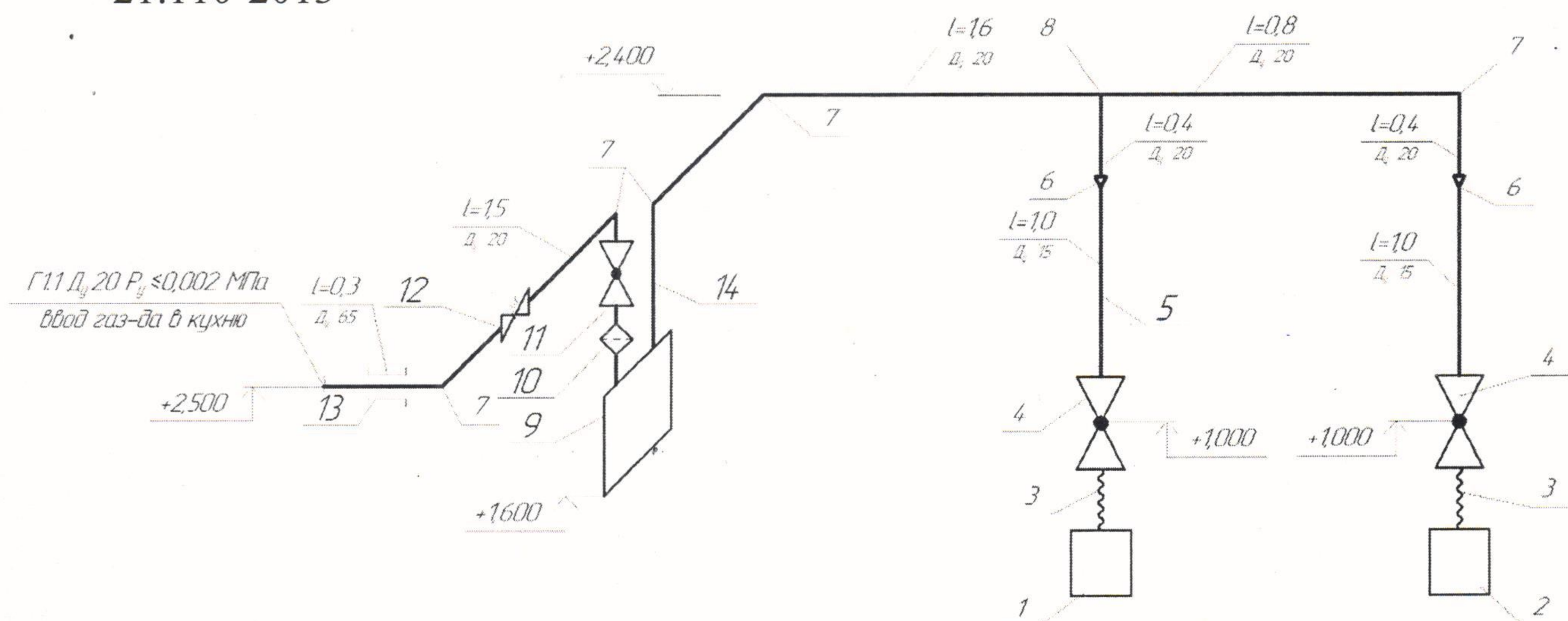


Рисунок 2 - Аксонометрическая схема газопровода

4. С использованием чертежа (картинки) газового настенного двухконтурного котла сформулируйте назначение и устройство его конструктивных элементов. Чертеж (картинка) газового настенного двухконтурного котла выдаются обучающемуся по ходу сдачи экзамена.

Председатель квалификационной комиссии
Члены квалификационной комиссии

А.А. Кодубенко
А.С. Мясников
Н.А. Нечепуренко

Частное профессиональное
образовательное учреждение
«Газпром колледж Волгоград
имение И.А. Матлашова»
2023-2024 учебный год

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
Е.Ю. Камынина
« 08 » декабря 2023 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23

ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления

специальность 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения

Предлагается ответить на вопросы и выполнить задания

1. Выполните проектирование продольного профиля подземного газопровода согласно исходным данным (таблица 1). Масштабы для построения продольного профиля принять равными: по горизонтали М 1:1000, по вертикали М 1:100. Прокладка газопровода осуществляется в зимний период с промерзанием дна траншеи. На продольном профиле отметки земли фактические и проектные принять равными.

Таблица 1 - Исходные данные

Рабочее давление в газопроводе, МПа	Характеристика газопровода	Глубина промерзания грунта в месте прокладки газопровода, м	Длина газопровода, м	Высотные отметки в пикетах, м
до 0,3	ПЭ 100 ГАЗ SDR 13,6 110×8,1	1,1	500	ПК0=78,0 ПК1=79,5 ПК2=77,0 ПК3=76,5 ПК4=75,0 ПК5=77,0

2. Определите расход газа (путевой, эквивалентный, транзитный, расчетный) на участках кольцевой сети (рис. 1), если (табл. 2): этажность застройки на территории газоснабжения 2-5 этажей; расход газа через пункт редуцирования $Q_{\text{прг}}=3150 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Таблица 2

№ участка	Длина l_d , м	Условия питания	Коэф-ты		Расходы газа, $\text{м}^3/\text{ч}$			
			K_z	$K_{\text{ж}}$	Путевой q_p	Эквивалентный $q_{\text{экв}}$	Транзитный $q_{\text{тр}}$	Расчетный q_p
1-2	520	Транзит.						
2-3	770	Двухстор.						
3-4	1300	Двухстор.						
2-6	75	Двухстор.						
5-6	1180	Двухстор.						
6-7	690	Двухстор.						
7-5	670	Двухстор.						
5-4	1380	Двухстор.						

5-4	360	Двухстор.						
3-8	445	Двухстор.						
8-7	470	Двухстор.						

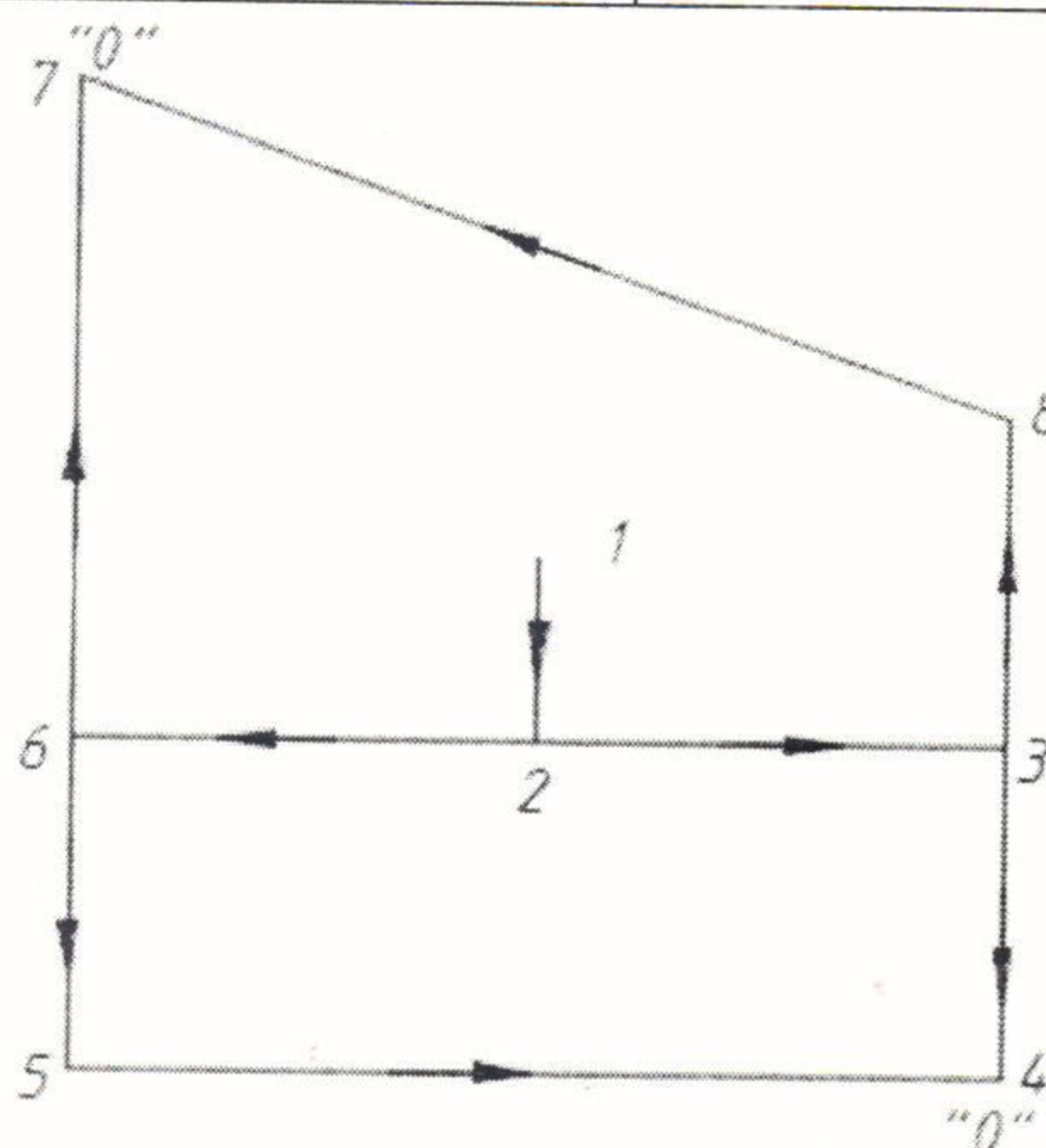


Рисунок 1

3. Согласно схеме газопровода, представленной на рисунке 2, составьте спецификацию оборудования, изделий и материалов по форме 1 ГОСТ 21.110-2013

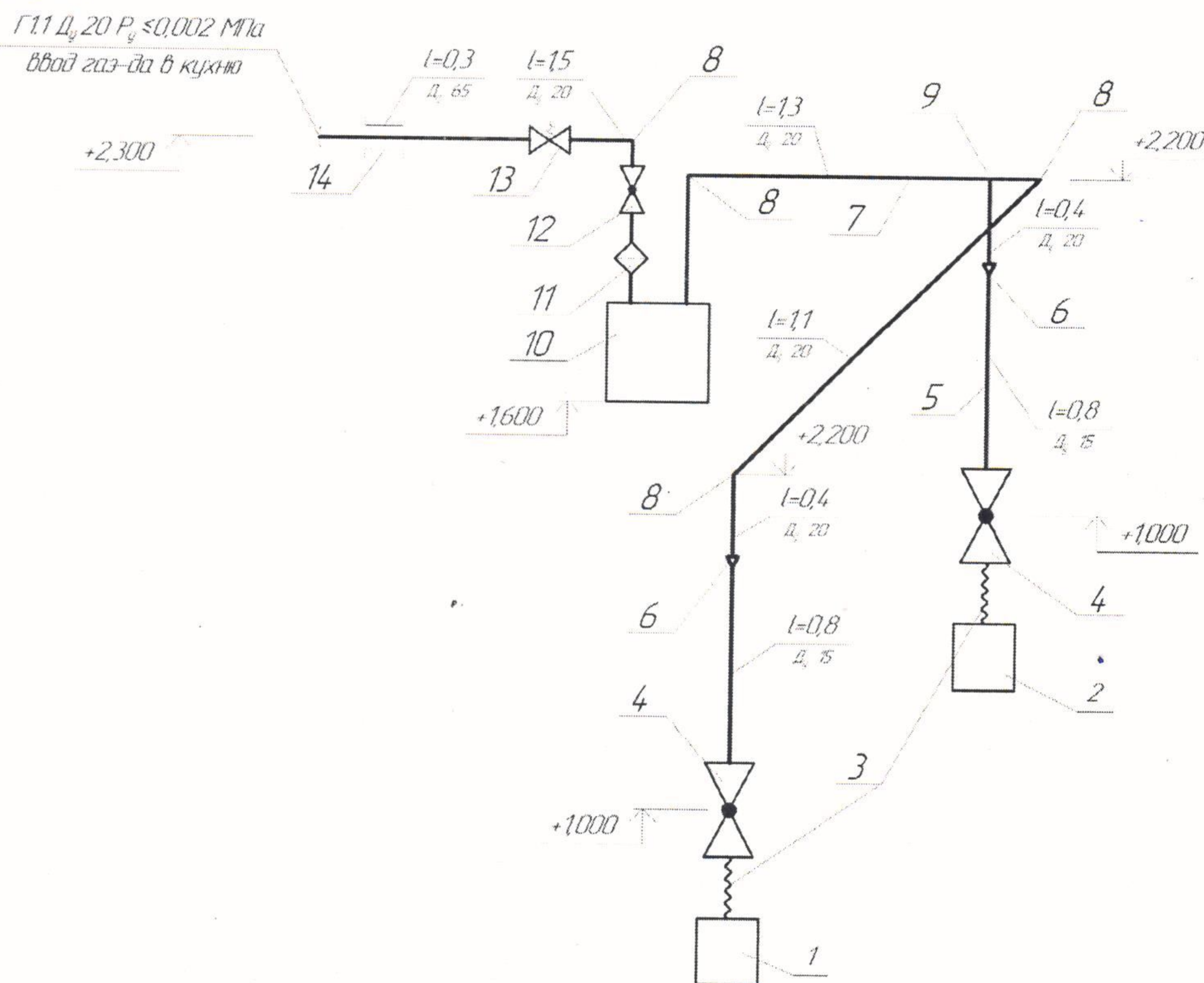


Рисунок 2 - Аксонометрическая схема газопровода

4. С использованием чертежа (картинки) газового настенного двухконтурного котла сформулируйте назначение и устройство его конструктивных элементов. Чертеж (картинка) газового настенного двухконтурного котла выдаются обучающемуся по ходу сдачи экзамена.

Председатель квалификационной комиссии
Члены квалификационной комиссии

А.А. Кодубенко
А.С. Мясников
Н.А. Нечепуренко

Частное профессиональное
образовательное учреждение
«Газпром колледж Волгоград
имение И.А. Матлашова»
2023-2024 учебный год

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
Е.Ю. Камынина
« 08 » декабря 2023 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22
**ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и
газопотребления**

специальность 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения

Предлагается ответить на вопросы и выполнить задания

1. Выполните проектирование продольного профиля подземного газопровода согласно исходным данным (таблица 1). Масштабы для построения продольного профиля принять равными: по горизонтали М 1:1000, по вертикали М 1:100. Прокладка газопровода осуществляется в зимний период с промерзанием дна траншеи. На продольном профиле отметки земли фактические и проектные принять равными.

Таблица 1 - Исходные данные

Рабочее давление в газопроводе, МПа	Характеристика газопровода	Глубина промерзания грунта в месте прокладки газопровода, м	Длина газопровода, м	Высотные отметки в пикетах, м
до 0,005	ПЭ 80 ГАЗ SDR 13,6 110×8,1	1,0	500	ПК0=80,5 ПК1=82,0 ПК2=83,5 ПК3=81,0 ПК4=82,5 ПК5=81,5

2. Определите расход газа (путевой, эквивалентный, транзитный, расчетный) на участках кольцевой сети (рис. 1), если (табл. 2): этажность застройки на территории газоснабжения 2, 4 этажей; расход газа через пункт редуцирования $Q_{\text{прг}}=2850 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Таблица 2

№ участка	Длина l_d , м	Условия питания	Коэф-ты		Расходы газа, $\text{м}^3/\text{ч}$			
			K_z	$K_{ж}$	Путевой Q_p	Эквивалентный $Q_{\text{экв}}$	Транзитный $Q_{\text{тр}}$	Расчетный Q_p
1-2	140	Транзит.						
2-3	210	Двухстор.						
3-4	615	Двухстор.						
2-5	235	Двухстор.						
5-6	410	Двухстор.						
6-7	160	Двухстор.						
7-4	530	Двухстор.						
6-4	590	Двухстор.						

7-6	745	Двухстор.						
-----	-----	-----------	--	--	--	--	--	--

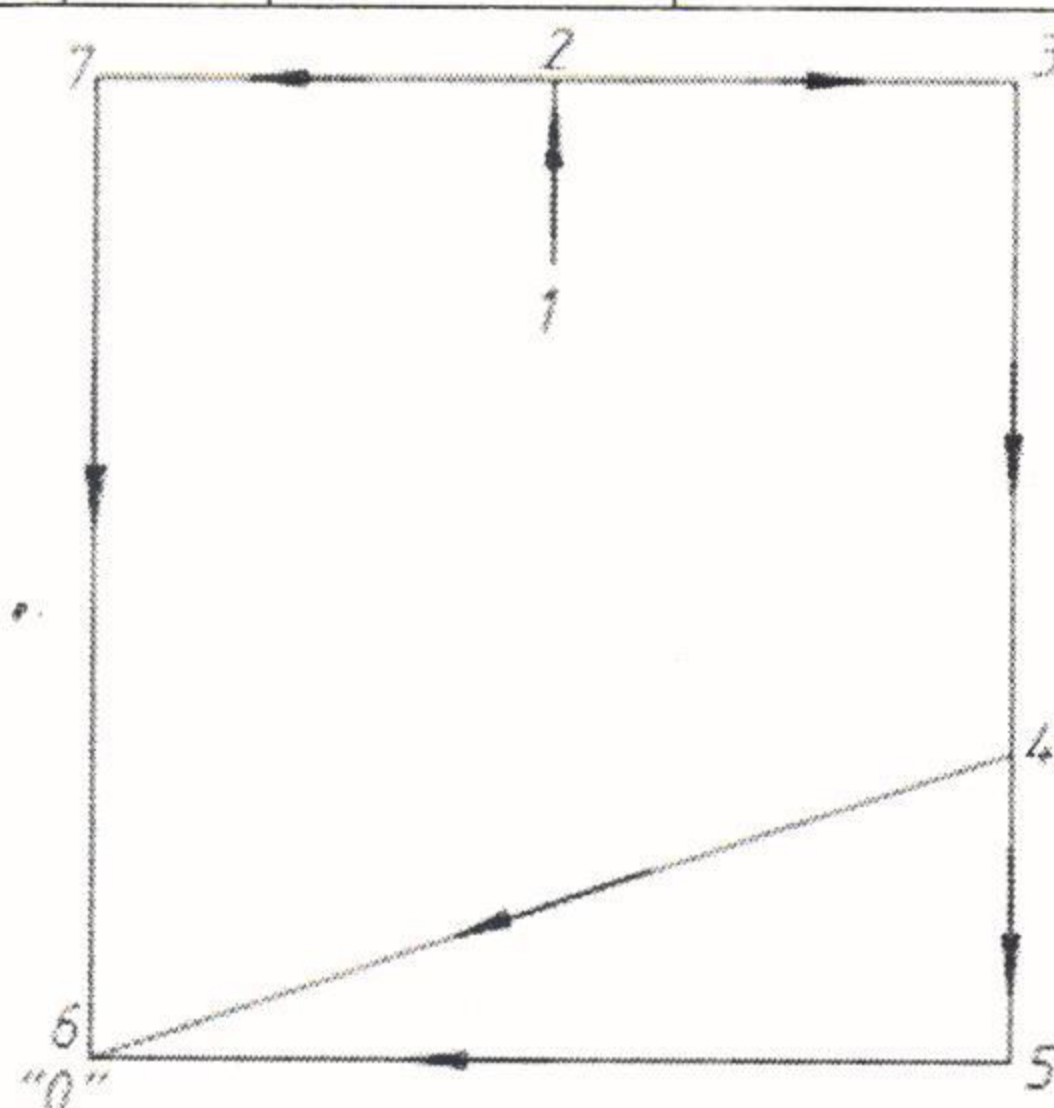


Рисунок 1

3. Согласно схеме газопровода, представленной на рисунке 2, составьте спецификацию оборудования, изделий и материалов по форме 1 ГОСТ 21.110-2013

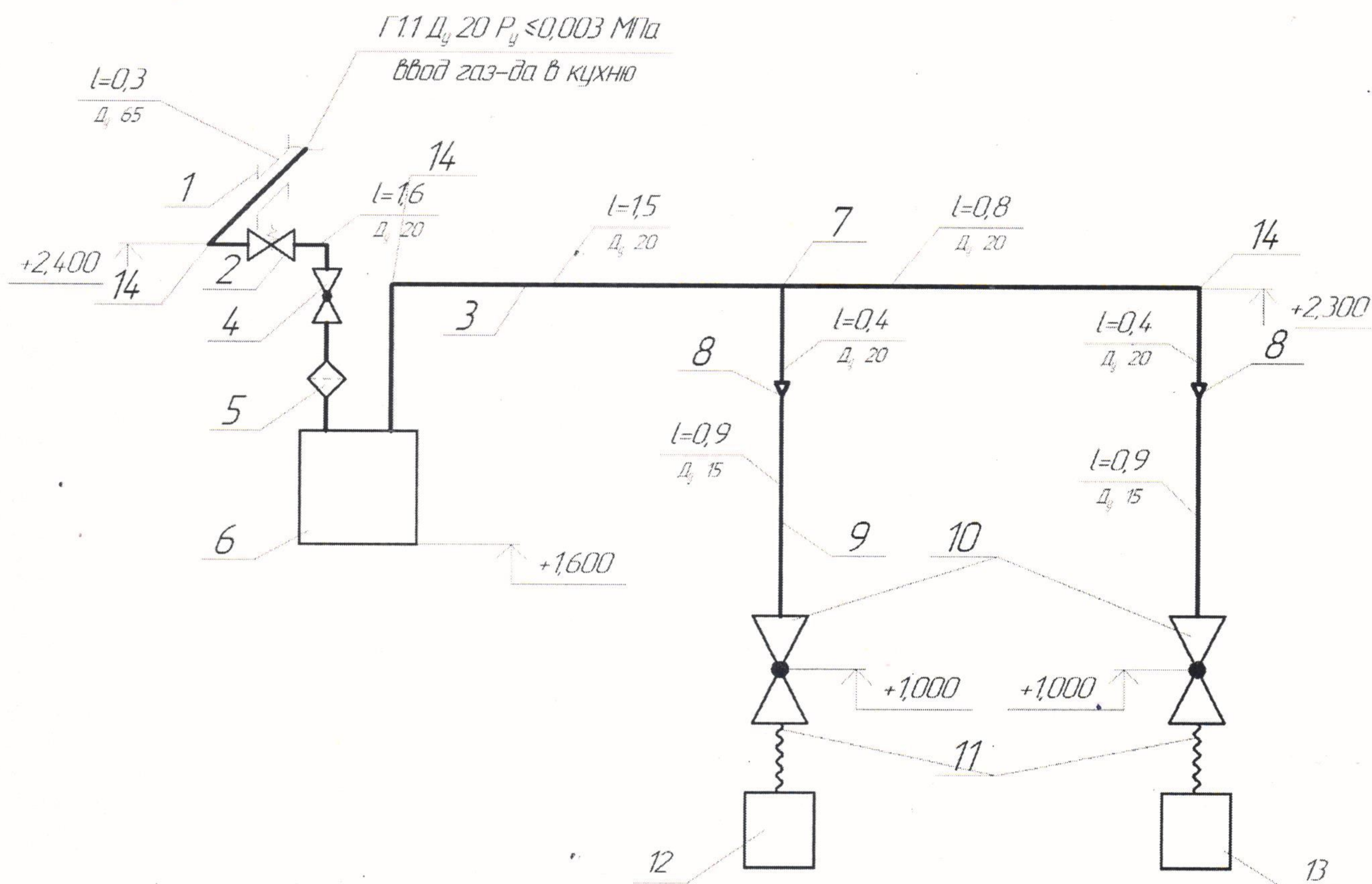


Рисунок 2 - Аксонометрическая схема газопровода

4. С использованием чертежа (картинки) газового настенного двухконтурного котла сформулируйте назначение и устройство его конструктивных элементов. Чертеж (картинка) газового настенного двухконтурного котла выдаются обучающемуся по ходу сдачи экзамена.

Председатель квалификационной комиссии
Члены квалификационной комиссии

А.А. Кодубенко
А.С. Мясников
Н.А. Нечепуренко

Частное профессиональное
образовательное учреждение
«Газпром колледж Волгоград
имение И.А. Матлашова»
2023-2024 учебный год

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
Е.Ю. Камынина
« 08 » декабря 2023 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21
**ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и
газопотребления**

специальность 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения

Предлагается ответить на вопросы и выполнить задания

1. Выполните проектирование продольного профиля подземного газопровода согласно исходным данным (таблица 1). Масштабы для построения продольного профиля принять равными: по горизонтали М 1:1000, по вертикали М 1:100. Прокладка газопровода осуществляется в зимний период с промерзанием дна траншеи. На продольном профиле отметки земли фактические и проектные принять равными.

Таблица 1 - Исходные данные

Рабочее давление в газопроводе, МПа	Характеристика газопровода	Глубина промерзания грунта в месте прокладки газопровода, м	Длина газопровода, м	Высотные отметки в пикетах, м
до 0,6	ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 140×12,7	1,4	500	ПК0=83,0 ПК1=82,5 ПК2=84,5 ПК3=84,0 ПК4=81,5 ПК5=83,5

2. Определите расход газа (путевой, эквивалентный, транзитный, расчетный) на участках кольцевой сети (рис. 1), если (табл. 2): этажность застройки на территории газоснабжения 5, 6 этажей; расход газа через пункт редуцирования $Q_{\text{прг}}=2650 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Таблица 2

№ участка	Длина l_d , м	Условия питания	Коэф-ты		Расходы газа, $\text{м}^3/\text{ч}$			
			K_z	$K_{ж}$	Путевой $Q_{\text{п}}$	Эквивалентный $Q_{\text{экр}}$	Транзитный $Q_{\text{тр}}$	Расчетный $Q_{\text{р}}$
1-2	140	Транзит.						
2-3	210	Двухстор.						
3-4	170	Двухстор.						
2-6	200	Двухстор.						
5-6	175	Двухстор.						
6-7	380	Двухстор.						

7-4	750	Двухстор.						
6-4	770	Двухстор.						

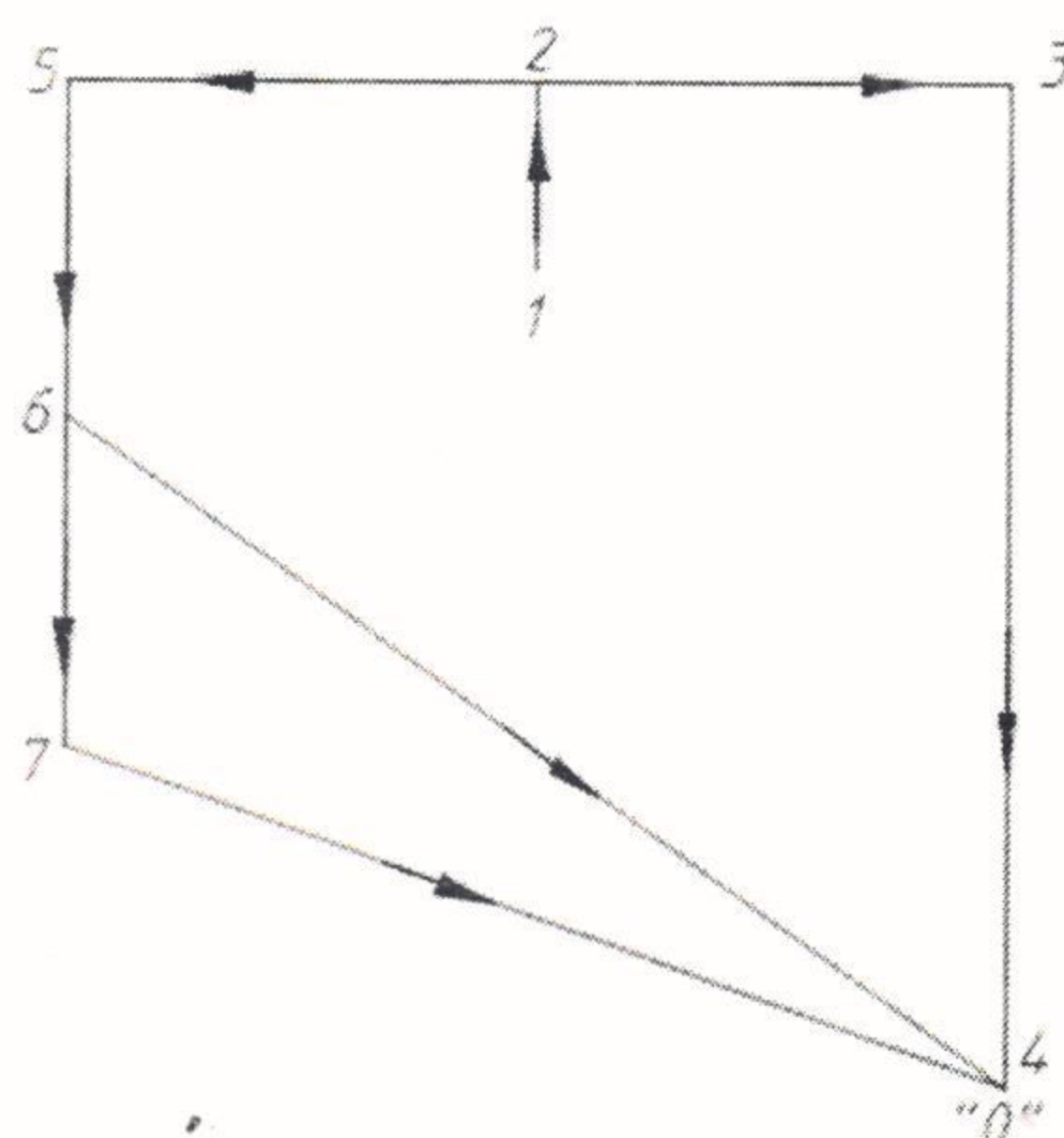


Рисунок 1

3. Согласно схеме газопровода, представленной на рисунке 2, составьте спецификацию оборудования, изделий и материалов по форме 1 ГОСТ 21.110-2013

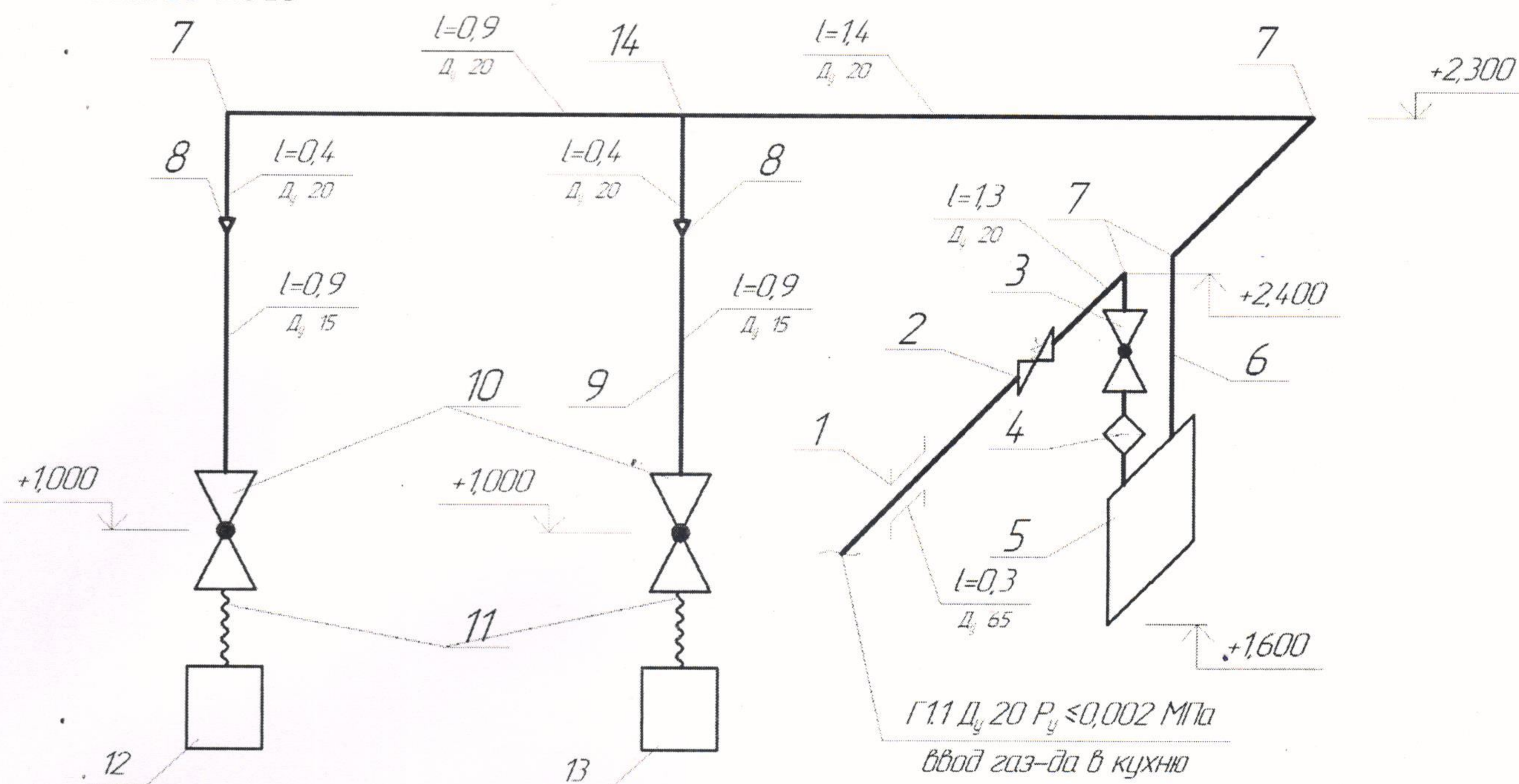


Рисунок 2 - Аксонометрическая схема газопровода

4. С использованием чертежа (картинки) газового настенного двухконтурного котла сформулируйте назначение и устройство его конструктивных элементов. Чертеж (картинка) газового настенного двухконтурного котла выдаются обучающемуся по ходу сдачи экзамена.

Председатель квалификационной комиссии
Члены квалификационной комиссии

А.А. Кодубенко
А.С. Мясников
Н.А. Нечепуренко

Частное профессиональное
образовательное учреждение
«Газпром колледж Волгоград
имение И.А. Матлашова»
2023-2024 учебный год

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
Е.Ю. Камынина
« 08 » декабря 2023 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20
**ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и
газопотребления**

специальность 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения

Предлагается ответить на вопросы и выполнить задания

1. Выполните проектирование продольного профиля подземного газопровода согласно исходным данным (таблица 1). Масштабы для построения продольного профиля принять равными: по горизонтали М 1:1000, по вертикали М 1:100. Прокладка газопровода осуществляется в зимний период с промерзанием дна траншеи. На продольном профиле отметки земли фактические и проектные принять равными.

Таблица 1 - Исходные данные

Рабочее давление в газопроводе, МПа	Характеристика газопровода	Глубина промерзания грунта в месте прокладки газопровода, м	Длина газопровода, м	Высотные отметки в пикетах, м
до 0,3	ПЭ 100 ГАЗ SDR 13,6 110×8,1	1,3	500	ПК0=85,0 ПК1=86,5 ПК2=86,0 ПК3=88,0 ПК4=85,5 ПК5=87,0

2. Определите расход газа (путевой, эквивалентный, транзитный, расчетный) на участках кольцевой сети (рис. 1), если (табл. 2): этажность застройки на территории газоснабжения 4, 5 этажей; расход газа через пункт редуцирования $Q_{\text{прг}}=2600 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Таблица 2

№ участка	Длина l_d , м	Условия питания	Коэф-ты		Расходы газа, $\text{м}^3/\text{ч}$			
			K_3	$K_{\text{ж}}$	Путевой q_p	Эквивалентный $q_{\text{экв}}$	Транзитный $q_{\text{тр}}$	Расчетный q_p
1-2	400	Транзит.						
2-3	640	Двухстор.						
3-4	700	Двухстор.						
4-5	330	Двухстор.						
5-6	810	Двухстор.						
4-6	830	Двухстор.						
2-7	410	Двухстор.						

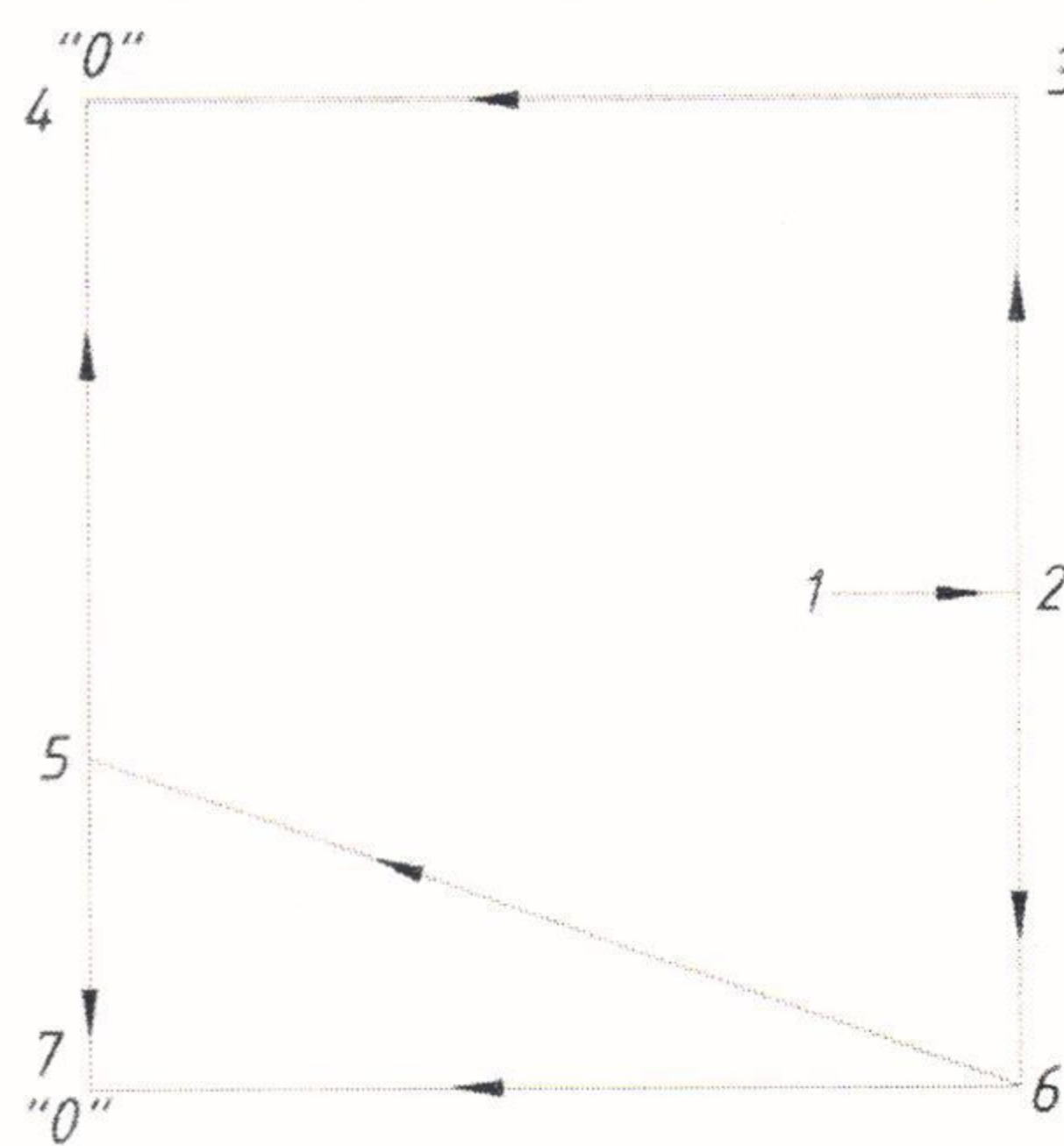


Рисунок 1

3. Согласно схеме газопровода, представленной на рисунке 2, составьте спецификацию оборудования, изделий и материалов по форме 1 ГОСТ 21.110-2013.

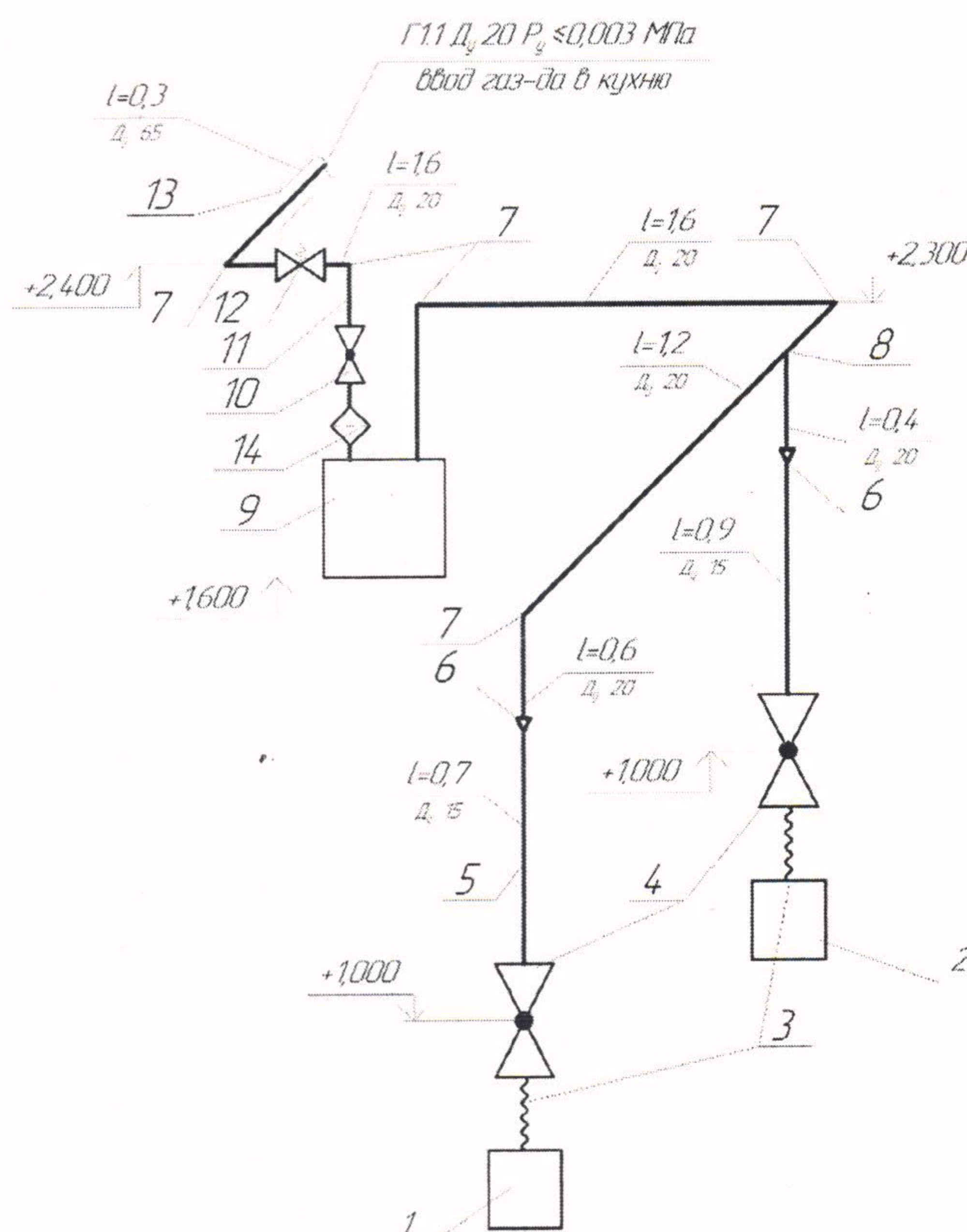


Рисунок 2 - Аксонометрическая схема газопровода

4. С использованием чертежа (картинки) газового настенного двухконтурного котла сформулируйте назначение и устройство его конструктивных элементов. Чертеж (картинка) газового настенного двухконтурного котла выдаются обучающемуся по ходу сдачи экзамена.

Председатель квалификационной комиссии
Члены квалификационной комиссии

А.А. Кодубенко
А.С. Мясников
Н.А. Нечепуренко

Частное профессиональное
образовательное учреждение
«Газпром колледж Волгоград
имение И.А. Матлашова»
2023-2024 учебный год

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
Е.Ю. Камынина
« 18 » декабря 2023 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19
**ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и
газопотребления**

специальность 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения

Предлагается ответить на вопросы и выполнить задания

1. Выполните проектирование продольного профиля подземного газопровода согласно исходным данным (таблица 1). Масштабы для построения продольного профиля принять равными: по горизонтали М 1:1000, по вертикали М 1:100. Прокладка газопровода осуществляется в зимний период с промерзанием дна траншеи. На продольном профиле отметки земли фактические и проектные принять равными.

Таблица 1 - Исходные данные

Рабочее давление в газопроводе, МПа	Характеристика газопровода	Глубина промерзания грунта в месте прокладки газопровода, м	Длина газопровода, м	Высотные отметки в пикетах, м
до 0,005	ПЭ 80 ГАЗ SDR 17,6 110×6,3	0,9	500	ПК0=88,5 ПК1=86,0 ПК2=84,5 ПК3=85,5 ПК4=87,0 ПК5=89,0

2. Определите расход газа (путевой, эквивалентный, транзитный, расчетный) на участках кольцевой сети (рис. 1), если (табл. 2): этажность застройки на территории газоснабжения 3, 4 этажей; расход газа через пункт редуцирования $Q_{\text{прг}}=2550 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Таблица 2

№ участка	Длина l_d , м	Условия питания	Коэф-ты		Расходы газа, $\text{м}^3/\text{ч}$			
			K_3	$K_{ж}$	Путевой q_p	Эквивалентный $q_{\text{экв}}$	Транзитный $q_{\text{тр}}$	Расчетный q_p
1-2	300	Транзит.						
2-3	440	Двухстор.						
3-4	800	Двухстор.						
2-5	500	Двухстор.						
5-6	480	Двухстор.						
6-7	460	Двухстор.						

Частное профессиональное
образовательное учреждение
«Газпром колледж Волгоград
имение И.А. Матлашова»
2023-2024 учебный год

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
Е.Ю. Камынина
« 08 » декабря 2023 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18
**ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и
газопотребления**

специальность 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения

Предлагается ответить на вопросы и выполнить задания

1. Выполните проектирование продольного профиля подземного газопровода согласно исходным данным (таблица 1). Масштабы для построения продольного профиля принять равными: по горизонтали М 1:1000, по вертикали М 1:100. Прокладка газопровода осуществляется в зимний период с промерзанием дна траншеи. На продольном профиле отметки земли фактические и проектные принять равными.

Таблица 1 - Исходные данные

Рабочее давление в газопроводе, МПа	Характеристика газопровода	Глубина промерзания грунта в месте прокладки газопровода, м	Длина газопровода, м	Высотные отметки в пикетах, м
до 0,6	ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 125 × 11,4	1,1	500	ПК0=91,0 ПК1=93,0 ПК2=93,5 ПК3=95,0 ПК4=92,5 ПК5=90,0

2. Определите расход газа (путевой, эквивалентный, транзитный, расчетный) на участках кольцевой сети (рис. 1), если (табл. 2): этажность застройки на территории газоснабжения 2, 3 этажей; расход газа через пункт редуцирования $Q_{\text{прг}}=2450 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Таблица 2

№ участка	Длина l_d , м	Условия питания	Коэф-ты		Расходы газа, $\text{м}^3/\text{ч}$			
			K_z	$K_{ж}$	Путевой q_p	Эквивалентный $q_{\text{экв}}$	Транзитный $q_{\text{тр}}$	Расчетный q_p
1-2	500	Транзит.						
2-3	750	Двухстор.						
3-4	1200	Двухстор.						
2-6	730	Двухстор.						
6-7	1150	Двухстор.						
7-5	600	Двухстор.						
5-4	600	Двухстор.						
5-6	1350	Двухстор.						

6-7	380	Двухстор.						
3-8	235	Двухстор.						
8-7	420	Двухстор.						

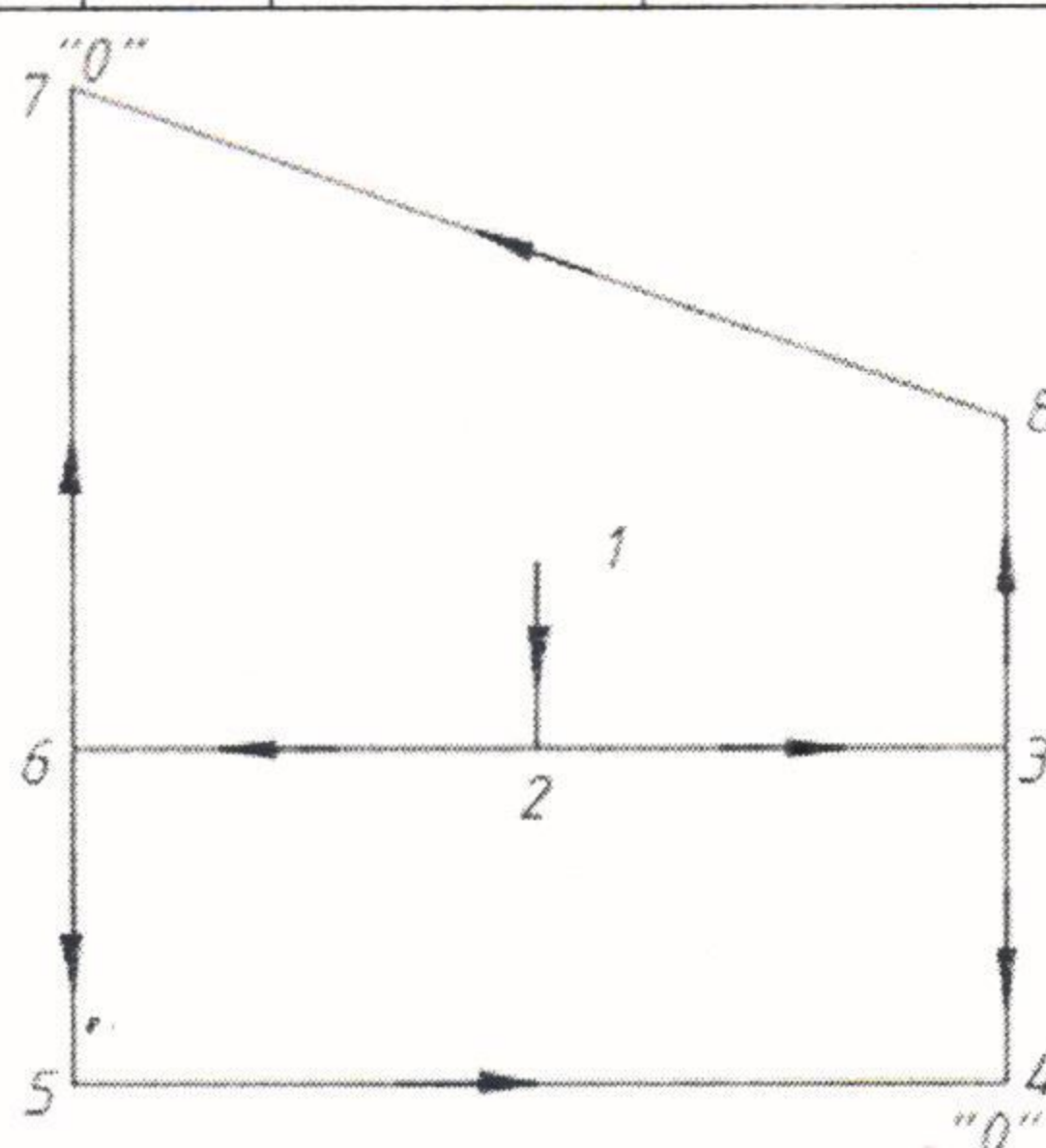


Рисунок 1

3. Согласно схеме газопровода, представленной на рисунке 2, составьте спецификацию оборудования, изделий и материалов по форме 1 ГОСТ 21.110-2013

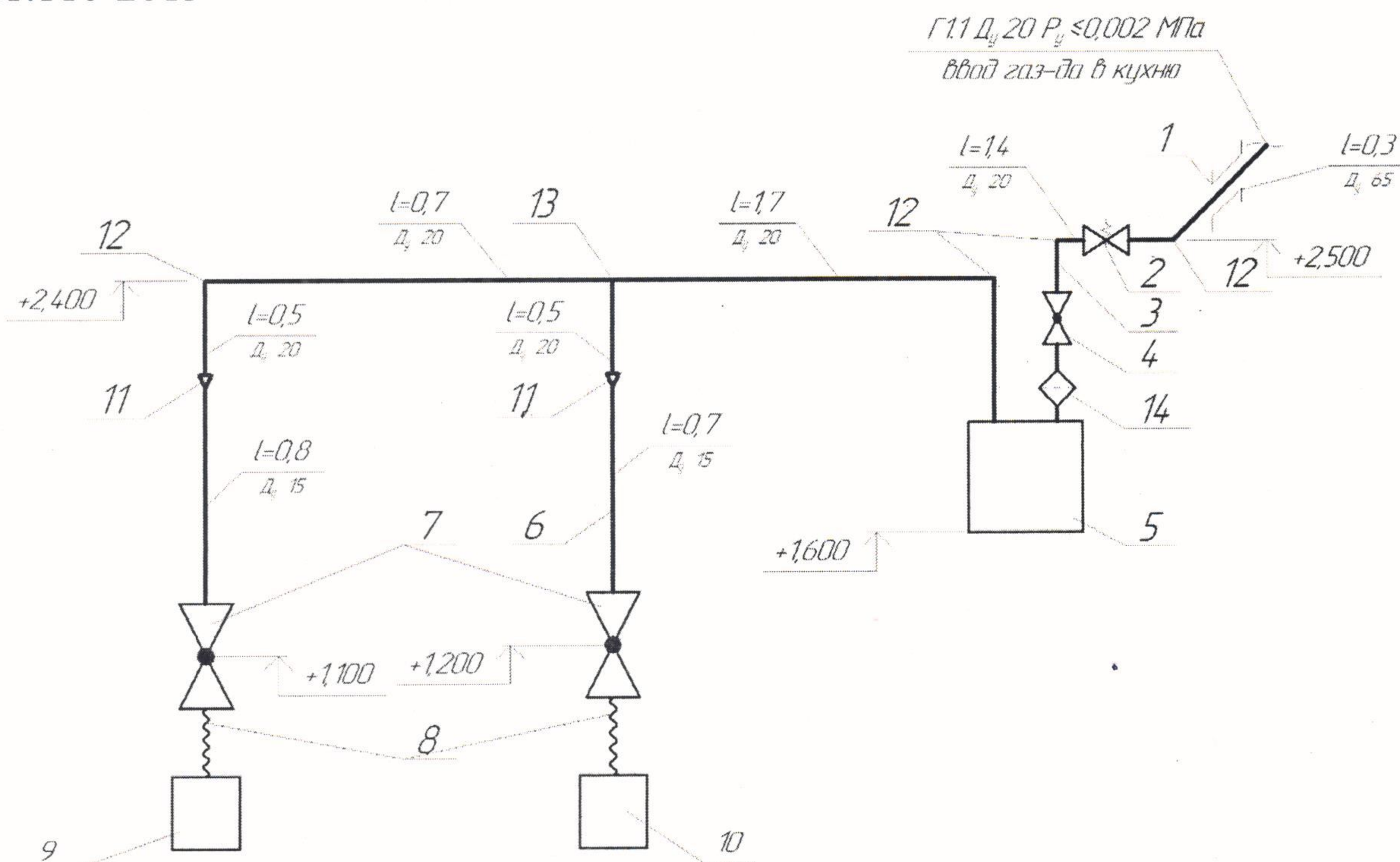


Рисунок 2 - Аксонометрическая схема газопровода

4. С использованием чертежа (картинки) газового настенного двухконтурного котла сформулируйте назначение и устройство его конструктивных элементов. Чертеж (картинка) газового настенного двухконтурного котла выдаются обучающемуся по ходу сдачи экзамена.

Председатель квалификационной комиссии
Члены квалификационной комиссии

А.А. Кодубенко
А.С. Мясников
Н.А. Нечепуренко

А.А. Кодубенко
А.С. Мясников
Н.А. Нечепуренко

Частное профессиональное
образовательное учреждение
«Газпром колледж Волгоград
имение И.А. Матлашова»
2023-2024 учебный год

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
Е.Ю. Камынина
« 08 » декабря 2023 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17
**ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и
газопотребления**

специальность 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения

Предлагается ответить на вопросы и выполнить задания

1. Выполните проектирование продольного профиля подземного газопровода согласно исходным данным (таблица 1). Масштабы для построения продольного профиля принять равными: по горизонтали М 1:1000, по вертикали М 1:100. Прокладка газопровода осуществляется в зимний период с промерзанием дна траншеи. На продольном профиле отметки земли фактические и проектные принять равными.

Таблица 1 - Исходные данные

Рабочее давление в газопроводе, МПа	Характеристика газопровода	Глубина промерзания грунта в месте прокладки газопровода, м	Длина газопровода, м	Высотные отметки в пикетах, м
до 0,3	ПЭ 100 ГАЗ SDR 13,6 125 × 9,2	1,0	500	ПК0=95,5 ПК1=97,0 ПК2=98,5 ПК3=97,5 ПК4=96,0 ПК5=94,0

2. Определите расход газа (путевой, эквивалентный, транзитный, расчетный) на участках кольцевой сети (рис. 1), если (табл. 2): этажность застройки на территории газоснабжения 3, 7 этажей; расход газа через пункт редуцирования $Q_{\text{прг}}=4000 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Таблица 2

№ участка	Длина l_d , м	Условия питания	Коэф-ты		Расходы газа, $\text{м}^3/\text{ч}$			
			K_3	$K_ж$	Путевой q_p	Эквивалентный $q_{\text{экв}}$	Транзитный $q_{\text{тр}}$	Расчетный q_p
1-2	150	Транзит.						
2-3	200	Двухстор.						
3-4	600	Двухстор.						
2-5	220	Двухстор.						
5-6	400	Двухстор.						
6-7	180	Двухстор.						
7-4	550	Двухстор.						
6-4	580	Двухстор.						



Г.1.1 Д_у 20 Р_у ≤ 0,002 МПа
ввод газ-да в кухню



Председатель квалификационной комиссии
Члены квалификационной комиссии

А.А. Кодубенко
А.С. Мясников
Н.А. Нечепуренко

Частное профессиональное
образовательное учреждение
«Газпром колледж Волгоград
имение И.А. Матлашова»
2023-2024 учебный год

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
Е.Ю. Камынина
« 08 » декабря 2023 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16
**ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и
газопотребления**

специальность 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения

Предлагается ответить на вопросы и выполнить задания

1. Выполните проектирование продольного профиля подземного газопровода согласно исходным данным (таблица 1). Масштабы для построения продольного профиля принять равными: по горизонтали М 1:1000, по вертикали М 1:100. Прокладка газопровода осуществляется в зимний период с промерзанием дна траншеи. На продольном профиле отметки земли фактические и проектные принять равными.

Таблица 1 - Исходные данные

Рабочее давление в газопроводе, МПа	Характеристика газопровода	Глубина промерзания грунта в месте прокладки газопровода, м	Длина газопровода, м	Высотные отметки в пикетах, м
до 0,005	ПЭ 80 ГАЗ SDR 13,6 110 × 8,1	1,2	500	ПК0=100,5 ПК1=102,5 ПК2=99,5 ПК3=100,0 ПК4=101,0 ПК5=102,5

2. Определите расход газа (путевой, эквивалентный, транзитный, расчетный) на участках кольцевой сети (рис. 1), если (табл. 2): этажность застройки на территории газоснабжения 5, 7 этажей; расход газа через пункт редуцирования $Q_{\text{прг}}=3000 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Таблица 2

№ участка	Длина l_d , м	Условия питания	Коэф-ты		Расходы газа, $\text{м}^3/\text{ч}$			
			K_z	$K_{\text{ж}}$	Путевой Q_p	Эквивалентный $Q_{\text{экв}}$	Транзитный $Q_{\text{тр}}$	Расчетный Q_p
1-2	150	Транзит.						
2-3	200	Двухстор.						
3-4	180	Двухстор.						
2-6	210	Двухстор.						
6-5	190	Двухстор.						
5-4	400	Двухстор.						

6-4	761	Двухстор.						
-----	-----	-----------	--	--	--	--	--	--

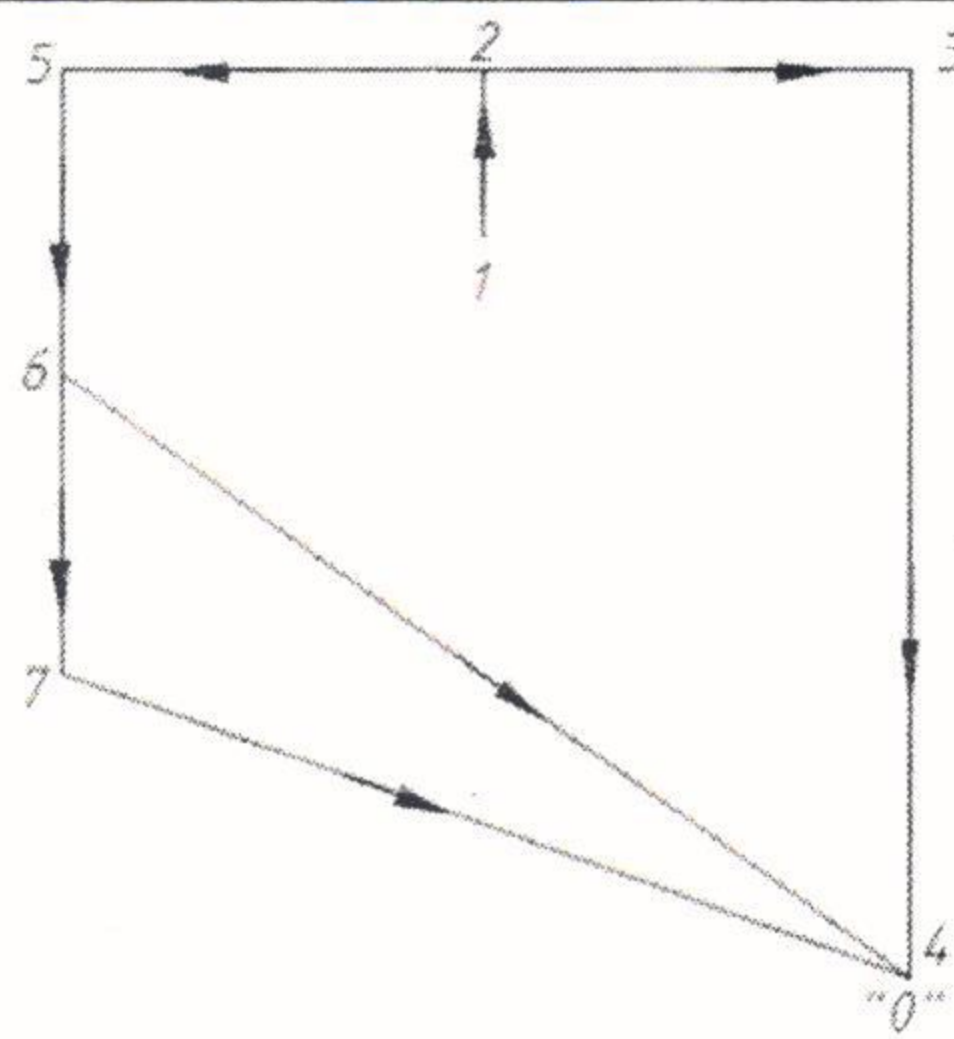


Рисунок 1

3. Согласно схеме газопровода, представленной на рисунке 2, составьте спецификацию оборудования, изделий и материалов по форме 1 ГОСТ 21.110-2013

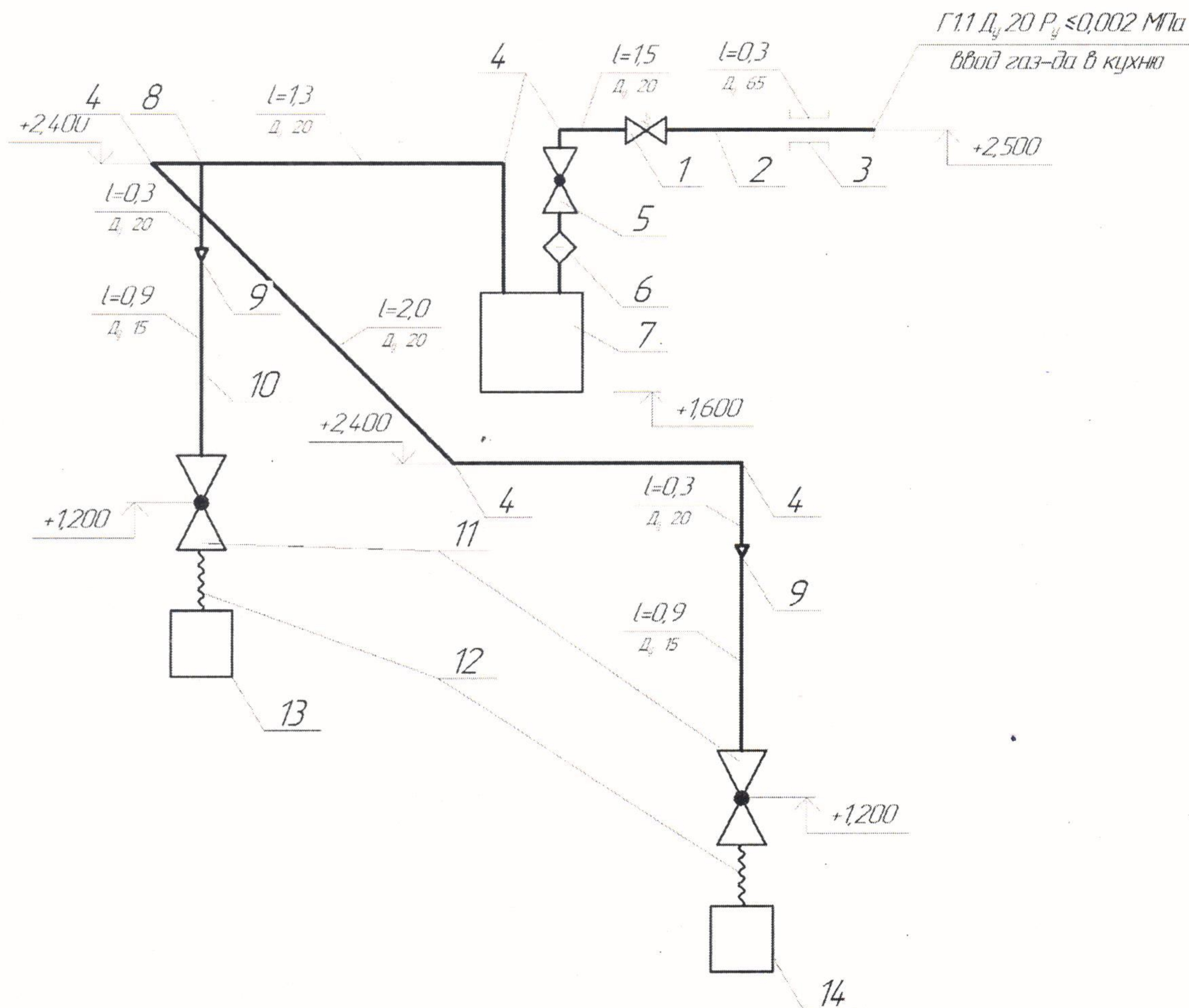


Рисунок 2 - Аксонометрическая схема газопровода

4. С использованием чертежа (картинки) газового настенного двухконтурного котла сформулируйте назначение и устройство его конструктивных элементов. Чертеж (картинка) газового настенного двухконтурного котла выдаются обучающемуся по ходу сдачи экзамена.

Председатель квалификационной комиссии
Члены квалификационной комиссии

А.А. Кодубенко
А.С. Мясников
Н.А. Нечепуренко

Частное профессиональное
образовательное учреждение
«Газпром колледж Волгоград
имение И.А. Матлашова»
2023-2024 учебный год

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
Е.Ю. Камынина
« 08 » декабря 2023 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15
**ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и
газопотребления**

специальность 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения

Предлагается ответить на вопросы и выполнить задания

1. Выполните проектирование продольного профиля подземного газопровода согласно исходным данным (таблица 1). Масштабы для построения продольного профиля принять равными: по горизонтали М 1:1000, по вертикали М 1:100. Прокладка газопровода осуществляется в зимний период с промерзанием дна траншеи. На продольном профиле отметки земли фактические и проектные принять равными.

Таблица 1 - Исходные данные

Рабочее давление в газопроводе, МПа	Характеристика газопровода	Глубина промерзания грунта в месте прокладки газопровода, м	Длина газопровода, м	Высотные отметки в пикетах, м
до 0,6	ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 125×11,4	1,2	500	ПК0=153,5 ПК1=152,0 ПК2=155,0 ПК3=154,0 ПК4=151,0 ПК5=152,5

2. Определите расход газа (путевой, эквивалентный, транзитный, расчетный) на участках кольцевой сети (рис. 1), если (табл. 2): этажность застройки на территории газоснабжения 2, 7 этажей; расход газа через пункт редуцирования $Q_{\text{прг}}=4500 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Таблица 2

№ участка	Длина l_d , м	Условия питания	Коэф-ты		Расходы газа, $\text{м}^3/\text{ч}$			
			K_z	$K_{\text{ж}}$	Путевой $q_{\text{п}}$	Эквивалентный $q_{\text{экв}}$	Транзитный $q_{\text{тр}}$	Расчетный $q_{\text{р}}$
1-2	412	Транзит.						
2-3	655	Двухстор.						
3-4	719	Двухстор.						
4-5	337	Двухстор.						
5-6	828	Двухстор.						
4-6	819	Двухстор.						
2-7	408	Двухстор.						
7-6	717	Двухстор.						

Частное профессиональное
образовательное учреждение
«Газпром колледж Волгоград
имение И.А. Матлашова»
2023-2024 учебный год

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
Е.Ю. Камынина
« 08 » декабря 2023 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14
**ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и
газопотребления**

специальность 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения

Предлагается ответить на вопросы и выполнить задания

1. Выполните проектирование продольного профиля подземного газопровода согласно исходным данным (таблица 1). Масштабы для построения продольного профиля принять равными: по горизонтали М 1:1000, по вертикали М 1:100. Прокладка газопровода осуществляется в зимний период с промерзанием дна траншеи. На продольном профиле отметки земли фактические и проектные принять равными.

Таблица 1 - Исходные данные

Рабочее давление в газопроводе, МПа	Характеристика газопровода	Глубина промерзания грунта в месте прокладки газопровода, м	Длина газопровода, м	Высотные отметки в пикетах, м
до 0,3	ПЭ 100 ГАЗ SDR 13,6 125 × 9,2	0,9	500	ПК0=53,0 ПК1=55,0 ПК2=56,5 ПК3=55,0 ПК4=57,0 ПК5=57,5

2. Определите расход газа (путевой, эквивалентный, транзитный, расчетный) на участках кольцевой сети (рис. 1), если (табл. 2): этажность застройки на территории газоснабжения 3, 5 этажей; расход газа через пункт редуцирования $Q_{\text{прг}}=4350 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Таблица 2

№ участка	Длина l_d , м	Условия питания	Коэф-ты		Расходы газа, $\text{м}^3/\text{ч}$			
			K_z	$K_{ж}$	Путевой q_p	Эквивалентный $q_{\text{экв}}$	Транзитный $q_{\text{тр}}$	Расчетный q_p
1-2	345	Транзит.						
2-3	425	Двухстор.						
3-4	815	Двухстор.						
2-5	518	Двухстор.						
5-6	487	Двухстор.						
6-7	444	Двухстор.						
7-4	734	Двухстор.						



-
- Г11 $D_g 20$ $P_g \leq 0,002$ МПа
ввод газ-да в кухню
- 14
13
7
12
7
9
10
+2400
+1600
+2500
11
8
5
6
4
3
1
2
6
7
- $l=0,3$
 $D_g 65$
 $l=1,3$
 $D_g 20$
 $l=1,8$
 $D_g 20$
 $l=0,9$
 $D_g 20$
 $l=0,3$
 $D_g 20$
 $l=1,0$
 $D_g 15$
 $l=0,3$
 $D_g 20$
 $l=1,0$
 $D_g 15$

Рисунок 2 - Аксонометрическая схема газопровода

4. С использованием чертежа (картинки) газового настенного двухконтурного котла сформулируйте назначение и устройство его конструктивных элементов. Чертеж (картинка) газового настенного двухконтурного котла выдаются обучающемуся по ходу сдачи экзамена.

A.A.
A.C.
H.A.

А.А. Кодубенко
А.С. Мясников
Н.А. Нечепуренко

Частное профессиональное
образовательное учреждение
«Газпром колледж Волгоград
имение И.А. Матлашова»
2023-2024 учебный год

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
Е.Ю. Камынина
« 08 » декабря 2023 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13
**ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и
газопотребления**

специальность 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения

Предлагается ответить на вопросы и выполнить задания

1. Выполните проектирование продольного профиля подземного газопровода согласно исходным данным (таблица 1). Масштабы для построения продольного профиля принять равными: по горизонтали М 1:1000, по вертикали М 1:100. Прокладка газопровода осуществляется в зимний период с промерзанием дна траншеи. На продольном профиле отметки земли фактические и проектные принять равными.

Таблица 1 - Исходные данные

Рабочее давление в газопроводе, МПа	Характеристика газопровода	Глубина промерзания грунта в месте прокладки газопровода, м	Длина газопровода, м	Высотные отметки в пикетах, м
до 0,005	ПЭ 80 ГАЗ SDR 17,6 110×6,3	1,0	500	ПК0=55,0 ПК1=53,0 ПК2=52,5 ПК3=54,5 ПК4=56,0 ПК5=57,0

2. Определите расход газа (путевой, эквивалентный, транзитный, расчетный) на участках кольцевой сети (рис. 1), если (табл. 2): этажность застройки на территории газоснабжения 1, 4 этажей; расход газа через пункт редуцирования $Q_{\text{прг}}=4200 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Таблица 2

№ участка	Длина l_d , м	Условия питания	Коэф-ты		Расходы газа, $\text{м}^3/\text{ч}$			
			K_z	$K_{\text{ж}}$	Путевой q_p	Эквивалентный $q_{\text{экв}}$	Транзитный $q_{\text{тр}}$	Расчетный q_p
1-2	550	Транзит.						
2-3	790	Двухстор.						
3-4	1300	Двухстор.						
2-6	790	Двухстор.						
6-7	1200	Двухстор.						
6-5	680	Двухстор.						
5-7	670	Двухстор.						
5-4	1390	Двухстор.						

8-3	250	Двухстор.						
4-5	350	Двухстор.						

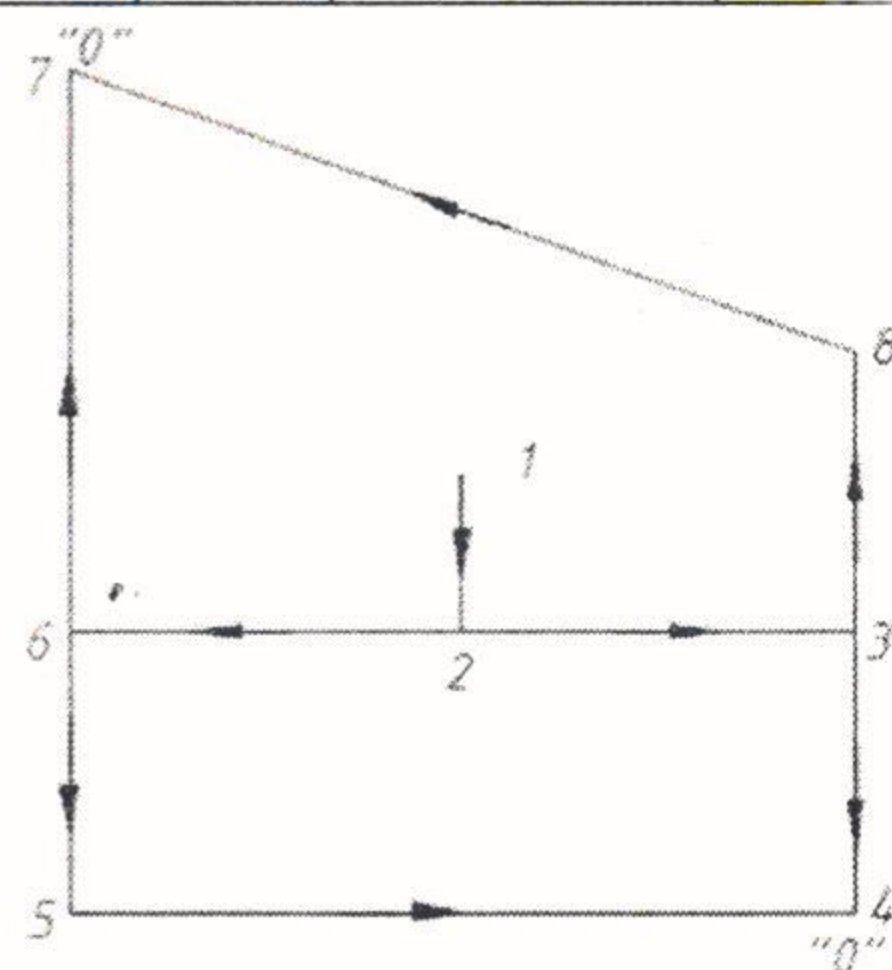


Рисунок 1

3. Согласно схеме газопровода, представленной на рисунке 2, составьте спецификацию оборудования, изделий и материалов по форме 1 ГОСТ 21.110-2013

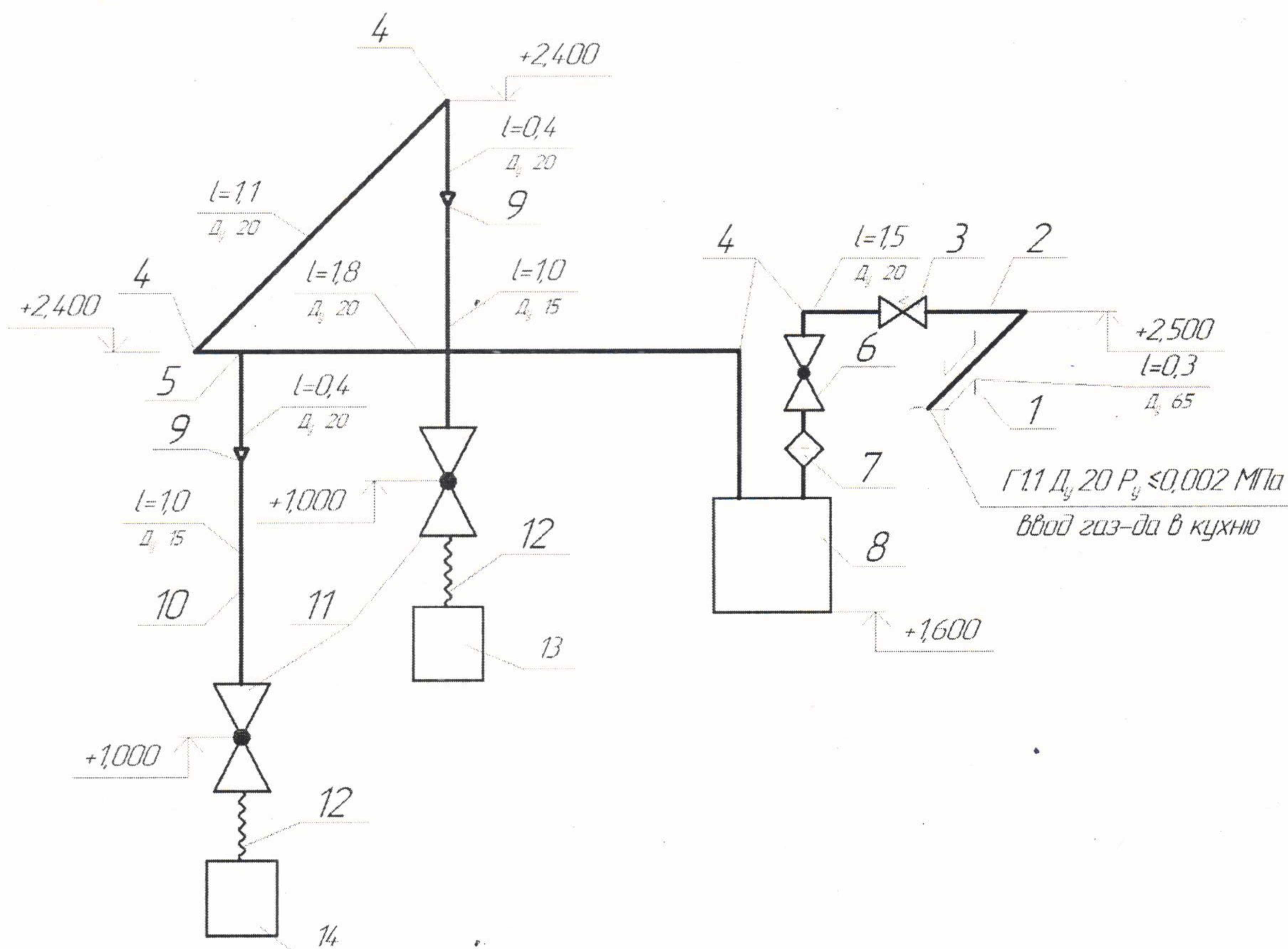


Рисунок 2 - Аксонометрическая схема газопровода

4. С использованием чертежа (картинки) газового настенного двухконтурного котла сформулируйте назначение и устройство его конструктивных элементов. Чертеж (картинка) газового настенного двухконтурного котла выдаются обучающемуся по ходу сдачи экзамена.

Председатель квалификационной комиссии
Члены квалификационной комиссии

А.А. Кодубенко
А.С. Мясников
Н.А. Нечепуренко

Частное профессиональное
образовательное учреждение
«Газпром колледж Волгоград
имение И.А. Матлашова»
2023-2024 учебный год

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
Е.Ю. Камынина
« 08 » декабря 2023 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12
**ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и
газопотребления**

специальность 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения

Предлагается ответить на вопросы и выполнить задания

1. Выполните проектирование продольного профиля подземного газопровода согласно исходным данным (таблица 1). Масштабы для построения продольного профиля принять равными: по горизонтали М 1:1000, по вертикали М 1:100. Прокладка газопровода осуществляется в зимний период с промерзанием дна траншеи. На продольном профиле отметки земли фактические и проектные принять равными.

Таблица 1 - Исходные данные

Рабочее давление в газопроводе, МПа	Характеристика газопровода	Глубина промерзания грунта в месте прокладки газопровода, м	Длина газопровода, м	Высотные отметки в пикетах, м
до 0,6	ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 140×12,7	1,1	500	ПК0=59,0 ПК1=57,0 ПК2=58,5 ПК3=56,0 ПК4=55,0 ПК5=57,5

2. Определите расход газа (путевой, эквивалентный, транзитный, расчетный) на участках кольцевой сети (рис. 1), если (табл. 2): этажность застройки на территории газоснабжения 3, 8 этажей; расход газа через пункт редуцирования $Q_{\text{прг}}=4050 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Таблица 2

№ участка	Длина l_d , м	Условия питания	Коэф-ты		Расходы газа, $\text{м}^3/\text{ч}$			
			K_3	$K_ж$	Путевой q_p	Эквивалентный $q_{\text{экв}}$	Транзитный $q_{\text{тр}}$	Расчетный q_p
1-2	180	Транзит.						
2-3	220	Двухстор.						
3-4	620	Двухстор.						
2-5	240	Двухстор.						
5-6	420	Двухстор.						
6-7	200	Двухстор.						
7-4	570	Двухстор.						
6-4	590	Двухстор.						

Частное профессиональное
образовательное учреждение
«Газпром колледж Волгоград
имение И.А. Матлашова»
2023-2024 учебный год

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
Е.Ю. Камынина
« 08 » декабря 2023 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11
**ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и
газопотребления**

специальность 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения

Предлагается ответить на вопросы и выполнить задания

1. Выполните проектирование продольного профиля подземного газопровода согласно исходным данным (таблица 1). Масштабы для построения продольного профиля принять равными: по горизонтали М 1:1000, по вертикали М 1:100. Прокладка газопровода осуществляется в зимний период с промерзанием дна траншеи. На продольном профиле отметки земли фактические и проектные принять равными.

Таблица 1 - Исходные данные

Рабочее давление в газопроводе, МПа	Характеристика газопровода	Глубина промерзания грунта в месте прокладки газопровода, м	Длина газопровода, м	Высотные отметки в пикетах, м
до 0,3	ПЭ 100 ГАЗ SDR 13,6 110×8,1	1,2	500	ПК0=64,0 ПК1=63,0 ПК2=65,5 ПК3=62,5 ПК4=64,0 ПК5=61,5

2. Определите расход газа (путевой, эквивалентный, транзитный, расчетный) на участках кольцевой сети (рис. 1), если (табл. 2): этажность застройки на территории газоснабжения 2, 7 этажей; расход газа через пункт редуцирования $Q_{\text{прг}}=3800 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Таблица 2

№ участка	Длина l_d , м	Условия питания	Коэф-ты		Расходы газа, $\text{м}^3/\text{ч}$			
			K_z	$K_{ж}$	Путевой q_p	Эквивалентный $q_{\text{экв}}$	Транзитный $q_{\text{тр}}$	Расчетный q_p
1-2	135	Транзит.						
2-3	180	Двухстор.						
3-4	165	Двухстор.						
2-6	200	Двухстор.						
5-6	175	Двухстор.						
6-7	415	Двухстор.						
7-8	395	Двухстор.						

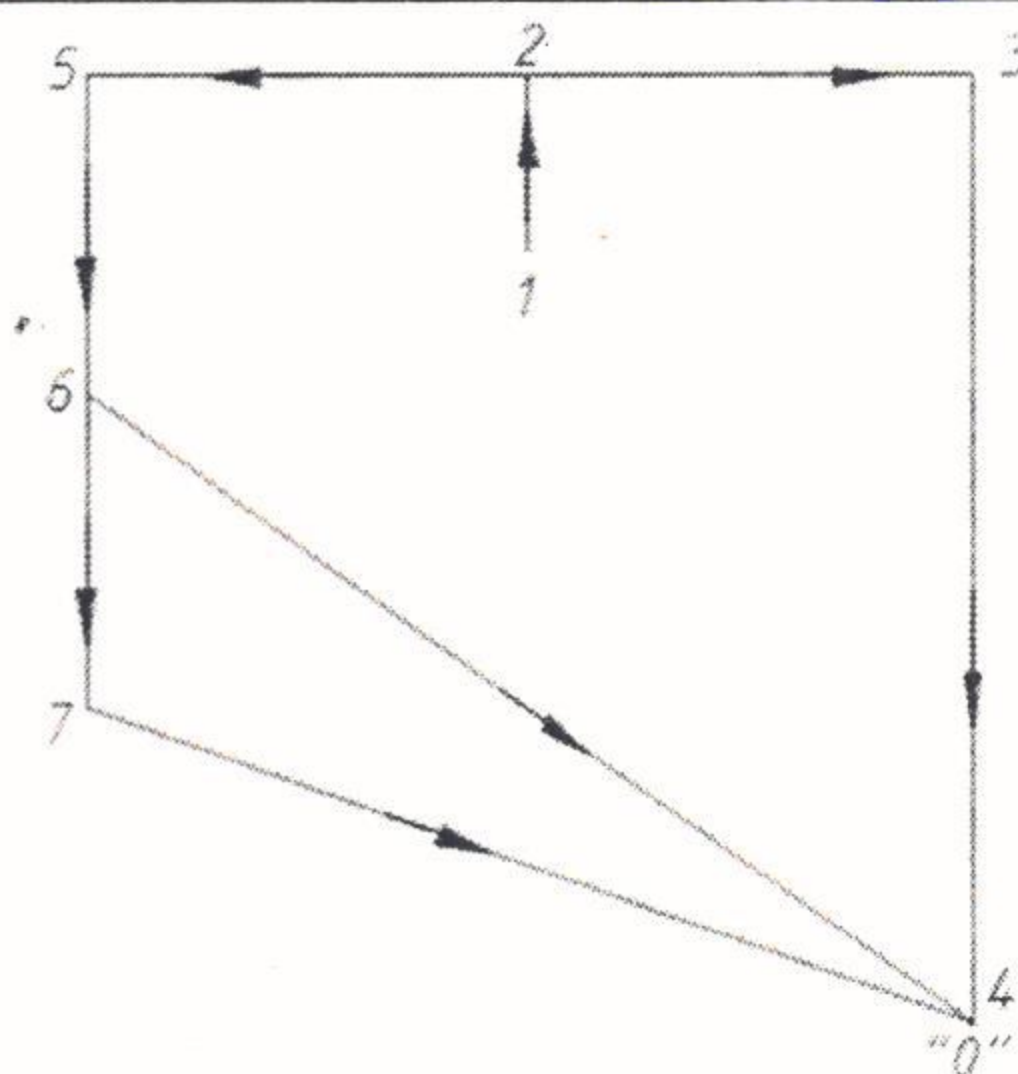


Рисунок 1

3. Согласно схеме газопровода, представленной на рисунке 2, составьте спецификацию оборудования, изделий и материалов по форме 1 ГОСТ 21.110-2013

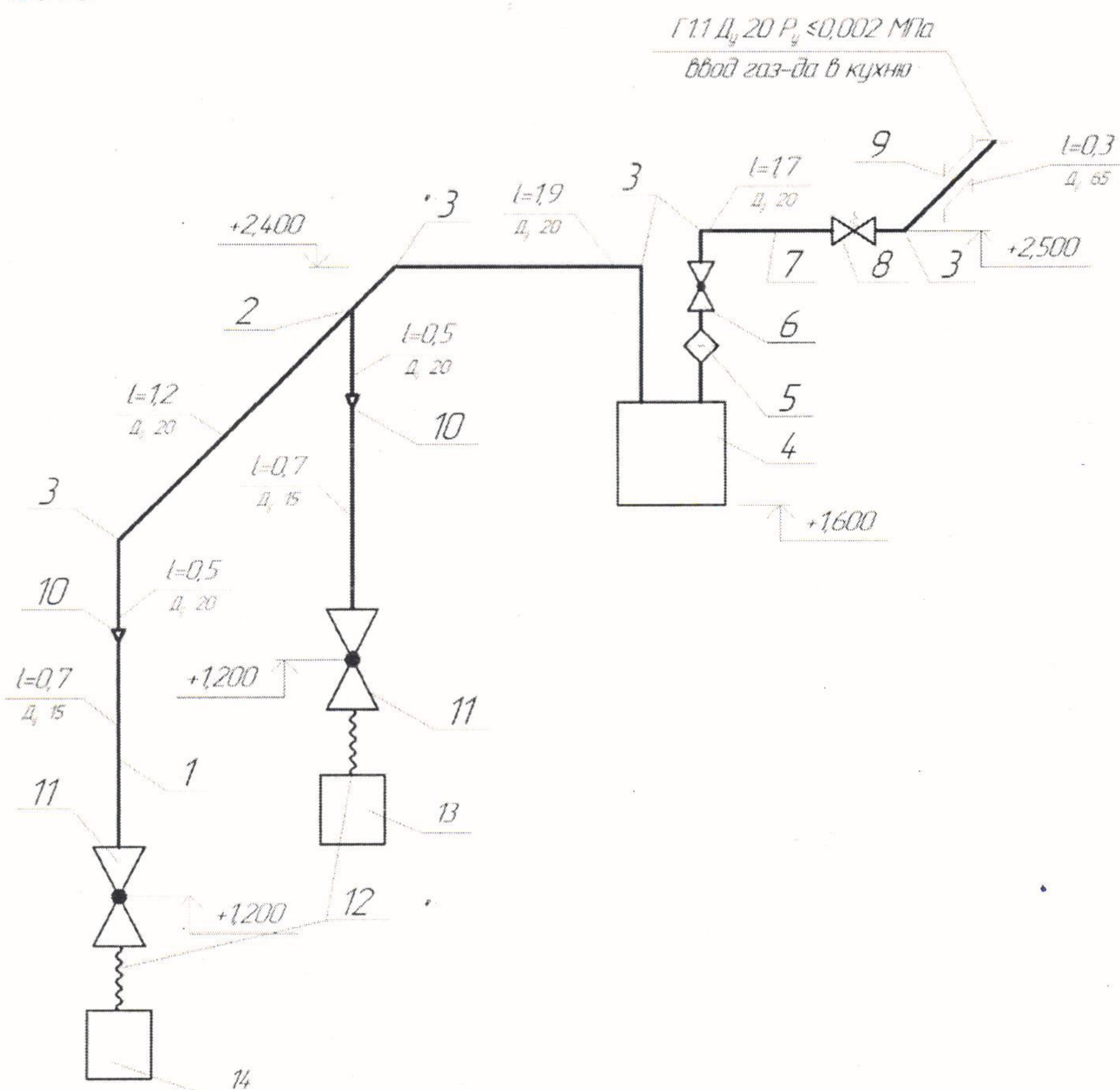


Рисунок 2 - Аксонометрическая схема газопровода

4. С использованием чертежа (картинки) газового настенного двухконтурного котла сформулируйте назначение и устройство его конструктивных элементов. Чертеж (картинка) газового настенного двухконтурного котла выдаются обучающемуся по ходу сдачи экзамена.

Председатель квалификационной комиссии
Члены квалификационной комиссии

А.А. Кодубенко
А.С. Мясников
Н.А. Нечепуренко

А.А. Кодубенко
А.С. Мясников
Н.А. Нечепуренко

Частное профессиональное
образовательное учреждение
«Газпром колледж Волгоград
имение И.А. Матлашова»
2023-2024 учебный год

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
Е.Ю. Камынина
« 08 » декабря 2023 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10
**ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и
газопотребления**

специальность 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения

Предлагается ответить на вопросы и выполнить задания

1. Выполните проектирование продольного профиля подземного газопровода согласно исходным данным (таблица 1). Масштабы для построения продольного профиля принять равными: по горизонтали М 1:1000, по вертикали М 1:100. Прокладка газопровода осуществляется в зимний период с промерзанием дна траншеи. На продольном профиле отметки земли фактические и проектные принять равными.

Таблица 1 - Исходные данные

Рабочее давление в газопроводе, МПа	Характеристика газопровода	Глубина промерзания грунта в месте прокладки газопровода, м	Длина газопровода, м	Высотные отметки в пикетах, м
до 0,005	ПЭ 80 ГАЗ SDR 17,6 110×6,3	0,9	500	ПК0=69,0 ПК1=68,5 ПК2=66,0 ПК3=67,5 ПК4=69,5 ПК5=66,5

2. Определите расход газа (путевой, эквивалентный, транзитный, расчетный) на участках кольцевой сети (рис. 1), если (табл. 2): этажность застройки на территории газоснабжения 2, 6 этажей; расход газа через пункт редуцирования $Q_{\text{прг}}=3650 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Таблица 2

№ участка	Длина $l_{\text{д}}$, м	Условия питания	Коэф-ты		Расходы газа, $\text{м}^3/\text{ч}$			
			K_3	$K_{\text{ж}}$	Путевой $q_{\text{п}}$	Эквивалентный $q_{\text{экв}}$	Транзитный $q_{\text{тр}}$	Расчетный $q_{\text{р}}$
1-2	420	Транзит.						
2-3	660	Двухстор.						
3-4	720	Двухстор.						
2-7	350	Двухстор.						
7-6	825	Двухстор.						
6-5	845	Двухстор.						
6-4	435	Двухстор.						
4-5	765	Двухстор.						

Частное профессиональное
образовательное учреждение
«Газпром колледж Волгоград
имение И.А. Матлашова»
2023-2024 учебный год

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
Е.Ю. Камынина
« 08 » декабря 2023 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9
**ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и
газопотребления**

специальность 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения

Предлагается ответить на вопросы и выполнить задания

1. Выполните проектирование продольного профиля подземного газопровода согласно исходным данным (таблица 1). Масштабы для построения продольного профиля принять равными: по горизонтали М 1:1000, по вертикали М 1:100. Прокладка газопровода осуществляется в зимний период с промерзанием дна траншеи. На продольном профиле отметки земли фактические и проектные принять равными.

Таблица 1 - Исходные данные

Рабочее давление в газопроводе, МПа	Характеристика газопровода	Глубина промерзания грунта в месте прокладки газопровода, м	Длина газопровода, м	Высотные отметки в пикетах, м
до 0,6	ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 125×11,4	1,2	500	ПК0=74,0 ПК1=73,5 ПК2=72,0 ПК3=71,0 ПК4=72,5 ПК5=73,0

2. Определите расход газа (путевой, эквивалентный, транзитный, расчетный) на участках кольцевой сети (рис. 1), если (табл. 2): этажность застройки на территории газоснабжения 3, 6 этажей; расход газа через пункт редуцирования $Q_{\text{прг}}=3300 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Таблица 2

№ участка	Длина l_d , м	Условия питания	Коэф-ты		Расходы газа, $\text{м}^3/\text{ч}$			
			K_z	$K_{\text{ж}}$	Путевой $q_{\text{п}}$	Эквивалентный $q_{\text{экв}}$	Транзитный $q_{\text{тр}}$	Расчетный $q_{\text{р}}$
1-2	320	Транзит.						
2-3	445	Двухстор.						
3-4	820	Двухстор.						
2-5	520	Двухстор.						
5-6	490	Двухстор.						
6-7	480	Двухстор.						
7-4	770	Двухстор.						
6-4	790	Двухстор.						

6-7	160	Двухстор.						
7-4	530	Двухстор.						
6-4	590	Двухстор.						

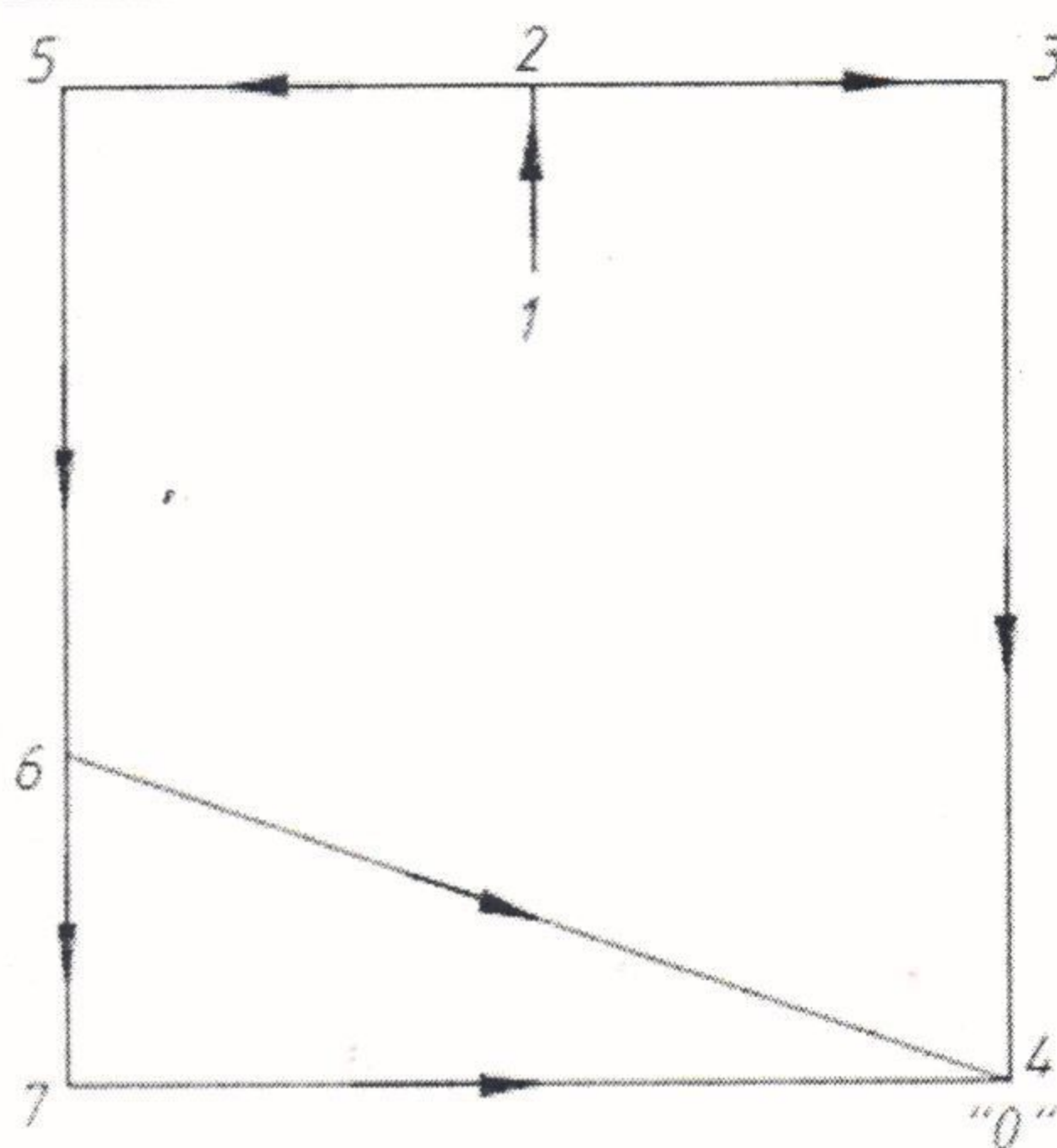


Рисунок 1

3. Согласно схеме газопровода, представленной на рисунке 2, составьте спецификацию оборудования, изделий и материалов по форме 1 ГОСТ 21.110-2013

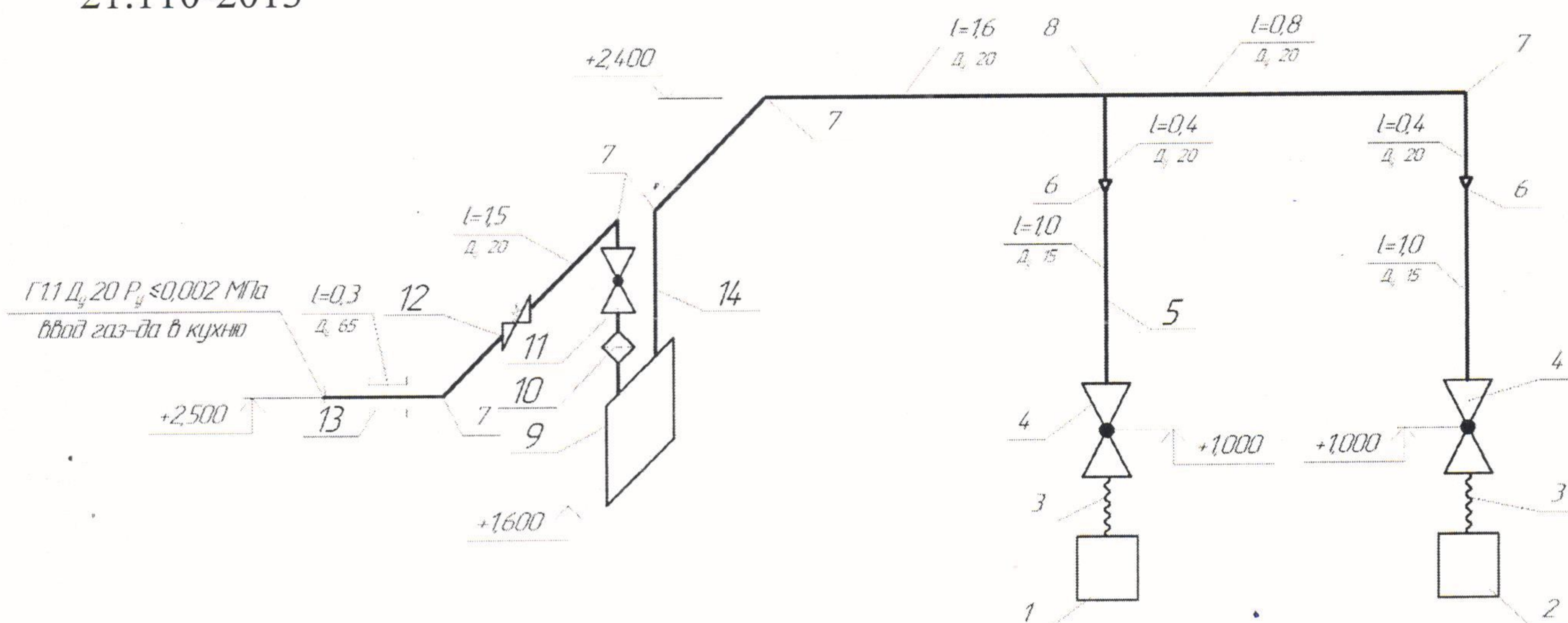


Рисунок 2 - Аксонометрическая схема газопровода

4. С использованием чертежа (картинки) газового настенного двухконтурного котла сформулируйте назначение и устройство его конструктивных элементов. Чертеж (картинка) газового настенного двухконтурного котла выдаются обучающемуся по ходу сдачи экзамена.

Председатель квалификационной комиссии
Члены квалификационной комиссии

А.А. Кодубенко
А.С. Мясников
Н.А. Нечепуренко

А.А. Кодубенко
А.С. Мясников
Н.А. Нечепуренко

Частное профессиональное
образовательное учреждение
«Газпром колледж Волгоград
имение И.А. Матлашова»
2023-2024 учебный год

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
Е.Ю. Камынина
« 08 » декабря 2023 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8
**ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и
газопотребления**

специальность 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения

Предлагается ответить на вопросы и выполнить задания

1. Выполните проектирование продольного профиля подземного газопровода согласно исходным данным (таблица 1). Масштабы для построения продольного профиля принять равными: по горизонтали М 1:1000, по вертикали М 1:100. Прокладка газопровода осуществляется в зимний период с промерзанием дна траншеи. На продольном профиле отметки земли фактические и проектные принять равными.

Таблица 1 - Исходные данные

Рабочее давление в газопроводе, МПа	Характеристика газопровода	Глубина промерзания грунта в месте прокладки газопровода, м	Длина газопровода, м	Высотные отметки в пикетах, м
до 0,3	ПЭ 100 ГАЗ SDR 13,6 110×8,1	1,1	500	ПК0=78,0 ПК1=79,5 ПК2=77,0 ПК3=76,5 ПК4=75,0 ПК5=77,0

2. Определите расход газа (путевой, эквивалентный, транзитный, расчетный) на участках кольцевой сети (рис. 1), если (табл. 2): этажность застройки на территории газоснабжения 2-5 этажей; расход газа через пункт редуцирования $Q_{\text{прг}}=3150 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Таблица 2

№ участка	Длина l_d , м	Условия питания	Коэф-ты		Расходы газа, $\text{м}^3/\text{ч}$			
			K_z	$K_{ж}$	Путевой q_p	Эквивалентный $q_{\text{экв}}$	Транзитный $q_{\text{тр}}$	Расчетный q_p
1-2	520	Транзит.						
2-3	770	Двухстор.						
3-4	1300	Двухстор.						
2-6	75	Двухстор.						
5-6	1180	Двухстор.						
6-7	690	Двухстор.						
7-5	670	Двухстор.						
5-4	1380	Двухстор.						

5-4	360	Двухстор.						
3-8	445	Двухстор.						
8-7	470	Двухстор.						

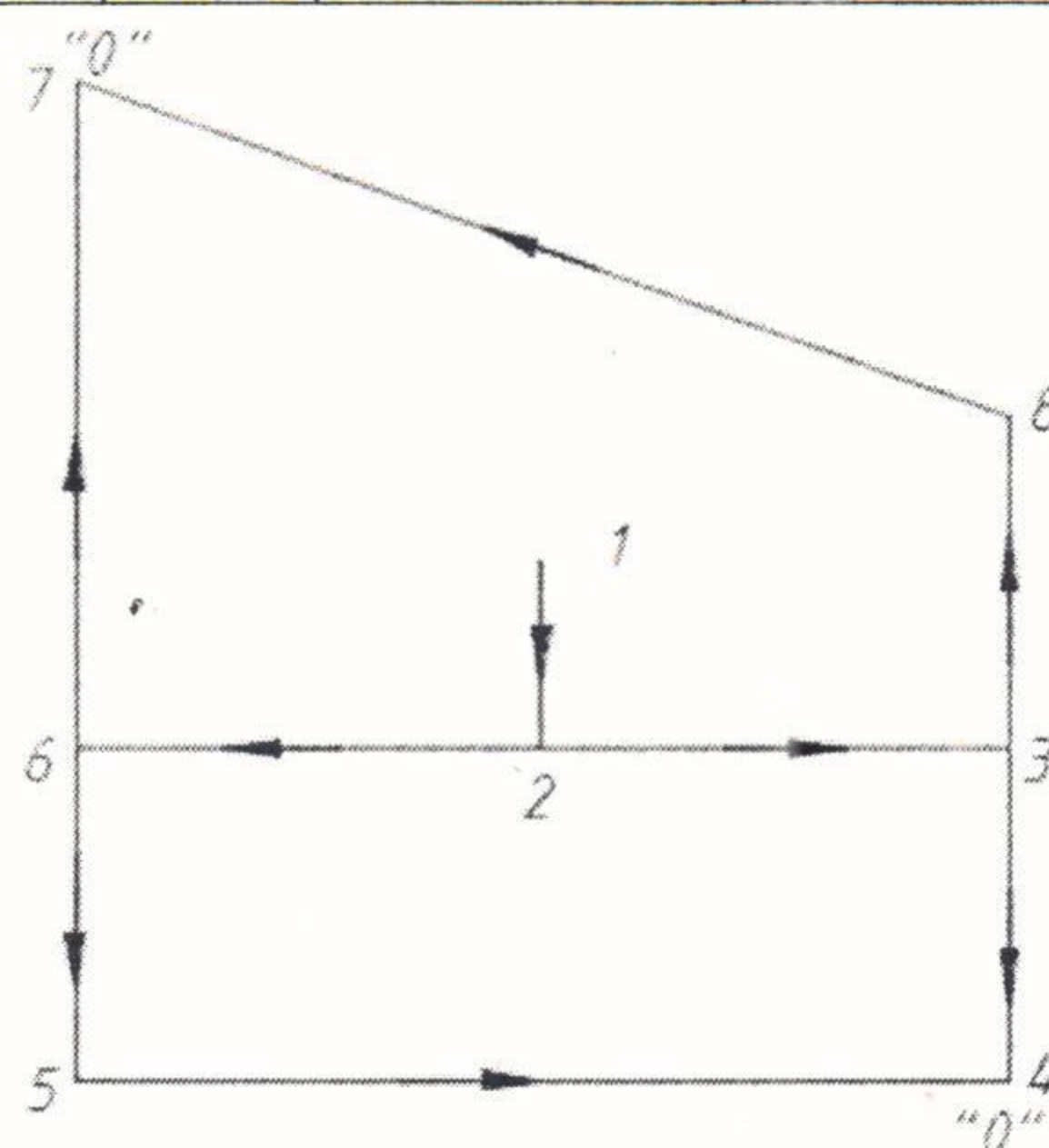


Рисунок 1

3. Согласно схеме газопровода, представленной на рисунке 2, составьте спецификацию оборудования, изделий и материалов по форме 1 ГОСТ 21.110-2013

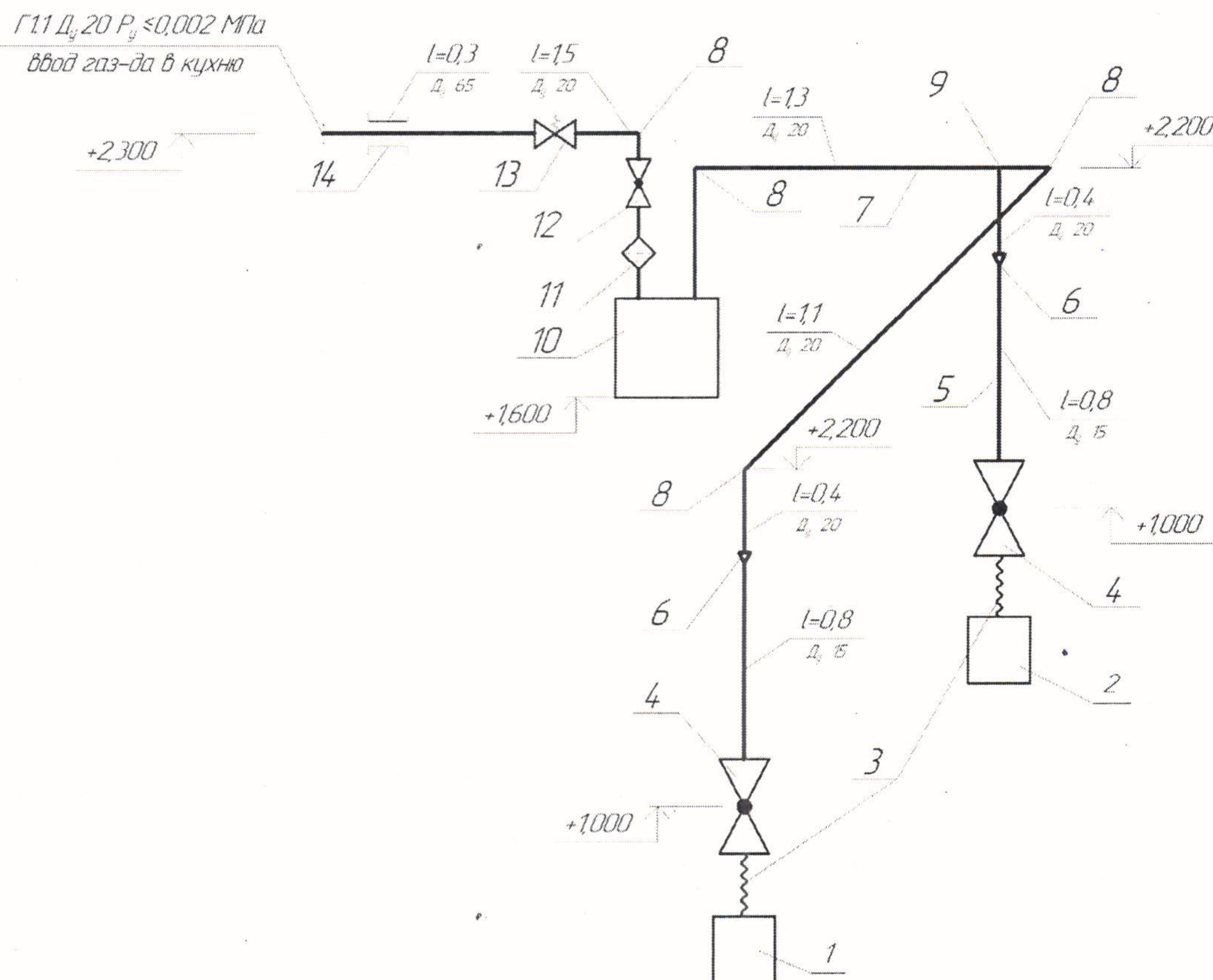


Рисунок 2 - Аксонометрическая схема газопровода

4. С использованием чертежа (картинки) газового настенного двухконтурного котла сформулируйте назначение и устройство его конструктивных элементов. Чертеж (картинка) газового настенного двухконтурного котла выдаются обучающемуся по ходу сдачи экзамена.

Председатель квалификационной комиссии
Члены квалификационной комиссии

А.А. Кодубенко
А.С. Мясников
Н.А. Нечепуренко

Частное профессиональное
образовательное учреждение
«Газпром колледж Волгоград
имение И.А. Матлашова»
2023-2024 учебный год

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
Е.Ю. Камынина
« 08 » декабря 2023 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7
**ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и
газопотребления**

специальность 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения

Предлагается ответить на вопросы и выполнить задания

1. Выполните проектирование продольного профиля подземного газопровода согласно исходным данным (таблица 1). Масштабы для построения продольного профиля принять равными: по горизонтали М 1:1000, по вертикали М 1:100. Прокладка газопровода осуществляется в зимний период с промерзанием дна траншеи. На продольном профиле отметки земли фактические и проектные принять равными.

Таблица 1 - Исходные данные

Рабочее давление в газопроводе, МПа	Характеристика газопровода	Глубина промерзания грунта в месте прокладки газопровода, м	Длина газопровода, м	Высотные отметки в пикетах, м
до 0,005	ПЭ 80 ГАЗ SDR 13,6 110×8,1	1,0	500	ПК0=80,5 ПК1=82,0 ПК2=83,5 ПК3=81,0 ПК4=82,5 ПК5=81,5

2. Определите расход газа (путевой, эквивалентный, транзитный, расчетный) на участках кольцевой сети (рис. 1), если (табл. 2): этажность застройки на территории газоснабжения 2, 4 этажей; расход газа через пункт редуцирования $Q_{\text{прг}}=2850 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Таблица 2

№ участка	Длина $l_{\text{д}}$, м	Условия питания	Коэф-ты		Расходы газа, $\text{м}^3/\text{ч}$			
			K_3	$K_ж$	Путевой $q_{\text{п}}$	Эквивалентный $q_{\text{экв}}$	Транзитный $q_{\text{тр}}$	Расчетный $q_{\text{р}}$
1-2	140	Транзит.						
2-3	210	Двухстор.						
3-4	615	Двухстор.						
2-5	235	Двухстор.						
5-6	410	Двухстор.						

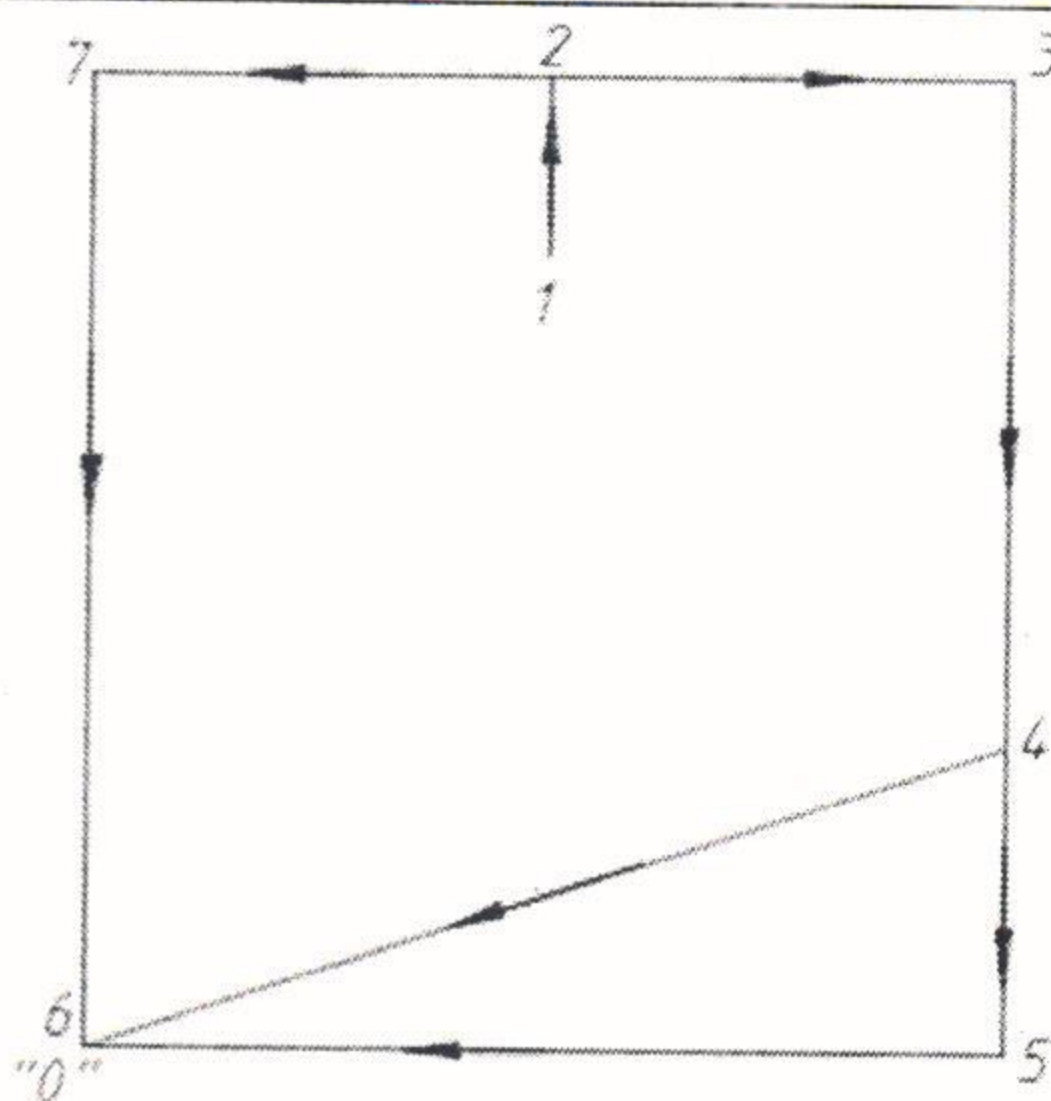


Рисунок 1

3. Согласно схеме газопровода, представленной на рисунке 2, составьте спецификацию оборудования, изделий и материалов по форме 1 ГОСТ 21.110-2013

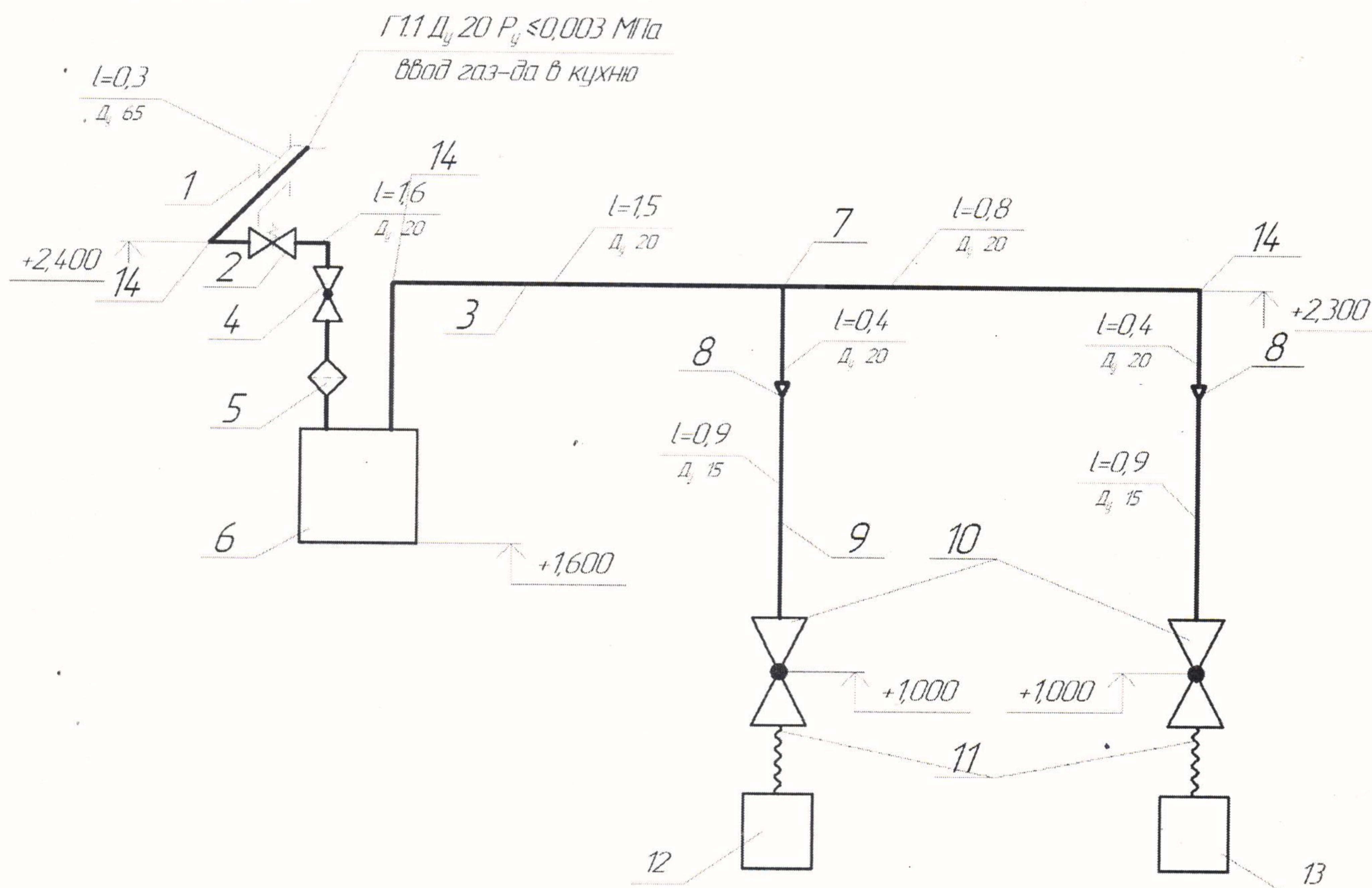


Рисунок 2 - Аксонометрическая схема газопровода

4. С использованием чертежа (картинки) газового настенного двухконтурного котла сформулируйте назначение и устройство его конструктивных элементов. Чертеж (картинка) газового настенного двухконтурного котла выдаются обучающемуся по ходу сдачи экзамена.

Председатель квалификационной комиссии
Члены квалификационной комиссии

(Подписи)

А.А. Кодубенко
А.С. Мясников
Н.А. Нечепуренко

Частное профессиональное
образовательное учреждение
«Газпром колледж Волгоград
имение И.А. Матлашова»
2023-2024 учебный год

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
Е.Ю. Камынина
« 08 » декабря 2023 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6
**ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и
газопотребления**

специальность 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения

Предлагается ответить на вопросы и выполнить задания

1. Выполните проектирование продольного профиля подземного газопровода согласно исходным данным (таблица 1). Масштабы для построения продольного профиля принять равными: по горизонтали М 1:1000, по вертикали М 1:100. Прокладка газопровода осуществляется в зимний период с промерзанием дна траншеи. На продольном профиле отметки земли фактические и проектные принять равными.

Таблица 1 - Исходные данные

Рабочее давление в газопроводе, МПа	Характеристика газопровода	Глубина промерзания грунта в месте прокладки газопровода, м	Длина газопровода, м	Высотные отметки в пикетах, м
до 0,6	ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 140×12,7	1,4	500	ПК0=83,0 ПК1=82,5 ПК2=84,5 ПК3=84,0 ПК4=81,5 ПК5=83,5

2. Определите расход газа (путевой, эквивалентный, транзитный, расчетный) на участках кольцевой сети (рис. 1), если (табл. 2): этажность застройки на территории газоснабжения 5, 6 этажей; расход газа через пункт редуцирования $Q_{\text{прг}}=2650 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Таблица 2

№ участка	Длина l_d , м	Условия питания	Коэф-ты		Расходы газа, $\text{м}^3/\text{ч}$			
			K_z	$K_{ж}$	Путевой q_p	Эквивалентный $q_{\text{экв}}$	Транзитный $q_{\text{тр}}$	Расчетный q_p
1-2	140	Транзит.						
2-3	210	Двухстор.						
3-4	170	Двухстор.						
2-6	200	Двухстор.						
5-6	175	Двухстор.						
6-7	380	Двухстор.						

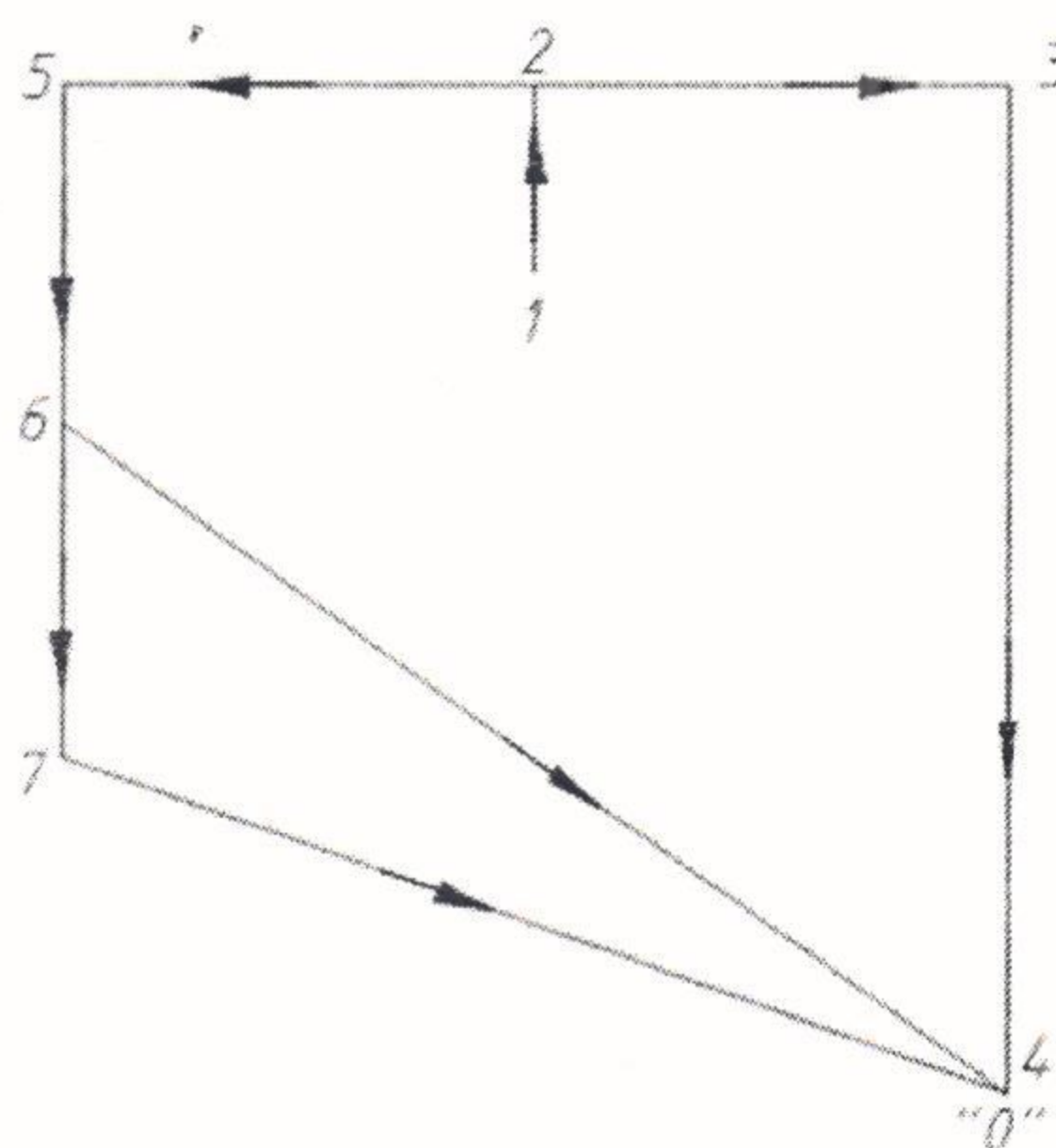


Рисунок 1

3. Согласно схеме газопровода, представленной на рисунке 2, составьте спецификацию оборудования, изделий и материалов по форме 1 ГОСТ 21.110-2013

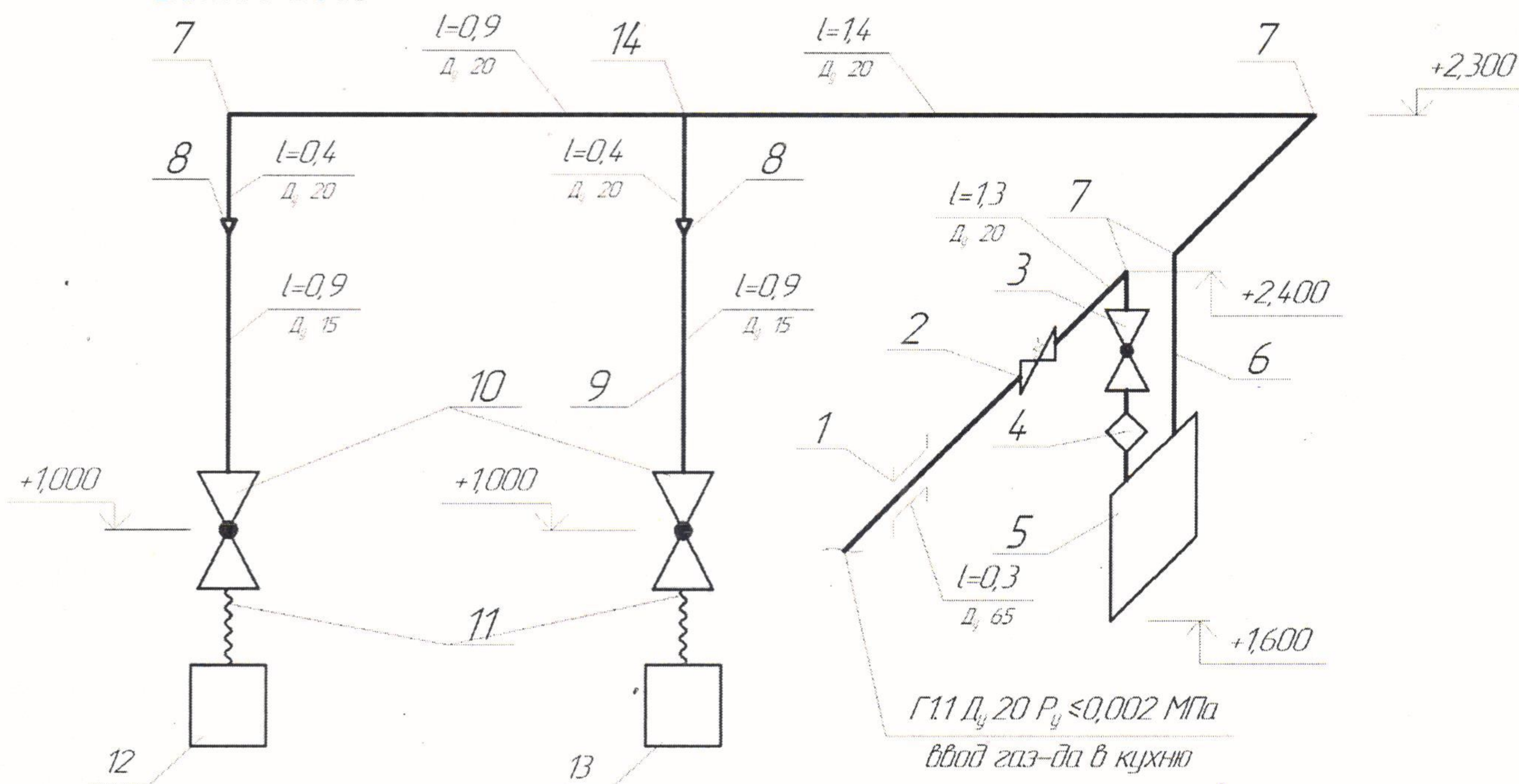


Рисунок 2 - Аксонометрическая схема газопровода

4. С использованием чертежа (картинки) газового настенного двухконтурного котла сформулируйте назначение и устройство его конструктивных элементов. Чертеж (картинка) газового настенного двухконтурного котла выдаются обучающемуся по ходу сдачи экзамена.

Председатель квалификационной комиссии
Члены квалификационной комиссии

А.А. Кодубенко
А.С. Мясников
Н.А. Нечепуренко

Частное профессиональное
образовательное учреждение
«Газпром колледж Волгоград
имение И.А. Матлашова»
2023-2024 учебный год

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
Е.Ю. Камынина
« 08 » декабря 2023 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5
**ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и
газопотребления**

специальность 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения

Предлагается ответить на вопросы и выполнить задания

1. Выполните проектирование продольного профиля подземного газопровода согласно исходным данным (таблица 1). Масштабы для построения продольного профиля принять равными: по горизонтали М 1:1000, по вертикали М 1:100. Прокладка газопровода осуществляется в зимний период с промерзанием дна траншеи. На продольном профиле отметки земли фактические и проектные принять равными.

Таблица 1 - Исходные данные

Рабочее давление в газопроводе, МПа	Характеристика газопровода	Глубина промерзания грунта в месте прокладки газопровода, м	Длина газопровода, м	Высотные отметки в пикетах, м
до 0,3	ПЭ 100 ГАЗ SDR 13,6 110×8,1	1,3	500	ПК0=85,0 ПК1=86,5 ПК2=86,0 ПК3=88,0 ПК4=85,5 ПК5=87,0

2. Определите расход газа (путевой, эквивалентный, транзитный, расчетный) на участках кольцевой сети (рис. 1), если (табл. 2): этажность застройки на территории газоснабжения 4, 5 этажей; расход газа через пункт редуцирования $Q_{\text{прг}}=2600 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Таблица 2

№ участка	Длина l_d , м	Условия питания	Коэф-ты		Расходы газа, $\text{м}^3/\text{ч}$			
			K_z	$K_{\text{ж}}$	Путевой $q_{\text{п}}$	Эквивалентный $q_{\text{экр}}$	Транзитный $q_{\text{тр}}$	Расчетный $q_{\text{р}}$
1-2	400	Транзит.						
2-3	640	Двухстор.						
3-4	700	Двухстор.						
4-5	330	Двухстор.						
5-6	810	Двухстор.						
4-6	830	Двухстор.						
2-7	410	Двухстор.						
7-6	745	Двухстор.						

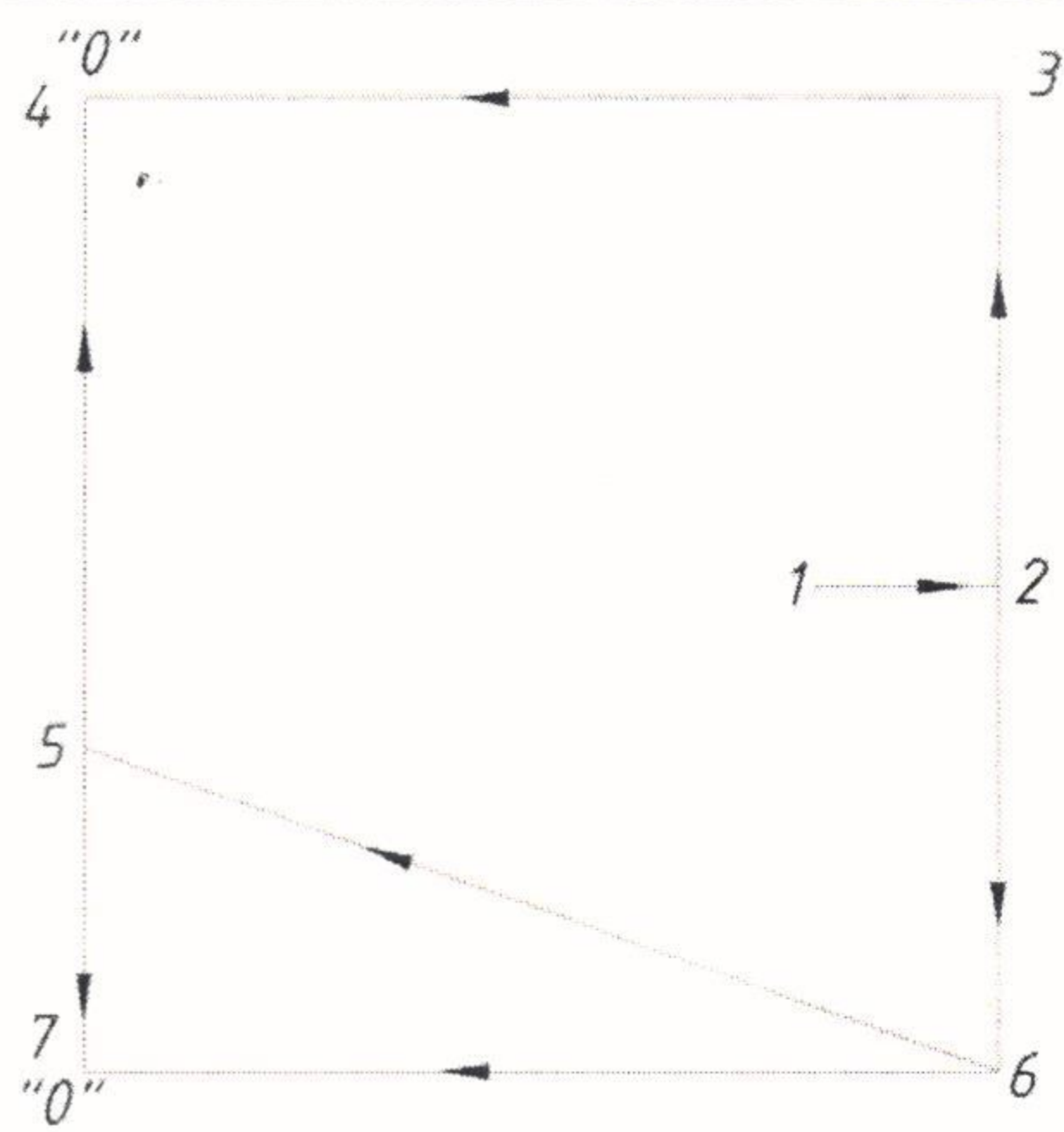


Рисунок 1

3. Согласно схеме газопровода, представленной на рисунке 2, составьте спецификацию оборудования, изделий и материалов по форме 1 ГОСТ 21.110-2013.

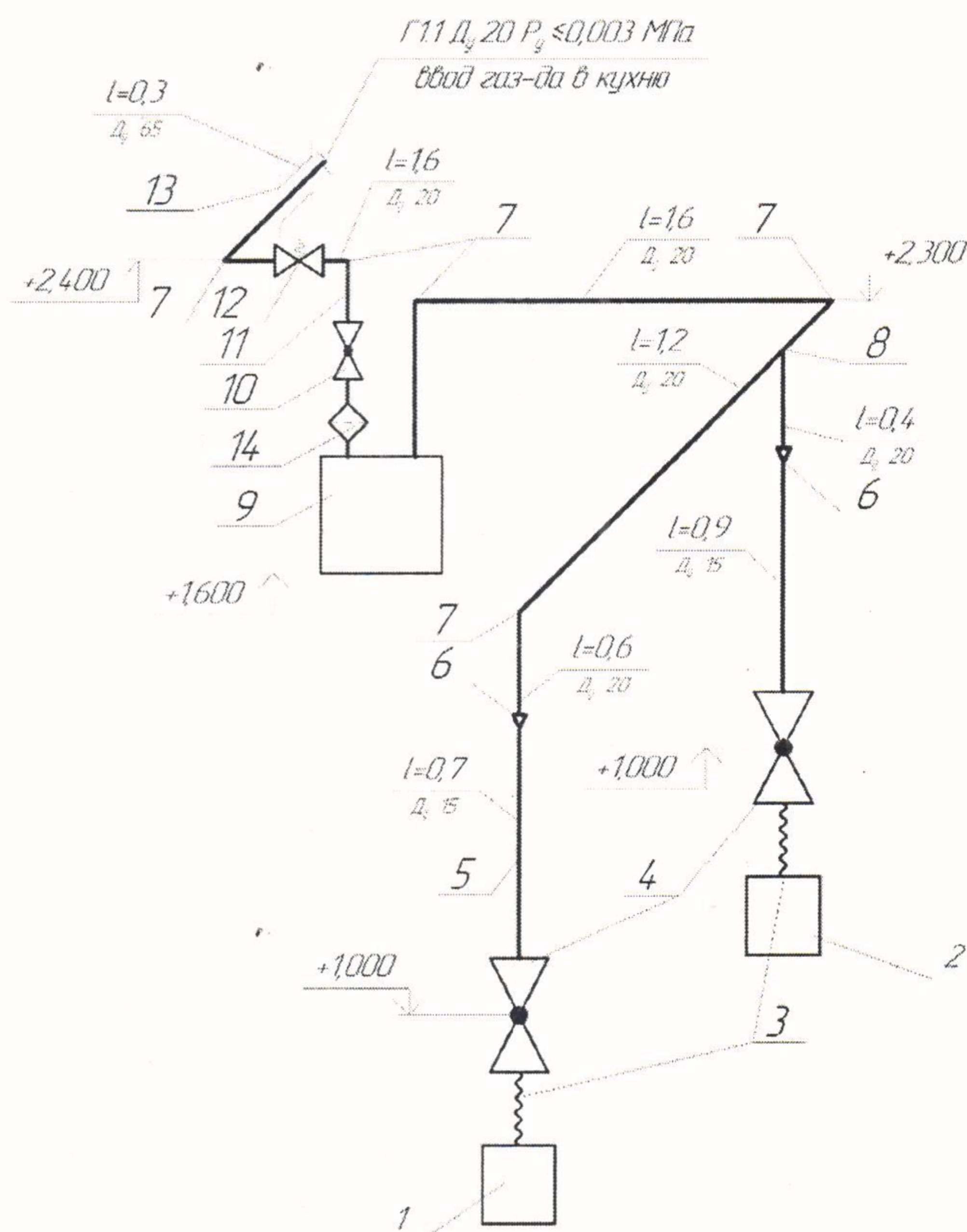
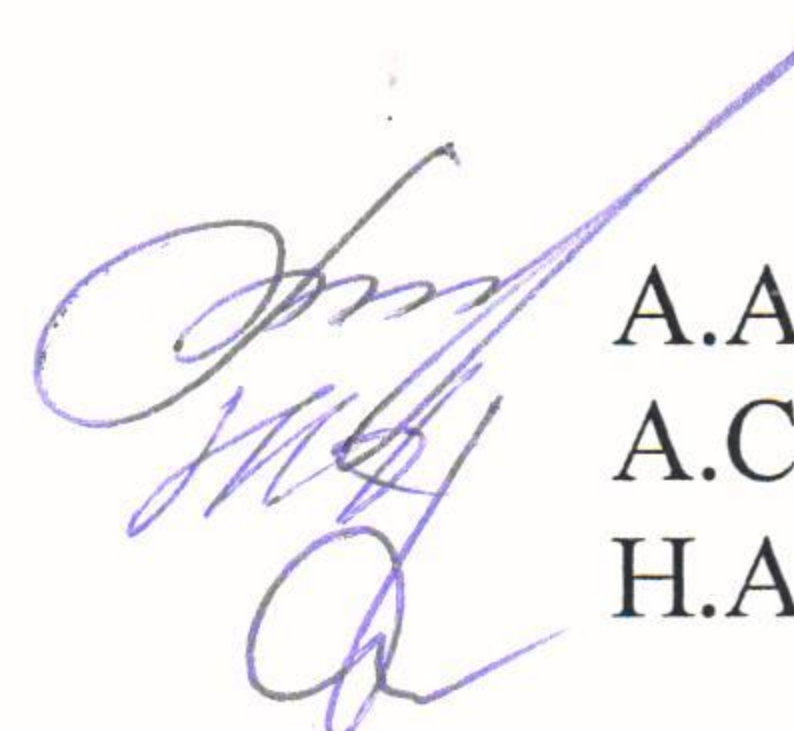


Рисунок 2 - Аксонометрическая схема газопровода

4. С использованием чертежа (картинки) газового настенного двухконтурного котла сформулируйте назначение и устройство его конструктивных элементов. Чертеж (картинка) газового настенного двухконтурного котла выдаются обучающемуся по ходу сдачи экзамена.

Председатель квалификационной комиссии
Члены квалификационной комиссии

 А.А. Кодубенко
А.С. Мясников
Н.А. Нечепуренко

Частное профессиональное
образовательное учреждение
«Газпром колледж Волгоград
имение И.А. Матлашова»
2023-2024 учебный год

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
Е.Ю. Камынина
« 08 » декабря 2023 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4
**ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и
газопотребления**

специальность 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения

Предлагается ответить на вопросы и выполнить задания

1. Выполните проектирование продольного профиля подземного газопровода согласно исходным данным (таблица 1). Масштабы для построения продольного профиля принять равными: по горизонтали М 1:1000, по вертикали М 1:100. Прокладка газопровода осуществляется в зимний период с промерзанием дна траншеи. На продольном профиле отметки земли фактические и проектные принять равными.

Таблица 1 - Исходные данные

Рабочее давление в газопроводе, МПа	Характеристика газопровода	Глубина промерзания грунта в месте прокладки газопровода, м	Длина газопровода, м	Высотные отметки в пикетах, м
до 0,005	ПЭ 80 ГАЗ SDR 17,6 110×6,3	0,9	500	ПК0=88,5 ПК1=86,0 ПК2=84,5 ПК3=85,5 ПК4=87,0 ПК5=89,0

2. Определите расход газа (путевой, эквивалентный, транзитный, расчетный) на участках кольцевой сети (рис. 1), если (табл. 2): этажность застройки на территории газоснабжения 3, 4 этажей; расход газа через пункт редуцирования $Q_{\text{прг}}=2550 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Таблица 2

№ участка	Длина l_d , м	Условия питания	Коэф-ты		Расходы газа, $\text{м}^3/\text{ч}$			
			K_3	$K_ж$	Путевой q_p	Эквивалентный $q_{\text{экв}}$	Транзитный $q_{\text{тр}}$	Расчетный q_p
1-2	300	Транзит.						
2-3	440	Двухстор.						
3-4	800	Двухстор.						
2-5	500	Двухстор.						
5-6	480	Двухстор.						
6-7	460	Двухстор.						
7-4	750	Двухстор.						
6-4	770	Двухстор.						



-

Рисунок 2 - Аксонометрическая схема газопровода

4. С использованием чертежа (картинки) газового настенного двухконтурного котла сформулируйте назначение и устройство его конструктивных элементов. Чертеж (картинка) газового настенного двухконтурного котла выдаются обучающемуся по ходу сдачи экзамена.

A.A.
A.C.
H.A.

А.А. Кодубенко
А.С. Мясников
Н.А. Нечепуренко

Частное профессиональное
образовательное учреждение
«Газпром колледж Волгоград
имение И.А. Матлашова»
2023-2024 учебный год

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
Е.Ю. Камынина
« 08 » декабря 2023 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3
**ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и
газопотребления**

специальность 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения

Предлагается ответить на вопросы и выполнить задания

1. Выполните проектирование продольного профиля подземного газопровода согласно исходным данным (таблица 1). Масштабы для построения продольного профиля принять равными: по горизонтали М 1:1000, по вертикали М 1:100. Прокладка газопровода осуществляется в зимний период с промерзанием дна траншеи. На продольном профиле отметки земли фактические и проектные принять равными.

Таблица 1 - Исходные данные

Рабочее давление в газопроводе, МПа	Характеристика газопровода	Глубина промерзания грунта в месте прокладки газопровода, м	Длина газопровода, м	Высотные отметки в пикетах, м
до 0,6	ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 125×11,4	1,1	500	ПК0=91,0 ПК1=93,0 ПК2=93,5 ПК3=95,0 ПК4=92,5 ПК5=90,0

2. Определите расход газа (путевой, эквивалентный, транзитный, расчетный) на участках кольцевой сети (рис. 1), если (табл. 2): этажность застройки на территории газоснабжения 2, 3 этажей; расход газа через пункт редуцирования $Q_{\text{прг}}=2450 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Таблица 2

№ участка	Длина l_d , м	Условия питания	Коэф-ты		Расходы газа, $\text{м}^3/\text{ч}$			
			K_z	$K_{ж}$	Путевой q_p	Эквивалентный $q_{\text{экв}}$	Транзитный $q_{\text{тр}}$	Расчетный q_p
1-2	500	Транзит.						
2-3	750	Двухстор.						
3-4	1200	Двухстор.						
2-6	730	Двухстор.						
6-7	1150	Двухстор.						
7-5	600	Двухстор.						
5-4	600	Двухстор.						
5-6	1350	Двухстор.						

3-8	235	Двухстор.						
8-7	420	Двухстор.						

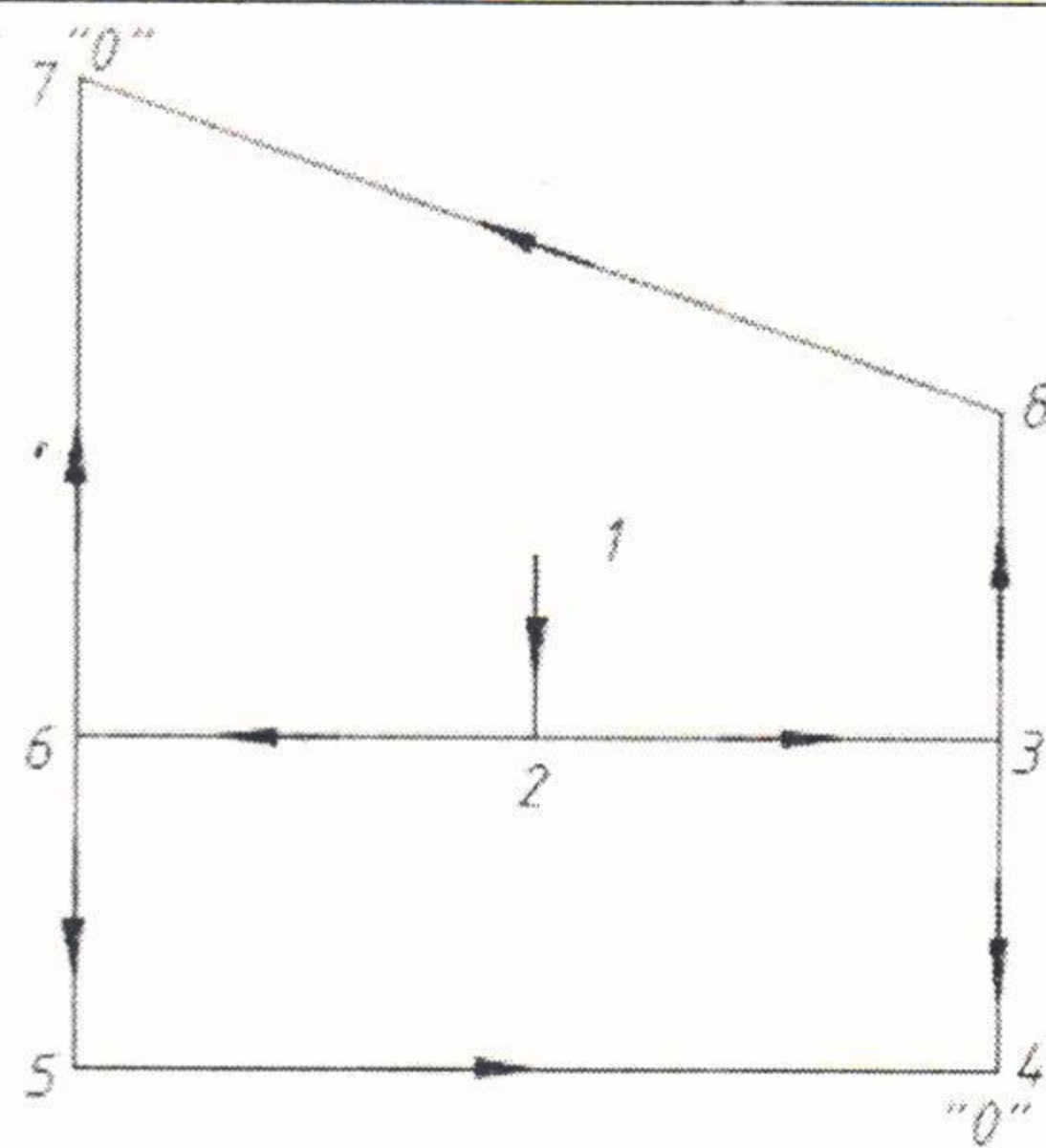


Рисунок 1

3. Согласно схеме газопровода, представленной на рисунке 2, составьте спецификацию оборудования, изделий и материалов по форме 1 ГОСТ 21.110-2013

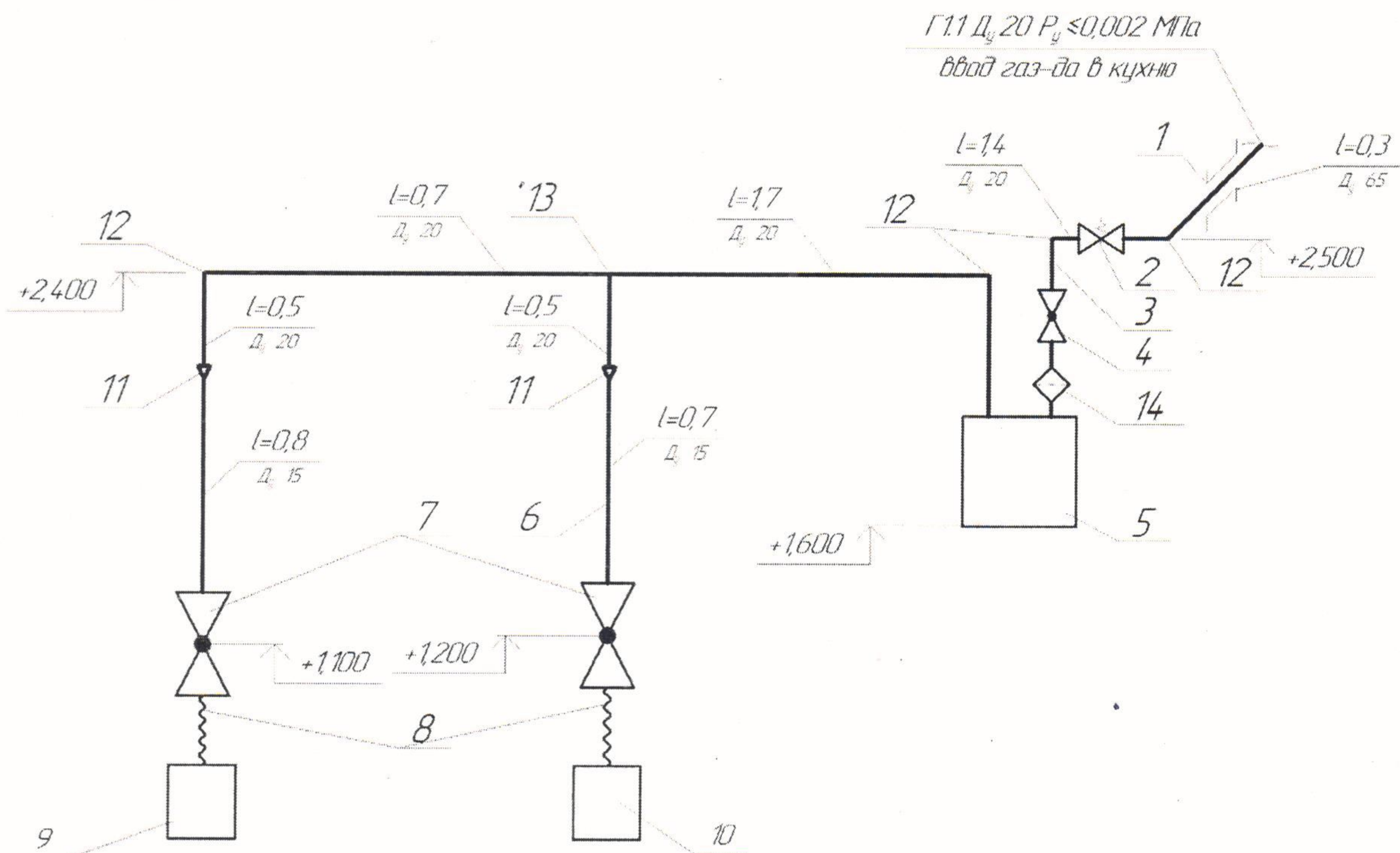


Рисунок 2 - Аксонометрическая схема газопровода

4. С использованием чертежа (картинки) газового настенного двухконтурного котла сформулируйте назначение и устройство его конструктивных элементов. Чертеж (картинка) газового настенного двухконтурного котла выдаются обучающемуся по ходу сдачи экзамена.

Председатель квалификационной комиссии
Члены квалификационной комиссии

(Signature)

А.А. Кодубенко
А.С. Мясников
Н.А. Нечепуренко

Частное профессиональное
образовательное учреждение
«Газпром колледж Волгоград
имение И.А. Матлашова»
2023-2024 учебный год

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
Е.Ю. Камынина
« 08 » декабря 2023 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2
**ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и
газопотребления**

специальность 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения

Предлагается ответить на вопросы и выполнить задания

1. Выполните проектирование продольного профиля подземного газопровода согласно исходным данным (таблица 1). Масштабы для построения продольного профиля принять равными: по горизонтали М 1:1000, по вертикали М 1:100. Прокладка газопровода осуществляется в зимний период с промерзанием дна траншеи. На продольном профиле отметки земли фактические и проектные принять равными.

Таблица 1 - Исходные данные

Рабочее давление в газопроводе, МПа	Характеристика газопровода	Глубина промерзания грунта в месте прокладки газопровода, м	Длина газопровода, м	Высотные отметки в пикетах, м
до 0,3	ПЭ 100 ГАЗ SDR 13,6 125×9,2	1,0	500	ПК0=95,5 ПК1=97,0 ПК2=98,5 ПК3=97,5 ПК4=96,0 ПК5=94,0

2. Определите расход газа (путевой, эквивалентный, транзитный, расчетный) на участках кольцевой сети (рис. 1), если (табл. 2): этажность застройки на территории газоснабжения 3, 7 этажей; расход газа через пункт редуцирования $Q_{\text{прг}}=4000 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Таблица 2

№ участка	Длина l_d , м	Условия питания	Коэф-ты		Расходы газа, $\text{м}^3/\text{ч}$			
			K_z	$K_{ж}$	Путевой q_p	Эквивалентный $q_{\text{экв}}$	Транзитный $q_{\text{тр}}$	Расчетный q_p
1-2	150	Транзит.						
2-3	200	Двухстор.						
3-4	600	Двухстор.						
2-5	220	Двухстор.						
5-6	400	Двухстор.						
6-7	180	Двухстор.						
7-4	550	Двухстор.						
6-4	580	Двухстор.						

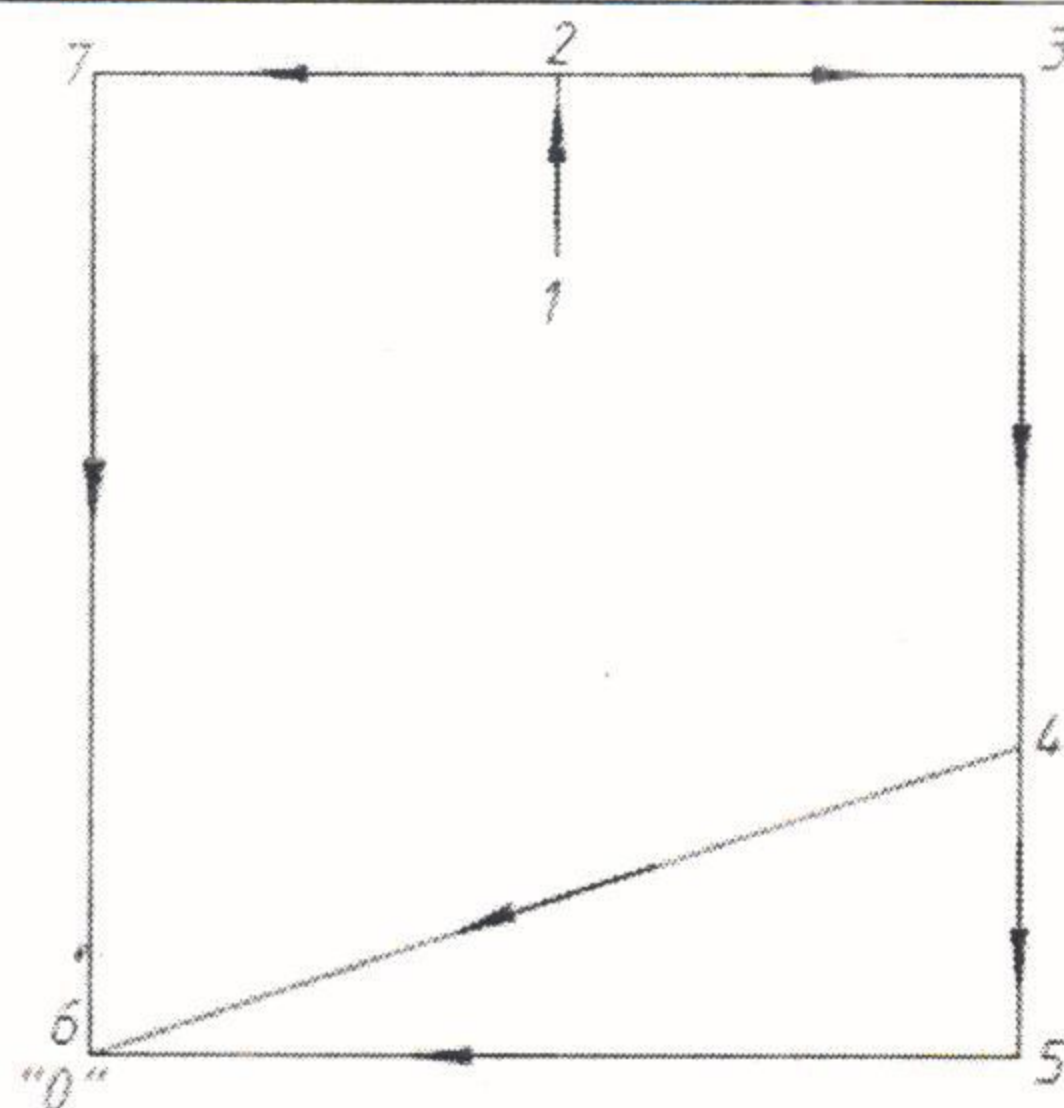


Рисунок 1

3. Согласно схеме газопровода, представленной на рисунке 2, составьте спецификацию оборудования, изделий и материалов по форме 1 ГОСТ 21.110-2013.

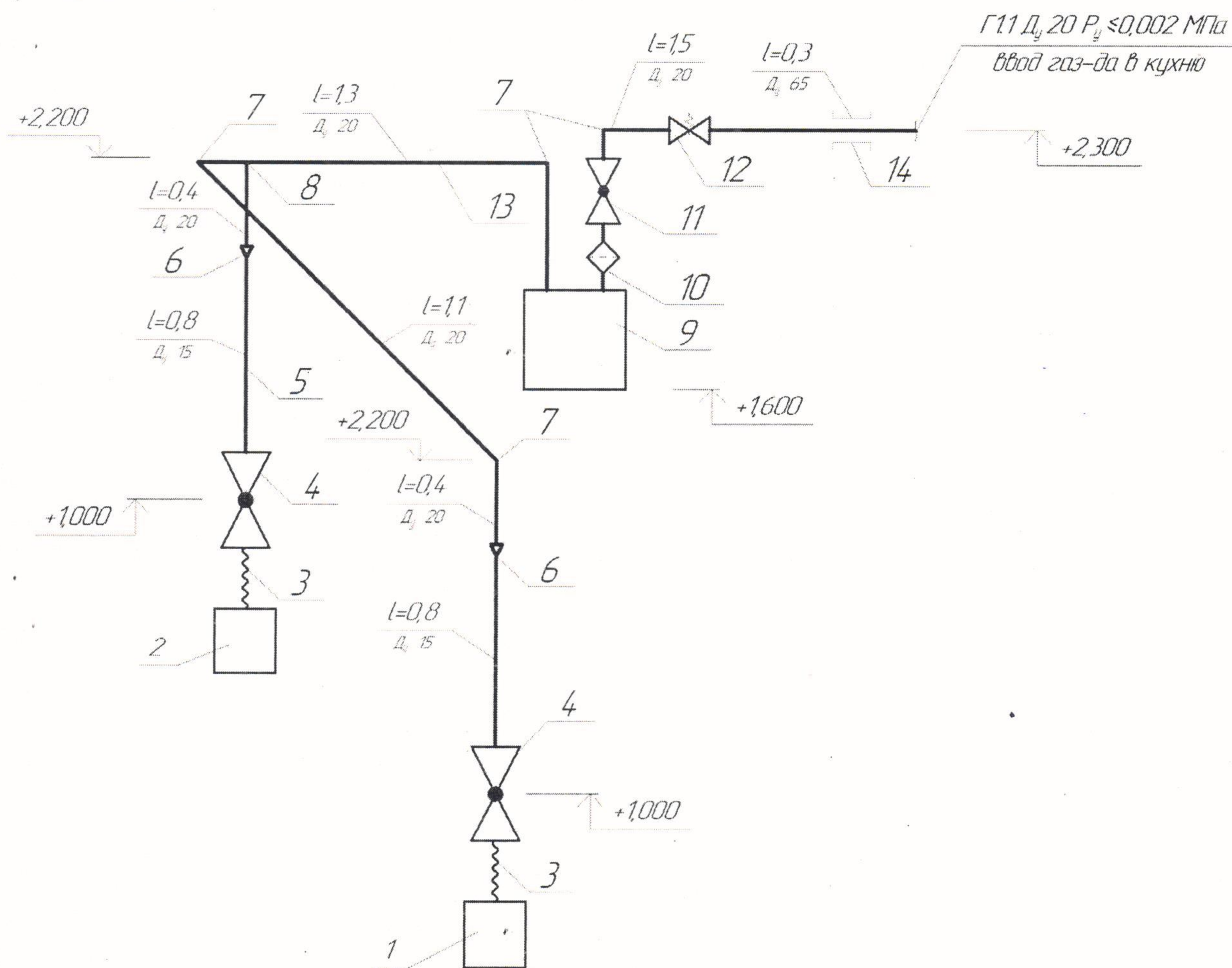


Рисунок 2 - Аксонометрическая схема газопровода

4. С использованием чертежа (картинки) газового настенного двухконтурного котла сформулируйте назначение и устройство его конструктивных элементов. Чертеж (картинка) газового настенного двухконтурного котла выдаются обучающемуся по ходу сдачи экзамена.

Председатель квалификационной комиссии
Члены квалификационной комиссии

А.А. Кодубенко
А.С. Мясников
Н.А. Нечепуренко

Частное профессиональное
образовательное учреждение
«Газпром колледж Волгоград
имение И.А. Матлашова»
2023-2024 учебный год

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
Е.Ю. Камынина
« 08 » декабря 2023 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1
**ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и
газопотребления**

специальность 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения

Предлагается ответить на вопросы и выполнить задания

1. Выполните проектирование продольного профиля подземного газопровода согласно исходным данным (таблица 1). Масштабы для построения продольного профиля принять равными: по горизонтали М 1:1000, по вертикали М 1:100. Прокладка газопровода осуществляется в зимний период с промерзанием дна траншеи. На продольном профиле отметки земли фактические и проектные принять равными.

Таблица 1 - Исходные данные

Рабочее давление в газопроводе, МПа	Характеристика газопровода	Глубина промерзания грунта в месте прокладки газопровода, м	Длина газопровода, м	Высотные отметки в пикетах, м
до 0,005	ПЭ 80 ГАЗ SDR 13,6 110 × 8,1	1,2	500	ПК0=100,5 ПК1=102,5 ПК2=99,5 ПК3=100,0 ПК4=101,0 ПК5=102,5

2. Определите расход газа (путевой, эквивалентный, транзитный, расчетный) на участках кольцевой сети (рис. 1), если (табл. 2): этажность застройки на территории газоснабжения 5, 7 этажей; расход газа через пункт редуцирования $Q_{\text{прг}}=3000 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Таблица 2

№ участка	Длина l_d , м	Условия питания	Коэф-ты		Расходы газа, $\text{м}^3/\text{ч}$			
			K_z	$K_{ж}$	Путевой Q_p	Эквивалентный $Q_{\text{экв}}$	Транзитный $Q_{\text{тр}}$	Расчетный Q_r
1-2	150	Транзит.						
2-3	200	Двухстор.						
3-4	180	Двухстор.						
2-6	210	Двухстор.						
6-5	190	Двухстор.						
5-4	400	Двухстор.						
6-7	380	Двухстор.						

