

Генеральна схема системи газопостачання котеджного містечка в с.Старі Безрадичі Обухівського району Київської області М1:2500

Підключення до існуючого газопроводу середнього тиску с. Старі безрадичі $d \times S = 315 \times 17.9$



Умовні позначення

- G2 — - газопровід середнього тиску
- ▲ - головний газорегуляторний пункт
- △ - газорегуляторна установка шафного типу
- - будинковий регулятор тиску газу

Основні показники систем газопостачання

Показник	Одиниці виміру	Кількість
1	2	3
1. Кількість мешканців		
1.1. котеджі	осіб	372
1.2. таунхаузи	осіб	1 572
2. Опалювана площа		
2.1. загальна житлових будівель	м ²	159 915
2.1.1. котеджі	м ²	54 975
2.1.1. таунхаузи	м ²	104 940
2.2. громадські будівлі	м ²	23 453
3. Максимальні годинні витрати газу		
3.1. комунально-побутові потреби	м ³ /год	14.127
3.2. теплопостачання	м ³ /год	2793.22
4. Кількість газорегуляторних установок (ГРУ)	шт.	13
5. Кількість будинкових регуляторів тиску газу (БРТГ)	шт.	93

Примітки. 1. Для газопостачання таунхаузів і клубного будинку влаштовують ГРУ шафного типу. 2. Для газопостачання окремих котеджів встановлюють будинкові регулятори тиску газу.

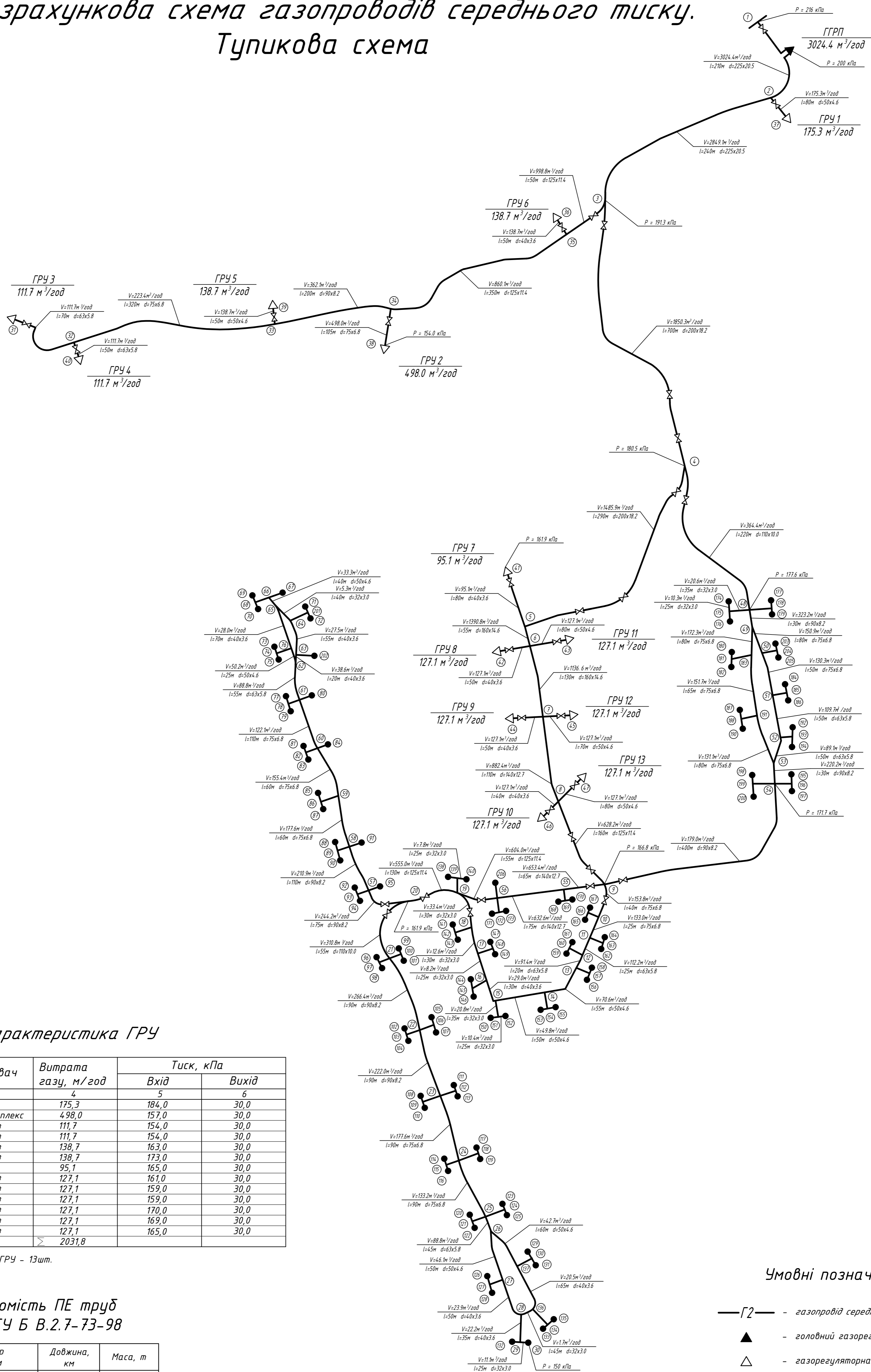
Експлікація будівель і споруд

Номер мікрорайону	Площа мікрорайону, м ²	Загальна площа будівель, м ²	Призначення будівель	Кількість будівель	Кількість мешканців
A1	172 889	72 889	готель (6 000) таунхаузи (63 289) госп. будови (3 600)	1 316 -	250 948 -
A2	35 087	10 526	котеджі	18	72
A3	4 199	1 260	котеджі	3	12
A4	100 470	30 141	котеджі	50	200
A5	23 260	18 608	таунхаузи	93	279
A6	28 804	23 043	таунхаузи	115	345
A7	27 957	13 979	школа	1	-
B3	43 493	13 048	котеджі	22	88
G9	419 930	12 174	поле для гольфа клубний будинок і спорткомплекс* (3 474) тенісні корти (4 350) підземний паркінг (4 350)	1	100
ВСЬОГО	856 089	195 667		619	2 294

* Примітка: до складу спорткомплексу входять басейн 25x12,5 м; басейн 12,5x6,5 м; сауни; SPA; фітнес-зал; кафе; адміністрація і тех приміщення.

Атестаційна випускна робота					
Київський національний університет будівництва та архітектури					
Зм.	Київ	Лист	№ док	Підпис	Дата
Розробив	Сівак В.В.				
Керівник	Предын К.М.				
Дав. кафедри	Предын К.М.				
Реконструкція системи газопостачання котеджного містечка "Хмельовик" у Київській області				Стадія	Лист
				ABP	1
Генеральна схема систем газопостачання М 1:2500. Експлікація будівель і споруд				Листів	9
				зТВ-22	

Розрахункова схема газопроводів середнього тиску. Тупикова схема



Характеристика ГРУ

№ з/п	Шифр	Споживач	Витрата газу, м³/год	Тиск, кПа	
				Вхід	Вихід
1	2	3	4	5	6
1	ГРУ1	школа	175,3	184,0	30,0
2	ГРУ2	спорткомплекс	498,0	157,0	30,0
3	ГРУ3	таунхауз	111,7	154,0	30,0
4	ГРУ4	таунхауз	111,7	154,0	30,0
5	ГРУ5	таунхауз	138,7	163,0	30,0
6	ГРУ6	таунхауз	138,7	173,0	30,0
7	ГРУ7	готель	95,1	165,0	30,0
8	ГРУ8	таунхауз	127,1	161,0	30,0
9	ГРУ9	таунхауз	127,1	159,0	30,0
10	ГРУ10	таунхауз	127,1	159,0	30,0
11	ГРУ11	таунхауз	127,1	170,0	30,0
12	ГРУ12	таунхауз	127,1	169,0	30,0
13	ГРУ13	таунхауз	127,1	165,0	30,0
			Σ	2031,8	

Примітка: Загальна кількість ГРУ - 13шт.

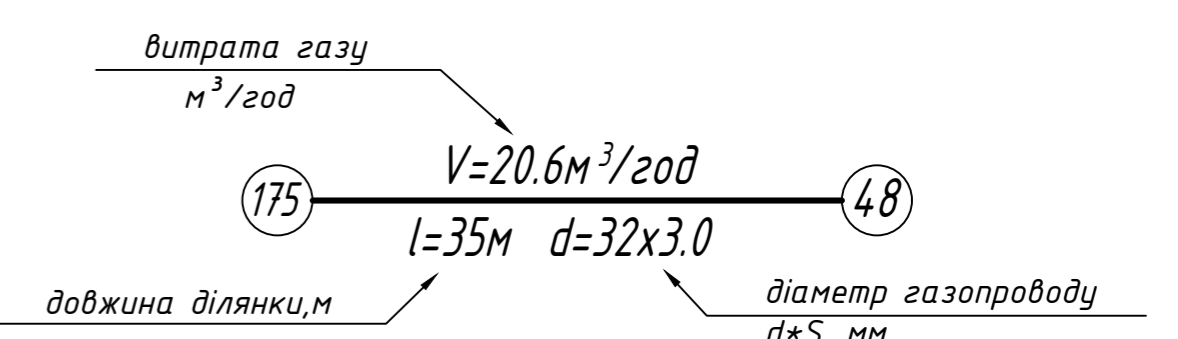
Відомість ПЕ труб ДСТУ Б В.2.7-73-98

Діаметр DхS, мм	Довжина, км	Маса, т
1	2	3
32х3,0	3.895	1.075
40х3,6	0.735	0.314
50х4,6	0.640	0.424
63х5,8	0.365	0.383
75х6,8	1.255	1.835
90х8,2	1.080	2.290
110х10,0	0.220	0.691
125х11,4	0.745	3.040
140х12,7	0.250	1.270
160х14,6	0.185	1.240
200х18,5	0.990	10.296
225х20,5	0.450	5.940
Всього	10.810	28.798

Примітки. 1. Перехід газопроводів через водну перешкоду виконати в мостових конструкціях. 2. Вимикальні пристрої для відключення ГРУ, окремих ділянок вуличних газопроводів - надземні, в стійковій огорожі. 3. Труби d=32х3,0мм - дворові газопроводи. 4. Труби інших діаметрів - вуличні.

Умовні позначення

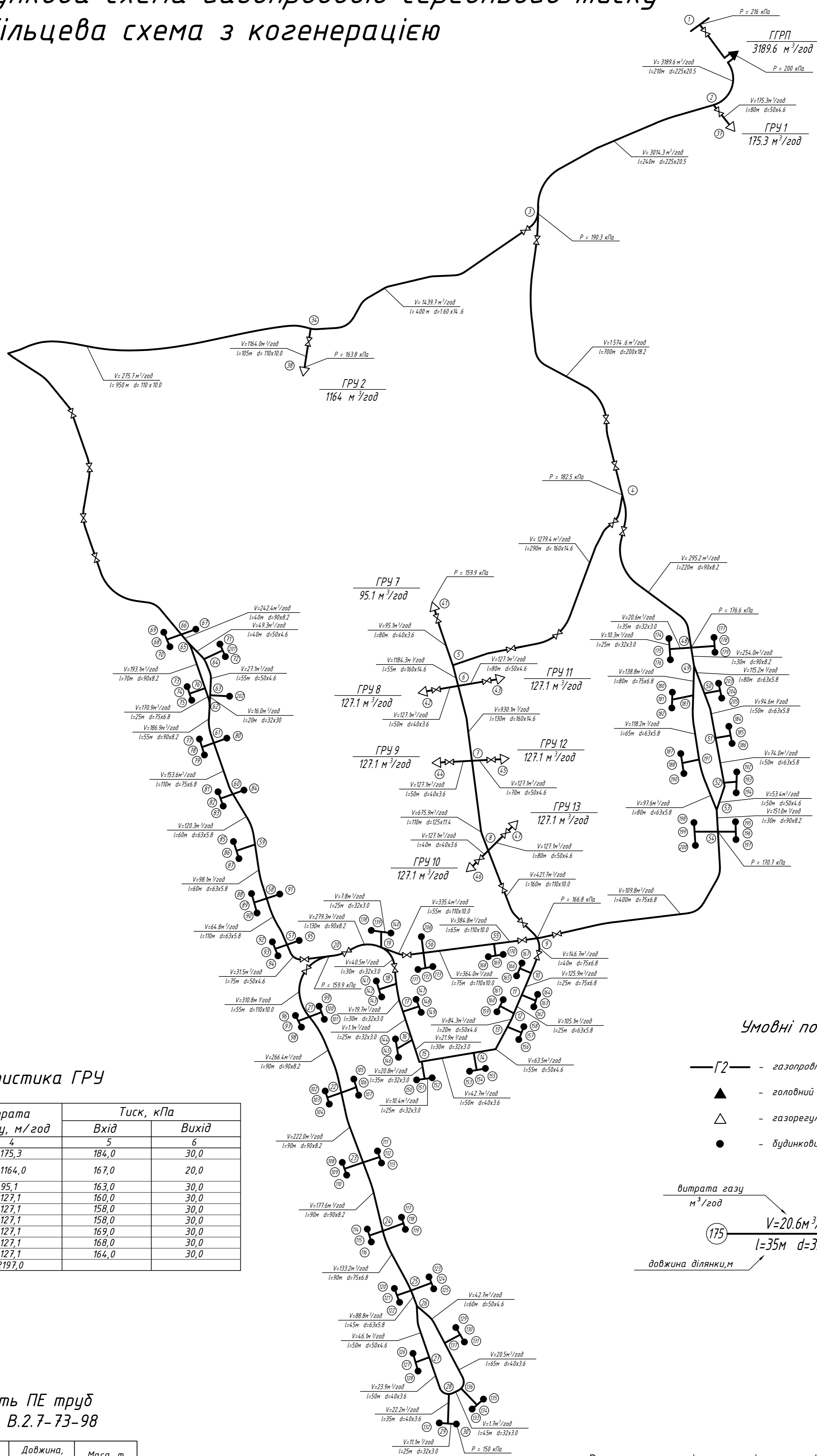
- Г2 — - газопровід середнього тиску
- ▲ - головний газорегуляторний пункт
- △ - газорегуляторна установка шафового типу
- - будинковий регулятор тиску газу



Атестаційна випускна робота				Київський національний університет будівництва та архітектури		
Зм.	Кіслуч.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	
Розробив	Сівак В.В.					Реконструкція системи газопостачання котельного містечка "Хмельовик" у Київській області
Керував	Превдун К.М.					Стадія
Дав. кафедри	Превдун К.М.					Лист
						9
Розрахункова схема газопроводів середнього тиску, тупикова схема. Відомість ПЕ труб ДСТУ Б В.2.7-73-98. Характеристика ГРУ						зТВ-22

Розрахункова схема газопроводів середнього тиску

Кільцева схема з когенерацією



Характеристика ГРУ

№ з/п	Шифр	Споживач	Витрата газу, м³/год	Тиск, кПа	
				Вхід	Вихід
1	2	3	4	5	6
1	ГРУ1	школа	175,3	184,0	30,0
2	ГРУ2	спорткомплекс, таунхаузи	1164,0	167,0	20,0
3	ГРУ7	готель	95,1	163,0	30,0
4	ГРУ8	таунхауз	127,1	160,0	30,0
5	ГРУ9	таунхауз	127,1	158,0	30,0
6	ГРУ10	таунхауз	127,1	158,0	30,0
7	ГРУ11	таунхауз	127,1	169,0	30,0
8	ГРУ12	таунхауз	127,1	168,0	30,0
9	ГРУ13	таунхауз	127,1	164,0	30,0
			Σ 2197,0		

Примітка: Загальна кількість ГРУ - 9 шт.

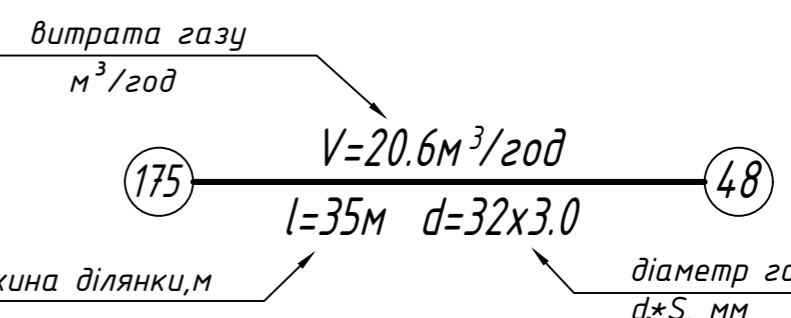
Відомість ПЕ труб ДСТУ Б В.2.7-73-98

Діаметр DхS, мм	Довжина, км	Маса, т
1	2	3
32x3.0	3.940	1.087
40x3.6	0.525	0.224
50x4.6	0.715	0.474
63x5.8	0.625	0.656
75x6.8	0.770	1.126
90x8.2	0.845	1.791
110x10.0	1.465	4.600
125x11.4	0.110	0.449
160x14.6	0.875	5.863
200x18.5	0.700	7.280
225x20.5	0.450	5.940
ВСЬОГО	11.020	29.490

Примітки. 1. Перехід газопроводів через водну перешкоду виконати в мостових конструкціях. 2. Вимикальні пристрої для відключення ГРУ, окремих ділянок вуличних газопроводів - надземні, в сітковій огорожі. 3. Труби d=32x3,0мм - дворові газопроводи. 4. Труби інших діаметрів - вуличні.

Умовні позначення

- Г2 — - газопровід середнього тиску
- ▲ - головний газорегулювальний пункт
- △ - газорегулювальна установка шафового типу
- - будинковий регулятор тиску газу



Результати техніко-економічного порівняння:

1. Встановлення когенераційних установок призвело до збільшення витрати природного газу з 3024,4 до 3189,6 м³/год.
2. Матеріалоемкість мереж окрім того збільшилась з 28,798 до 29,490 т.
3. Середній внутрішній діаметр газопроводів збільшився з 66,58 до 67,14 мм.

Атестаційна випускна робота					
Київський національний університет будівництва та архітектури					
Зм.	Кільч.	Лист	№ док.	Підпис	Дата
Розробив	Сівак В.В.				
Керівник	Прядун К.М.				
Вед. кафедри	Прядун К.М.				
Реконструкція системи газопостачання котельного містечка "Хмельовик" у Київській області				Стадія	Лист
				АВР	3
Розрахункова схема газ-дод. с/т, кільцева схема з когенерацією. Відомість ПЕ труб ДСТУ Б В.2.7-73-98. Характеристика ГРУ.				Листів	9
				зТВ-22	

Генеральна схема системи електропостачання
напругою 10кВ котеджного містечка в с.Старі
Безрадічі Обухівського району Київської області
М1:2500



Умовні позначення

- E — - електромережа напругою U=10 кВ
- ⊠ - KTP 35/10 кВ
- ⊗ - ТП 10/0,4 кВ

Основні показники систем електропостачання

Показник	Одиниці виміру	Кількість
1	2	3
1. Кількість мешканців		
1.1. котеджі	осіб	372
1.2. таунхаузи	осіб	1 572
2. Опалювана площа		
2.1. загальна житлових будівель	м ²	159 915
2.1.1. котеджі	м ²	54 975
2.1.1. таунхаузи	м ²	104 940
2.2. громадські будівлі	м ²	23 453
3. Максимальні годинні витрати електроенергії		
3.1. комунально-побутові потреби	кВт	6865
3.2. теплопостачання	кВт	25240
4. Кількість трансформаторних підстанцій ТП 10/0,4кВ	шт.	17
5. Кількість щитів розподільних ЩР 0,4кВ	шт.	617

Експлікація будівель і споруд

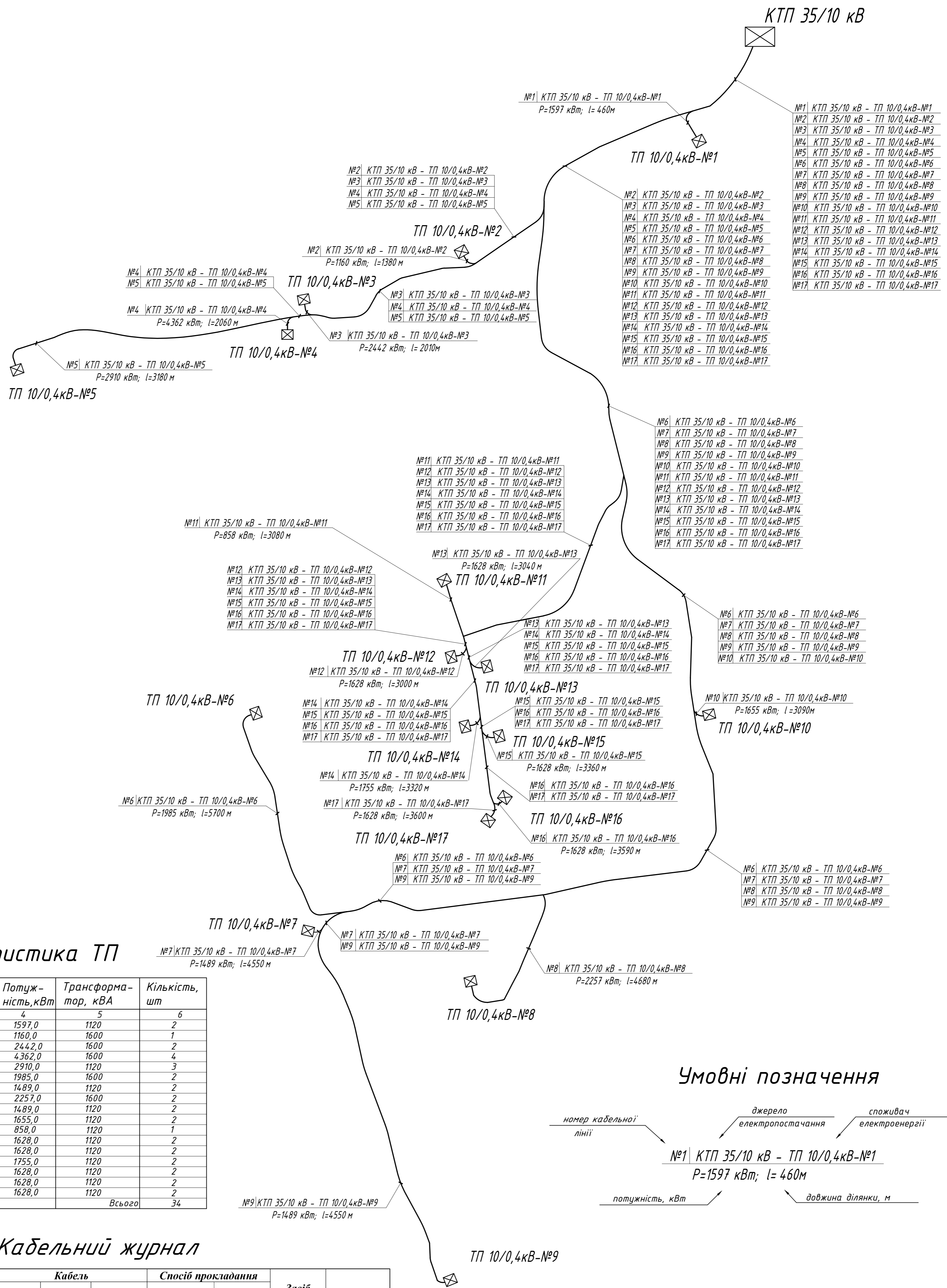
Номер мікрорайону	Площа мікрорайону, м ²	Загальна площа будівель, м ²	Призначення будівель	Кількість будівель	Кількість мешканців
A1	172 889	72 889	готель (6 000) таунхаузи (63 289) госп. будови (3 600)	1 316 -	250 948 -
A2	35 087	10 526	котеджі	18	72
A3	4 199	1 260	котеджі	3	12
A4	100 470	30 141	котеджі	50	200
A5	23 260	18 608	таунхаузи	93	279
A6	28 804	23 043	таунхаузи	115	345
A7	27 957	13 979	школа	1	-
B3	43 493	13 048	котеджі	22	88
G9	419 930	12 174	поле для гольфа клубний будинок і спорткомплекс* (3 474) тенісні корти (4 350) підземний паркінг (4 350)	1	100
ВСЬОГО	856 089	195 667		619	2 294

* Примітка: до складу спорткомплексу входять басейн 25x12,5 м; басейн 12,5x6,5 м; сауни, SPA; фітнес-зал; кафе; адміністрація і тех приміщення.

Атестаційна випускна робота
Київський національний університет
будівництва та архітектури

Зм	Кіл.л	Лист	№ док	Підпис	Дата	Реконструкція системи газопостачання котеджного містечка "Хмельовик" у Київській області	Старий	Лист	Листів
Розробив	Сівак В.В.					Генеральна схема системи електропостачання М 1:2500. Експлікація будівель і споруд	АВР	4	9
Керував	Прядун К.М.								
Зав. кафедри	Прядун К.М.								

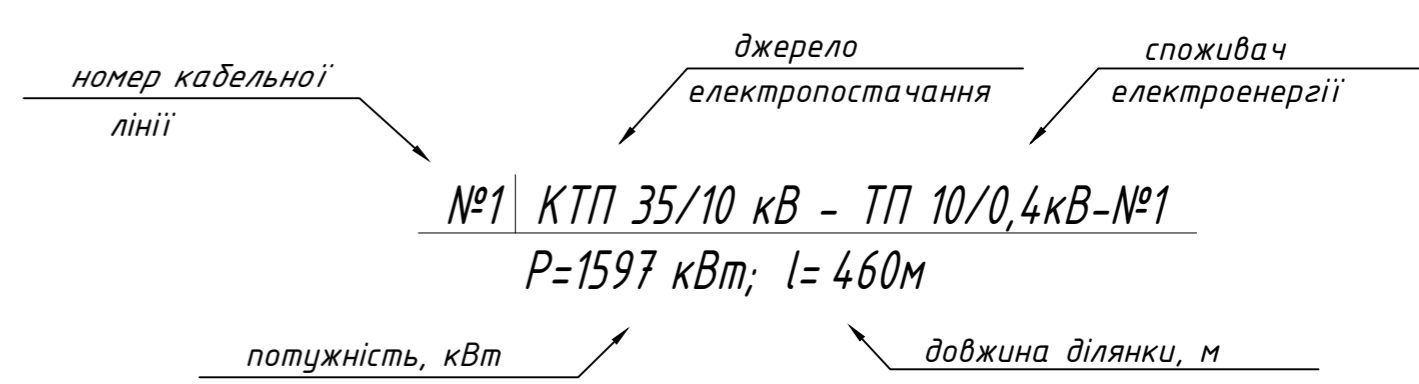
Схема живильних електричних мереж напругою U=10кВ



Характеристика ТП

№ з/п	Шифр	Споживач	Потужність, кВт	Трансформатор, кВА	Кількість, шт
1	2	3	4	5	6
1	ТП 10/0,4кВ-№1	школа	1597,0	1120	2
2	ТП 10/0,4кВ-№2	таунхауз	1160,0	1600	1
3	ТП 10/0,4кВ-№3	таунхауз	244,2,0	1600	2
4	ТП 10/0,4кВ-№4	спорткомплекс	4362,0	1600	4
5	ТП 10/0,4кВ-№5	таунхауз	2910,0	1120	3
6	ТП 10/0,4кВ-№6	котеджі	1985,0	1600	2
7	ТП 10/0,4кВ-№7	котеджі	1489,0	1120	2
8	ТП 10/0,4кВ-№8	котеджі	2257,0	1600	2
9	ТП 10/0,4кВ-№9	котеджі	1489,0	1120	2
10	ТП 10/0,4кВ-№10	котеджі	1655,0	1120	2
11	ТП 10/0,4кВ-№11	готель	858,0	1120	1
12	ТП 10/0,4кВ-№12	таунхауз	1628,0	1120	2
13	ТП 10/0,4кВ-№13	таунхауз	1628,0	1120	2
14	ТП 10/0,4кВ-№14	таунхауз	1755,0	1120	2
15	ТП 10/0,4кВ-№15	таунхауз	1628,0	1120	2
16	ТП 10/0,4кВ-№16	таунхауз	1628,0	1120	2
17	ТП 10/0,4кВ-№17	таунхауз	1628,0	1120	2
Всього					34

Умовні позначення



Кабельний журнал

№ п/п	№ кабеля	Звідки	Куди	Кабель			Спосіб прокладання		Засіб прокладання	Примітка
				Марка	Переріз, мм²	Довжина, м	Марка (ПЕтруба)	Довжина, м		
Живильні мережі котеджного містечка										
1	H1	КТП 35/10кВ	ТП-10/0,4кВ-№1	ААШв	3x50	460,0	ПЕ0110	440	в ПЕ0110	
2	H2	КТП 35/10кВ	ТП-10/0,4кВ-№2	ААШв	3x50	1380,0	ПЕ0110	1360,0	в ПЕ0110	
3	H3	КТП 35/10кВ	ТП-10/0,4кВ-№3	ААШв	3x95	2010,0	ПЕ0110	1990,0	в ПЕ0110	
4	H4	КТП 35/10кВ	ТП-10/0,4кВ-№4	ААШв	3x150	2060,0	ПЕ0110	2040,0	в ПЕ0110	
5	H5	КТП 35/10кВ	ТП-10/0,4кВ-№5	ААШв	3x120	3180,0	ПЕ0110	3160,0	в ПЕ0110	
6	H6	КТП 35/10кВ	ТП-10/0,4кВ-№6	ААШв	3x70	5700,0	ПЕ0110	5680,0	в ПЕ0110	
7	H7	КТП 35/10кВ	ТП-10/0,4кВ-№7	ААШв	3x50	4550,0	ПЕ0110	4530,0	в ПЕ0110	
8	H8	КТП 35/10кВ	ТП-10/0,4кВ-№8	ААШв	3x95	4680,0	ПЕ0110	4660,0	в ПЕ0110	
9	H9	КТП 35/10кВ	ТП-10/0,4кВ-№9	ААШв	3x50	5890,0	ПЕ0110	5870,0	в ПЕ0110	
10	H10	КТП 35/10кВ	ТП-10/0,4кВ-№10	ААШв	3x50	3090,0	ПЕ0110	3070,0	в ПЕ0110	
11	H11	КТП 35/10кВ	ТП-10/0,4кВ-№11	ААШв	3x35	3080,0	ПЕ0110	3060,0	в ПЕ0110	
12	H12	КТП 35/10кВ	ТП-10/0,4кВ-№12	ААШв	3x50	3000,0	ПЕ0110	2880,0	в ПЕ0110	
13	H13	КТП 35/10кВ	ТП-10/0,4кВ-№13	ААШв	3x50	3040,0	ПЕ0110	3020,0	в ПЕ0110	
14	H14	КТП 35/10кВ	ТП-10/0,4кВ-№14	ААШв	3x70	3320,0	ПЕ0110	3300,0	в ПЕ0110	
15	H15	КТП 35/10кВ	ТП-10/0,4кВ-№15	ААШв	3x50	3360,0	ПЕ0110	3340,0	в ПЕ0110	
16	H16	КТП 35/10кВ	ТП-10/0,4кВ-№16	ААШв	3x50	3590,0	ПЕ0110	3670,0	в ПЕ0110	
17	H17	КТП 35/10кВ	ТП-10/0,4кВ-№17	ААШв	3x50	3600,0	ПЕ0110	3580,0	в ПЕ0110	

Примітка. Електрокабелі прокладають підземно в ПЕ трубах.

Характеристика трансформаторів

Потужність, кВА	Кількість, шт
1	2
1120	23
1600	11

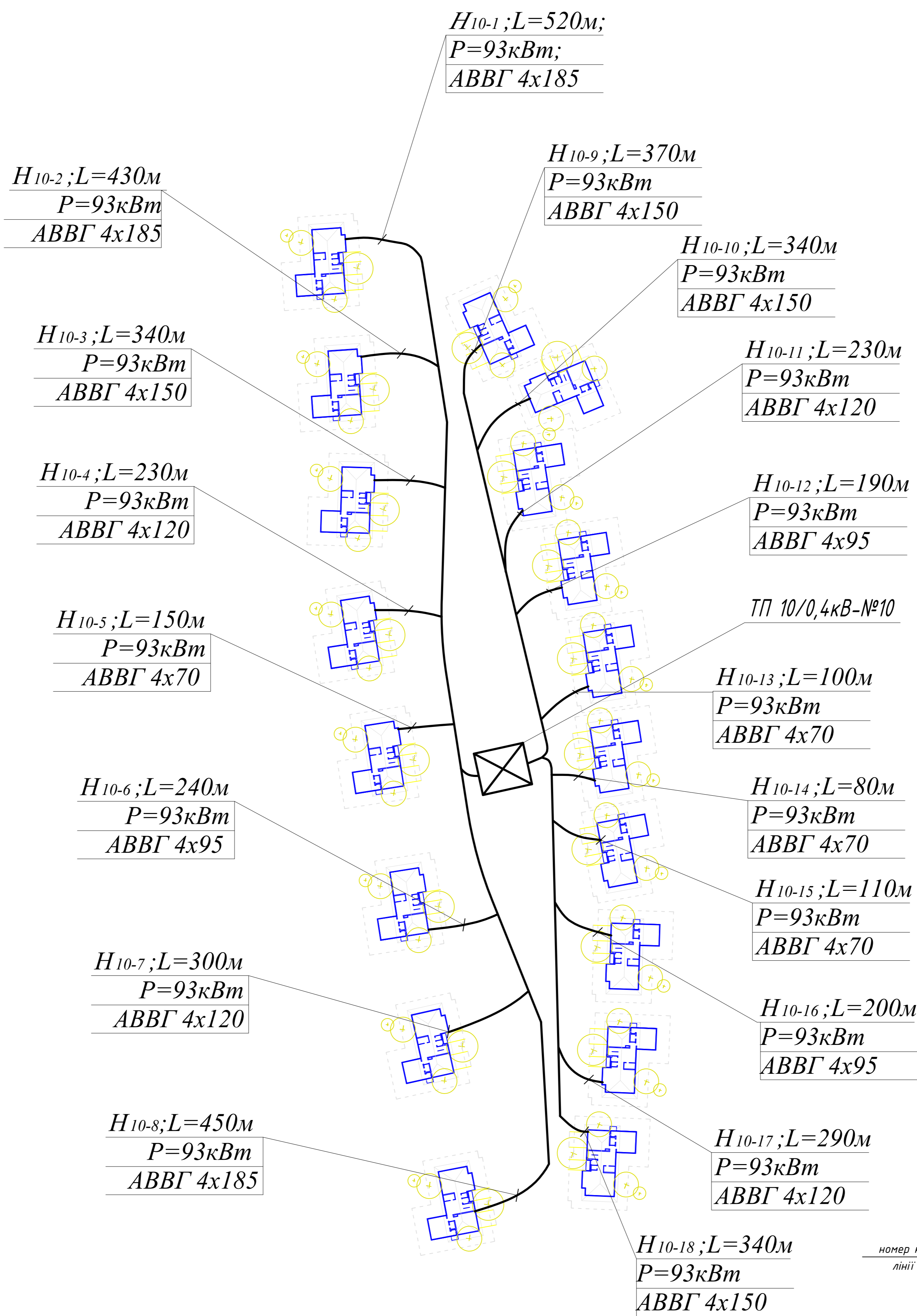
Специфікація матеріалів

Марка, переріз	Довжина, км	Маса, т
Електрокабелі		
ААШв 3x35	3,08	1,087
ААШв 3x50	31,96	0,224
ААШв 3x70	9,02	0,474
ААШв 3x95	6,69	0,656
ААШв 3x120	3,18	1,126
ААШв 3x150	2,06	1,791
Всього		5,358
Труби		
ПЕ Ф110мм	55,65	116,3
Всього		121,658

Атестаційна випускна робота

Київський національний університет будівництва та архітектури							
Зм	Кілк	Лист	№ док	Підпис	Дата		
Розробив	Сівак В.В.						
Керівник	Прядун К.М.						
Зав. кафедрою	Прядун К.М.						
Реконструкція системи газопостачання котеджного містечка "Хмельовик" у Київській області					Старша	Лист	Листів
Схема електричних мереж напругою U=10 кВ. Кабельний журнал. Специфікація матеріалів. Характеристика ТП					АВР	5	9
					ЗТВ-22		

Схема електричних розподільних мереж напругою $U=0,4\text{кВ}$ мікрорайону А2



Кабельний журнал

№ п/п	№ кабелю	Звідки	Куди	Кабель			Спосіб прокладання		Засіб прокладання	Примітка
				Марка	Переріз, мм ²	Довжина, м	Марка (Петруба)	Довжина, м		
Розподільчі мережі ТП-10/0,4кВ - №10										
1	H10-1	ТП-10/0,4кВ-№10	ЩР-1	ABBГ	4x185	520,0	ПЕ0110	500	в ПЕ0110	
2	H10-2	ТП-10/0,4кВ-№10	ЩР-2	ABBГ	4x185	430,0	ПЕ0110	410	в ПЕ0110	
3	H10-3	ТП-10/0,4кВ-№10	ЩР-3	ABBГ	4x150	340,0	ПЕ0110	320	в ПЕ0110	
4	H10-4	ТП-10/0,4кВ-№10	ЩР-4	ABBГ	4x120	230,0	ПЕ0110	210	в ПЕ0110	
5	H10-5	ТП-10/0,4кВ-№10	ЩР-5	ABBГ	4x70	150,0	ПЕ0110	130	в ПЕ0110	
6	H10-6	ТП-10/0,4кВ-№10	ЩР-6	ABBГ	4x95	240,0	ПЕ0110	220	в ПЕ0110	
7	H10-7	ТП-10/0,4кВ-№10	ЩР-7	ABBГ	4x120	300,0	ПЕ0110	280	в ПЕ0110	
8	H10-8	ТП-10/0,4кВ-№10	ЩР-8	ABBГ	4x185	450,0	ПЕ0110	430	в ПЕ0110	
9	H10-9	ТП-10/0,4кВ-№10	ЩР-9	ABBГ	4x150	370,0	ПЕ0110	350	в ПЕ0110	
10	H10-10	ТП-10/0,4кВ-№10	ЩР-10	ABBГ	4x150	340,0	ПЕ0110	320	в ПЕ0110	
11	H10-11	ТП-10/0,4кВ-№10	ЩР-11	ABBГ	4x120	230,0	ПЕ0110	210	в ПЕ0110	
12	H10-12	ТП-10/0,4кВ-№10	ЩР-12	ABBГ	4x95	190,0	ПЕ0110	170	в ПЕ0110	
13	H10-13	ТП-10/0,4кВ-№10	ЩР-13	ABBГ	4x70	100,0	ПЕ0110	80	в ПЕ0110	
14	H10-14	ТП-10/0,4кВ-№10	ЩР-14	ABBГ	4x70	80,0	ПЕ0110	60	в ПЕ0110	
15	H10-15	ТП-10/0,4кВ-№10	ЩР-15	ABBГ	4x70	110,0	ПЕ0110	90	в ПЕ0110	
16	H10-16	ТП-10/0,4кВ-№10	ЩР-16	ABBГ	4x95	200,0	ПЕ0110	180	в ПЕ0110	
17	H10-17	ТП-10/0,4кВ-№10	ЩР-17	ABBГ	4x120	290,0	ПЕ0110	270	в ПЕ0110	
18	H10-18	ТП-10/0,4кВ-№10	ЩР-18	ABBГ	4x150	340,0	ПЕ0110	320	в ПЕ0110	

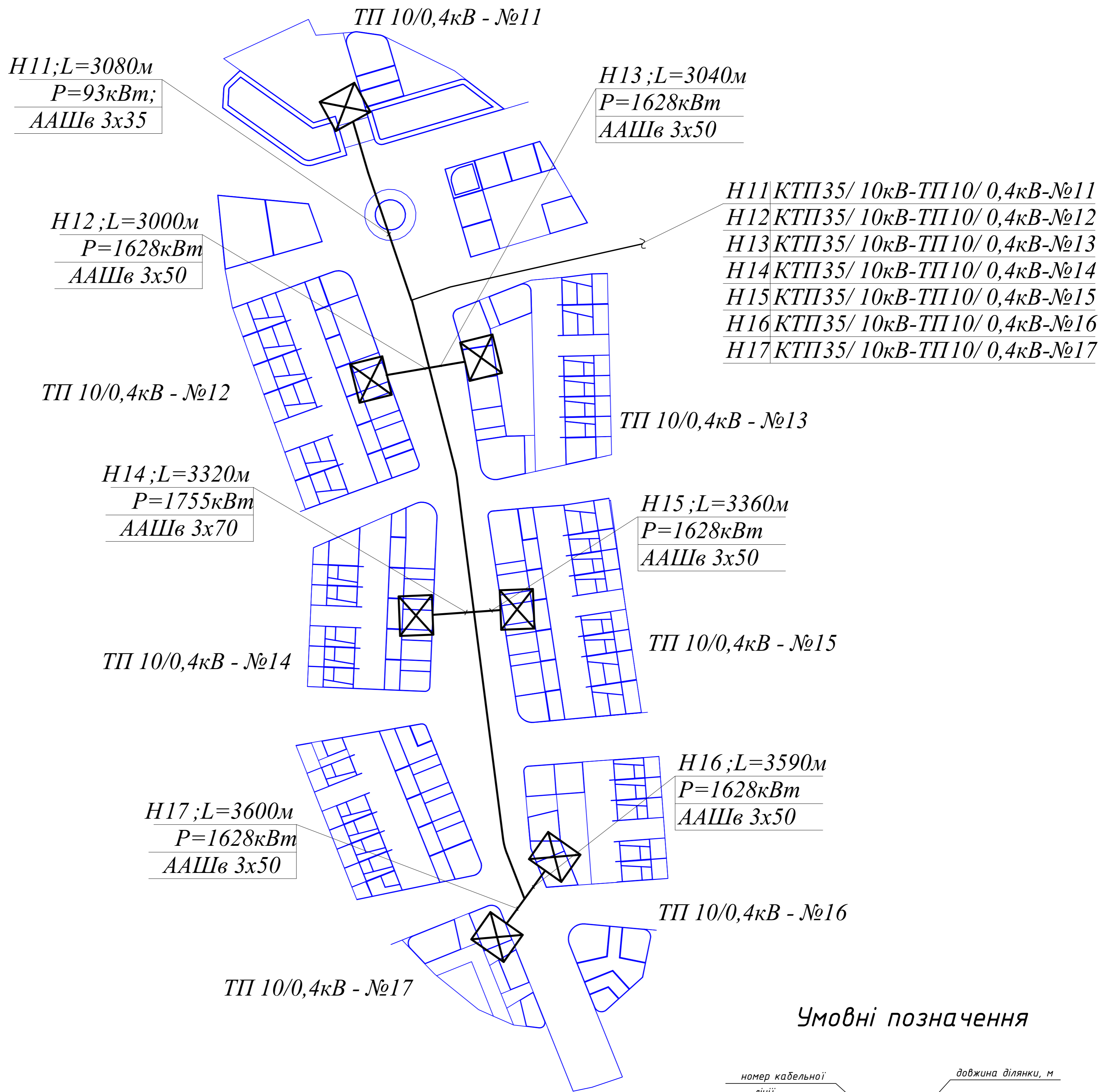
Специфікація матеріалів

Марка, переріз	Довжина, км	Маса, т
Електрокабелі		
ABBГ 4x70	0,440	0,582
ABBГ 4x95	0,630	1,105
ABBГ 4x120	1,050	2,169
ABBГ 4x150	1,390	3,462
ABBГ 4x185	1,400	4,547
ВСЬОГО	4,91	11,865
Труби		
ПЕ Ф110мм	4,550	9,509
ВСЬОГО		21,374

Примітка:
В кожному житловому будинку знаходиться електрощитова, до якої підключено системи освітлення, теплостачання і побутові електроприлади.

Атестаційна випускна робота					
Київський національний університет будівництва та архітектури					
Зн. Кіл.уч.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	
Розробив	Сівак в.в.				Реконструкція системи газопостачання котельного містечка "Хмельовик" у Київській області
Керівник	Предыш К.М.				Стадія
Заб. кафедри	Предыш К.М.				Листів
					АВР 6 9
Схема електричних мереж напругою $U=0,4\text{кВ}$ (котельня заводу). Кабельний журнал. Специфікація мат-лів.					ЗТВ-22

Схема живильних електричних мереж напругою $U=10\text{кВ}$ мікрорайону А1



Характеристика ТП

№ з/п	Шифр	Споживач	Потужність, кВт	Трансформатор, кВА	Кількість, шт
1	2	3	4	5	6
1	ТП 10/0,4кВ-№11	готель	858,0	1120	1
2	ТП 10/0,4кВ-№12	таунхауз	1628,0	1120	2
3	ТП 10/0,4кВ-№13	таунхауз	1628,0	1120	2
4	ТП 10/0,4кВ-№14	таунхауз	1755,0	1120	2
5	ТП 10/0,4кВ-№15	таунхауз	1628,0	1120	2
6	ТП 10/0,4кВ-№16	таунхауз	1628,0	1120	2
7	ТП 10/0,4кВ-№17	таунхауз	1628,0	1120	2
			Σ	10753,0	

Характеристика трансформаторів

Потужність, кВА	Кількість, шт
1	2
1120	13

Кабельний журнал

№ п/п	№ кабеля	Звідки	Куди	Кабель			Спосіб прокладання		Засіб прокладання	Примітка
				Марка	Переріз, мм	Довжина, м	Марка (ПЕтруба)	Довжина, м		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Живильні мережі котеджного містечка (район А1)										
1	Н11	КТП 35/10кВ	ТП-10/0,4кВ-№11	ААШв	3x35	3080,0	ПЕØ110	3060,0	в ПЕØ110	
2	Н12	КТП 35/10кВ	ТП-10/0,4кВ-№12	ААШв	3x50	3000,0	ПЕØ110	2880,0	в ПЕØ110	
3	Н13	КТП 35/10кВ	ТП-10/0,4кВ-№13	ААШв	3x50	3040,0	ПЕØ110	3020,0	в ПЕØ110	
4	Н14	КТП 35/10кВ	ТП-10/0,4кВ-№14	ААШв	3x70	3320,0	ПЕØ110	3300,0	в ПЕØ110	
5	Н15	КТП 35/10кВ	ТП-10/0,4кВ-№15	ААШв	3x50	3360,0	ПЕØ110	3340,0	в ПЕØ110	
6	Н16	КТП 35/10кВ	ТП-10/0,4кВ-№16	ААШв	3x50	3590,0	ПЕØ110	3670,0	в ПЕØ110	
7	Н17	КТП 35/10кВ	ТП-10/0,4кВ-№17	ААШв	3x50	3600,0	ПЕØ110	3580,0	в ПЕØ110	

Специфікація матеріалів

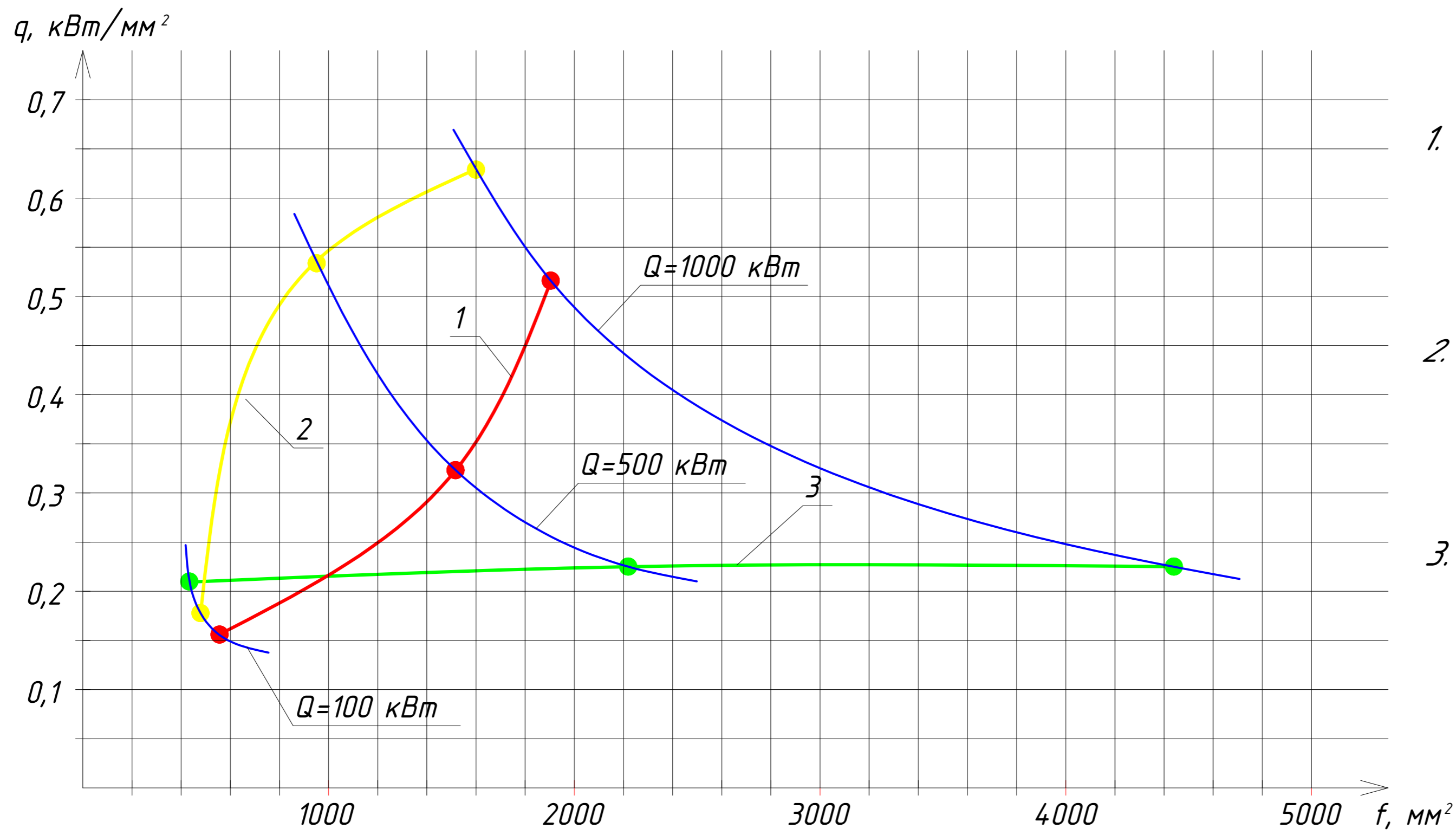
Марка, переріз	Довжина, км	Маса, т
1	2	3
Електрокабелі		
ААШв 3x35	3,080	0,061
ААШв 3x50	16,590	0,441
ААШв 3x70	3,320	0,103
Всього	22,99	0,605
Труби		
ПЕ Ø110мм	4,550	9,509
Всього		10,114

Примітка:

- Даний аркуш розглядати сумісно з аркушем 5.
- В кожній ТП передбачено підключення систем освітлення, теплопостачання і побутових навантажень.

Атестаційна випускна робота					
Київський національний університет будівництва та архітектури					
Зн.	Кіл.уч.	Лист	№ док.	Підпис	Дата
Розробив	Сівах В.В.				
Керівник	Предыри К.М.				
Доб. кафедри	Предыри К.М.				
Реконструкція системи газопостачання котеджного містечка "Хмельовик" у Київській області					
Схема електричних мереж напругою 10/0,4 кВ (таунхаузи) кабельний журнал. Специфікація матеріалів. Характеристика ТП					
					Листів
					7
					9
					ЗТВ-22

Щільність передачі енергії q , кВт/мм² перерізу провідника



1. Водяна тепла мережа $T_1/T_2 = 100/50$ °C

$$q = 0,53 - 9,04 \cdot 10^{-4} f + 4,8 \cdot 10^{-7} f^2$$

2. Газопровід низького тиску

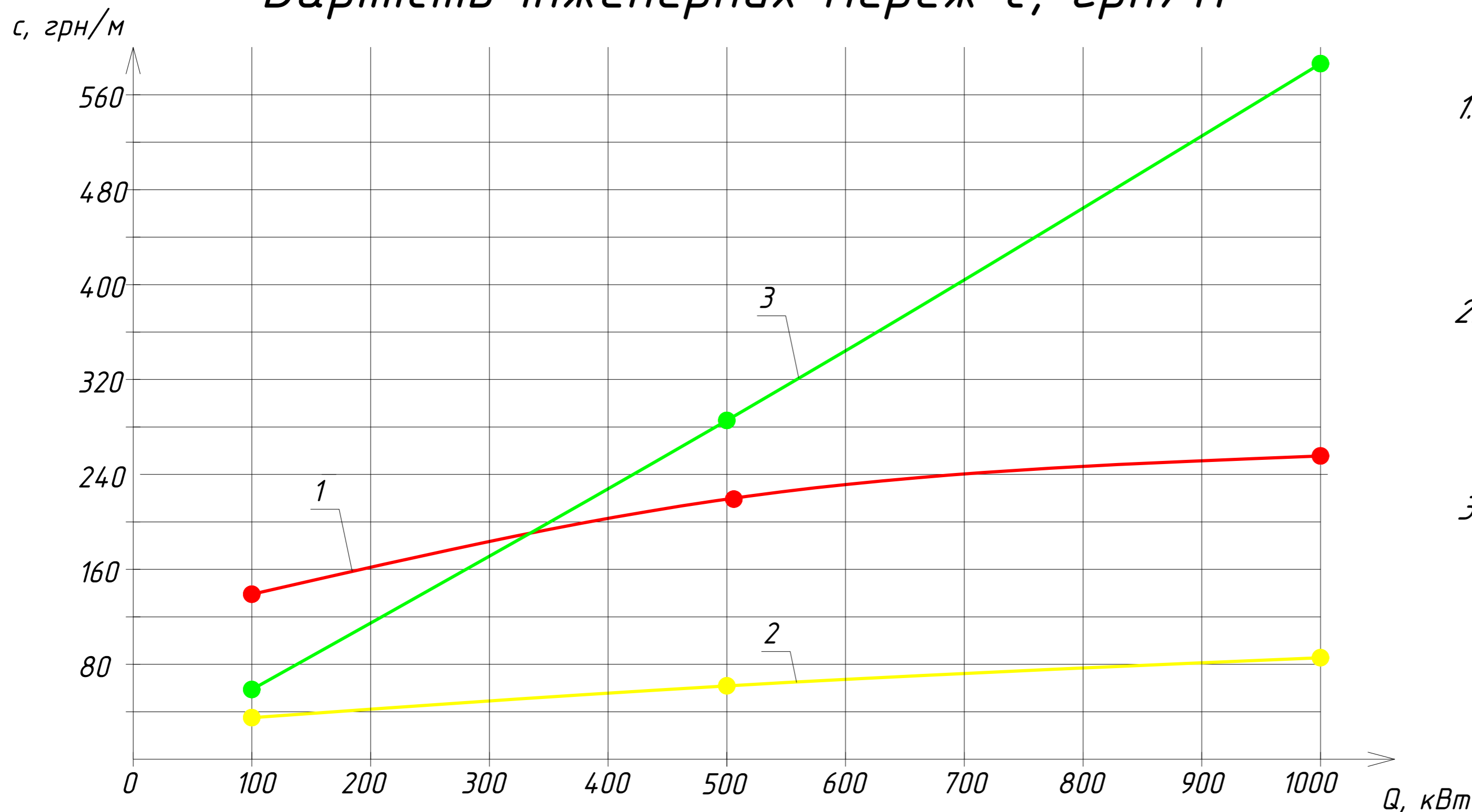
$$q = -0,52 + 1,686 \cdot 10^{-3} f - 6,144 \cdot 10^{-7} f^2$$

3. Електрокабель $U = 0,4$ кВ

$$q = 0,2096 + 4,099 \cdot 10^{-4} f$$

№ з/п	Вид інженерної мережі	Кількість енергії Q, кВт	Діаметр d x S, мм або площа перерізу струмопровідних жил електрокабелю f, мм ²	К-сть провідників (труб, електрокабелів) n, шт	Площа провідника F, мм ²	Розрахункова густина енергії q, кВт/мм ²
1	2	3	4	5	6	7
1	Водяна тепла мережа у непрохідному каналі $T_1/T_2 = 100/50$ °C	100	38x2,5	2	557,4	0,1794
		500	76x3,5	2	1593,6	0,3138
		1000	89x3,5	2	1879,2	0,5321
2	Газопровід низького тиску	100	57x3,0	1	508,7	0,1966
		500	102x3,0	1	932,6	0,5361
		1000	133x4,0	1	1620,2	0,6172
3	Електрокабель з алюмінієвими струмопровідними жилами напругою U=0,4кВ	100	4x120	1	480,0	0,2080
		500	4x185	3	2220,0	0,2250
		1000	4x185	6	4440,0	0,2250

Вартість інженерних мереж c , грн/м



1. Водяна тепла мережа $T_1/T_2 = 100/50$ °C

$$c = 138,84 + 0,132 \cdot Q$$

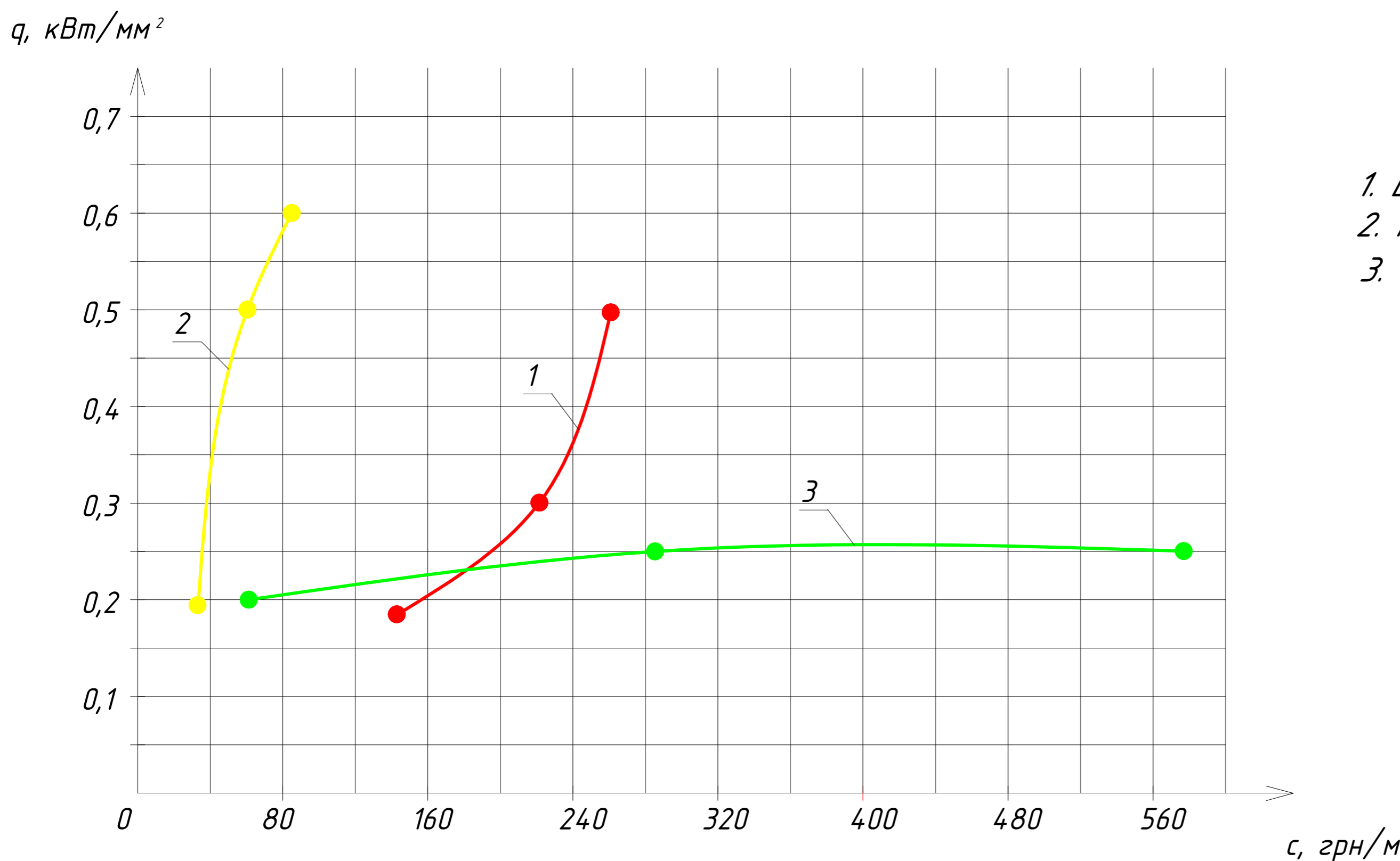
2. Газопровід низького тиску

$$c = 32,4 + 5,62 \cdot 10^{-2} Q$$

3. Електрокабель $U = 0,4$ кВ

$$c = 6,74 + 0,57 \cdot Q$$

№ з/п	Вид інженерної мережі	Кількість енергії, що передається, кВт		
		100	500	1000
1	2	3	4	5
1	Водяна тепла мережа $T_1/T_2 = 100/50$ °C	141,4	224,2	262,6
2	Газопровід низького тиску	37,98	60,60	88,60
3	Електромережа $U = 0,4$ кВ	65,96	292,9	585,6



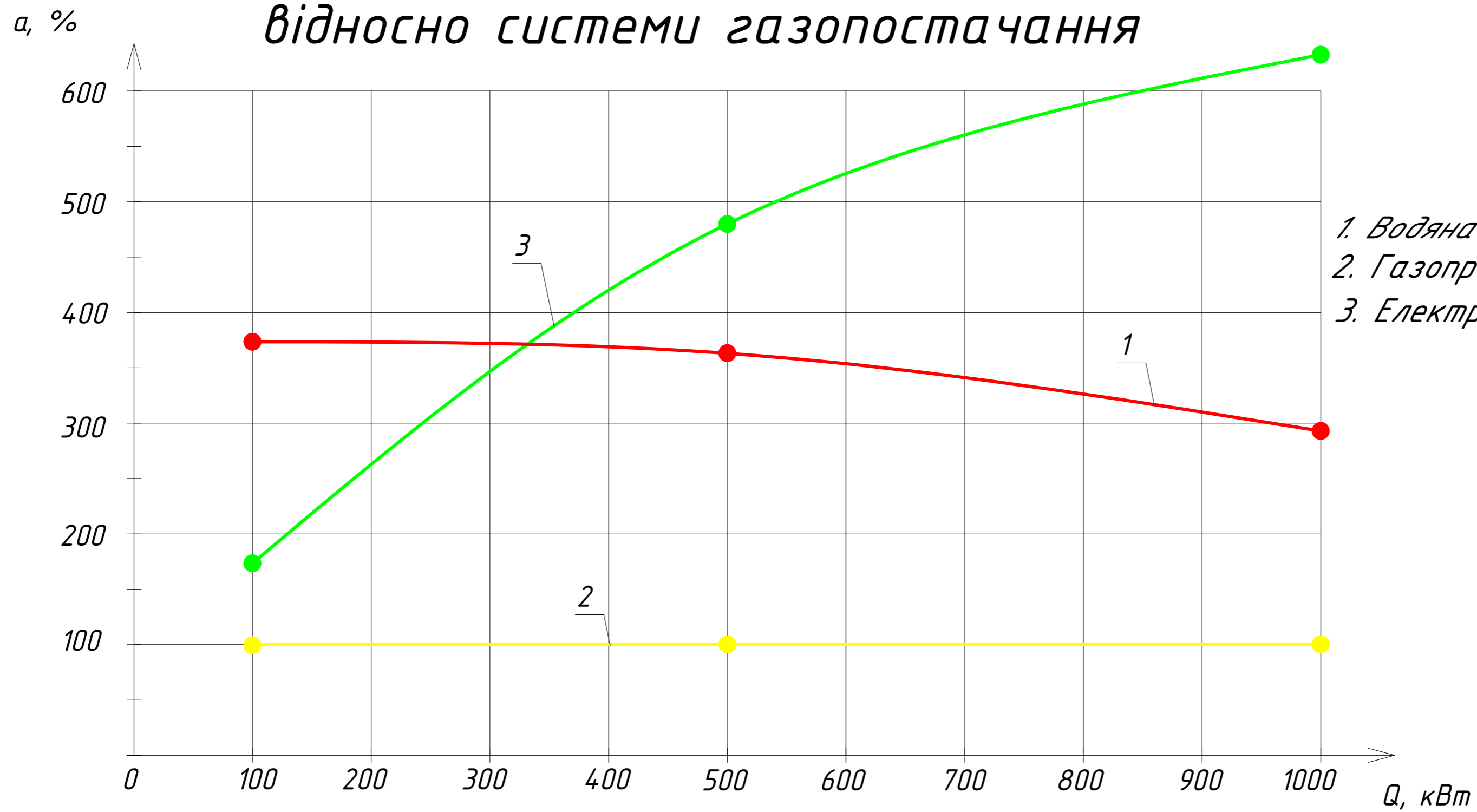
1. Водяна тепла мережа $T_1/T_2 = 100/50$ °C

2. Газопровід низького тиску

3. Електрокабель $U = 0,4$ кВ

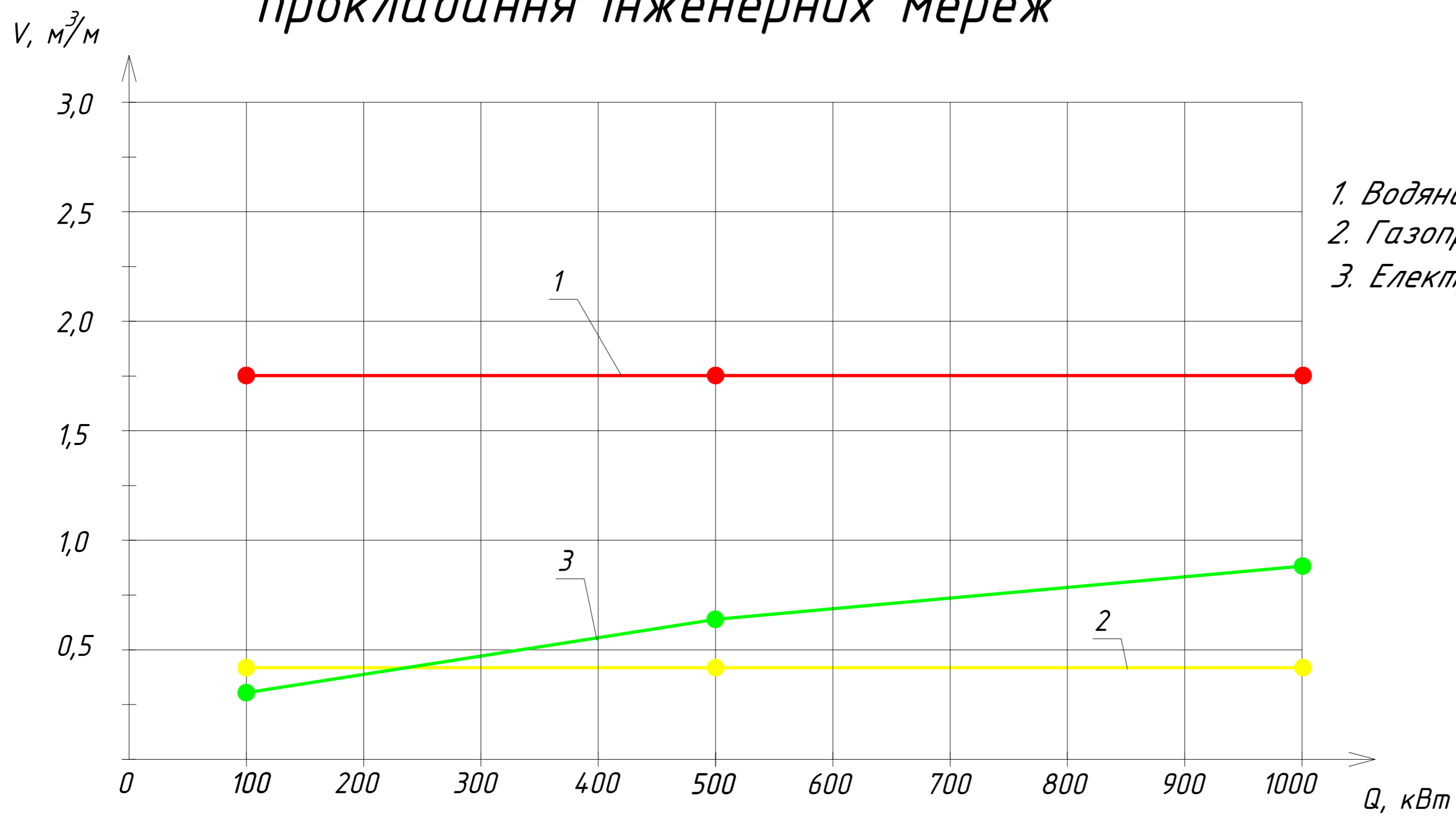
Атестаційна випускна робота					
Київський національний університет будівництва та архітектури					
Зн.	Кілич.	Лист	№ док.	Підпис	Дата
Розробив	Сівак В.В.				
Керівник	Предпр. К.М.				
Зав. кафедр.	Предпр. К.М.				
Реконструкція системи газопостачання котельного містечка "Хмельовик" у Київській області				Стадія	Лист
				АВР	8
					9
Графічна інтерпретація результатів досліджень				зТВ-22	

Зростання вартості інженерних мереж відносно системи газопостачання



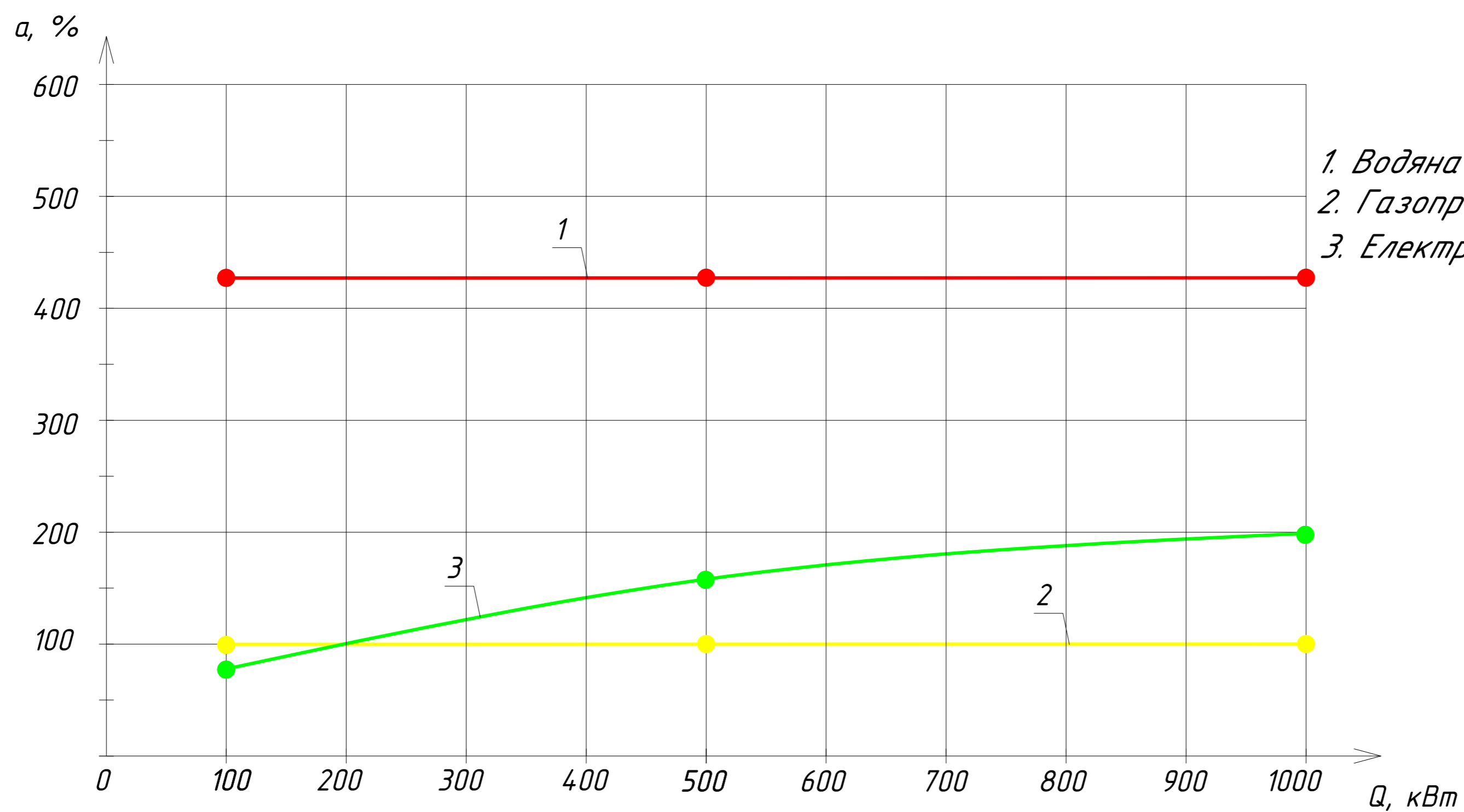
1. Водяна теплова мережа $T_1/T_2 = 100/50$ C
2. Газопровід низького тиску
3. Електрокабель $U=0,4$ кВ

Об'єм земляних робіт V, м³/м для прокладання інженерних мереж



1. Водяна теплова мережа $T_1/T_2 = 100/50$ C
2. Газопровід низького тиску
3. Електрокабель $U=0,4$ кВ

Зростання об'єму земляних робіт



1. Водяна теплова мережа $T_1/T_2 = 100/50$ C
2. Газопровід низького тиску
3. Електрокабель $U=0,4$ кВ

Атестаційна випускна робота					
Київський національний університет будівництва та архітектури					
Зн.	Кіл.	Лист	№ док.	Підпис	Дата
Розробник	Сівак В.В.				
Керівник	Прядун К.М.				
Доб. кафедри	Прядун К.М.				
Реконструкція системи газопостачання котельного містечка "Хмельовик" у Київській області					Стадія
					АВР
					Лист
					9
					Листів
					9
Графічна інтерпретація результатів досліджень					зТВ-22