

**Система проектної документації для будівництва
ВОДОПРОВІД І КАНАЛІЗАЦІЯ. РОБОЧІ
КРЕСЛЕННЯ**

ДСТУ Б А.2.4-32:2008

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО:

Відкрите акціонерне товариство "Харківський Водоканалпроект"

РОЗРОБНИКИ: В.Єременко (науковий керівник); Ю.Чмельов

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ:

наказ Міністерства регіонального розвитку та будівництва України від

27 червня 2008 р. № 287

3 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ (зі скасуванням в Україні ГОСТ 21.601-79)

ЗМІСТ

	с.
1 Сфера застосування.....	1
2 Нормативні посилання.....	1
3 Загальні вимоги	2
4 Загальні дані.....	3
5 Креслення систем	5
6 Креслення установок систем.....	12
7 Креслення загальних видів	15
8 Специфікація обладнання, виробів і матеріалів.....	16

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Система проектної документації для будівництва

Водопровід і каналізація.

Робочі креслення

Система проектной документации для строительства

Водопровод и канализация.

Рабочие чертежи

System of project documents for building

Water supply and sewerage.

Working drawings

Чинний від 2010-01-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Цей стандарт установлює склад і правила виконання робочих креслень внутрішніх водопроводу і каналізації (у тому числі побутового гарячого водопостачання).

1.2 Стандарт не поширюється на правила оформлення технологічних робочих креслень спорудводопідготовки і очищення стічних вод.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті є посилання на такі нормативні документи:

ДСТУ Б А.2.4-1:2009 СПДБ. Умовні позначення трубопроводів

ДСТУ Б А.2.4-4:2009 СПДБ. Основні вимоги до проектної і робочої документації

ДСТУ Б А.2.4-8:2009 СПДБ. Умовні позначення елементів санітарно-технічних систем

ДСТУ Б А.2.4-10:2009 СПДБ. Правила виконання специфікації

обладнання, виробів і матеріалів

ДСТУ Б А.2.4-11-95 (ГОСТ 21.114-95) СПДБ. Правила виконання ескізних креслень загальних видів нетипових виробів

ГОСТ 2.103-68 ЕСКД. Стадии разработки (ЄСКД. Стадії розробки)

3 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ

3.1 Робочі креслення водопроводу і каналізації виконують відповідно до вимог цього стандарту інших стандартів СПДБ.

3.2 У робочі креслення водопроводу і каналізації включають:

- основний комплект робочих креслень марки ВК;
- ескізні креслення загальних видів нетипових конструкцій систем водопроводу і каналізації (далі – креслення загальних видів);
- специфікацію обладнання, виробів і матеріалів.

3.3 До складу основного комплекту робочих креслень марки ВК включають:

- загальні дані;
- креслення (плани і схеми) систем;
- креслення (плани, розрізи і схеми) установок систем.

Допускається суміщення креслень марки ВК з кресленнями внутрішнього газопроводу.

3.4 Для позначення систем приймають літерно-цифрові позначення згідно з ДСТУ Б А.2.4-1 та ДСТУ Б А.2.4-8. Установкам систем надають позначення, що складається з номера установки в межах системи і позначення системи (наприклад, 1В6, 2В6).

3.5 У найменуваннях ввідів водопроводу і випусків каналізації на планах, фрагментах і вузлах, а також на схемах указують позначення системи і номер вводу (випуску) у межах системи, наприклад: Ввід В1-1, Ввід В1-2, Випуск К1-1, Випуск К1-2.

Стояки систем позначають маркою "Ст" з додаванням позначення системи і порядкового номера стояка в межах системи, наприклад: Ст В1-1,

Ст В1-2.

У необхідних випадках допускається проставляти порядкові номери санітарних приладів (незалежно від призначення і типу приладу), пожежних і поливальних кранів, водостічних воронок або вказувати на схемах систем позиційні позначення, наведені в специфікації обладнання систем.

3.6 Позначення діаметра трубопроводу наносять на полиці лінії-винесення.

У тому випадку, коли на полиці лінії-винесення наносять літерно-цифрове позначення трубопроводу, діаметр трубопроводу вказують під полицею лінії-винесення (рисунок 1).



Рисунок 1

4 ЗАГАЛЬНІ ДАНІ

4.1 До складу загальних даних по робочих кресленнях марки ВК на доповнення до даних, передбачених ДСТУ Б А.2.4-4, включають дані по виробничому водоспоживанню і водовідведенню.

4.2 Дані по виробничому водоспоживанню і водовідведенню виконують у вигляді таблиці за формою 1.

При заповненні таблиці дані по виробничому водоспоживанню і водовідведенню наводять для кожної системи окремо. Найменування систем у таблиці "з господарсько-питного водопроводу", "з виробничого водопроводу", "у побутову каналізацію", "у виробничу каналізацію" наведені для прикладу, у конкретних випадках їх вказують відповідно до проектних даних.

4.3 У загальних вказівках, які входять до складу загальних даних по робочих кресленнях марки "ВК", на додаток до відомостей, передбачених ДСТУ Б А.2.4-4, наводять:

- посилання на нормативні документи, за якими зроблено розрахунок

систем водопроводу і каналізації;

- основні показники по робочих кресленнях марки "ВК", виконані у вигляді таблиці за формою 2;

- характеристики установок систем;

- вимоги до виготовлення, монтажу, фарбування та ізоляції трубопроводів;

- особливі вимоги до установок систем (наприклад, вибухонебезпечність, кислотостійкість).

Форма 1

Дані по виробничому водоспоживанню і водовідведенню

№ споживача за планом	Найменування споживача	Кількість споживачів	Кількість годин роботи на добу	Водоспоживання							10	
				Вимоги до якості води	Потрібний напір у споживача, м	Режим водоспоживання	Витрати води на одного споживача, м³/год	із господарсько-питного водопроводу				15
								м³/добу	м³/год	л/с		
											8	
10	70	15	15	15	15	30	15	15	15	15		

Продовження форми 1

з виробничого водопроводу			Водовідведення									Концентрація забруднення стічних вод після локальних очисних споруд, мг/л	Примітка
м³/добу	м³/год	л/с	Характеристика стічних вод	Режим водовідведення	у побутову каналізацію			у виробничу каналізацію					
					м³/добу	м³/год	л/с	м³/добу	м³/год	л/с			
15	15	15	30	30	15	15	15	15	15	15	35	30	

Основні показники по кресленнях водопроводу і каналізації

Найменування системи	Потрібний напір на вводі, м	Розрахункова витрата				Установлена потужність електродвигунів, кВт	Примітка	10
		м ³ /добу	м ³ /год	л/с	при пожежі, л/с			10
								8
40	30	15	15	15	15	25	30	
185								

5 КРЕСЛЕННЯ СИСТЕМ

5.1 Плани систем

5.1.1 Плани систем виконують у масштабі 1:100, 1:200 або 1:400, фрагменти планів – у масштабі 1:50 або 1:100, вузли систем – у масштабі 1:20 або 1:50, при детальному зображенні вузлів – у масштабі 1:2, 1:5 або 1:10. При невеликих будівлях, коли виконання фрагментів недоцільно, для планів систем приймають масштаб 1:50.

5.1.2 Плани систем водопроводу (у тому числі гарячого водопостачання), як правило, поєднують із планами систем каналізації.

5.1.3 Трубопроводи, розташовані один над одним, на планах систем умовно зображують паралельними лініями.

5.1.4 Обладнання систем (наприклад, насоси, баки) на планах указують у вигляді спрощених графічних зображень, інші елементи систем – умовними графічними позначеннями згідно з ДСТУ Б А.2.4-8.

Трубопровід діаметром більше 100 мм на фрагментах, які виконуються у масштабі 1:50, і вузлах показують двома лініями.

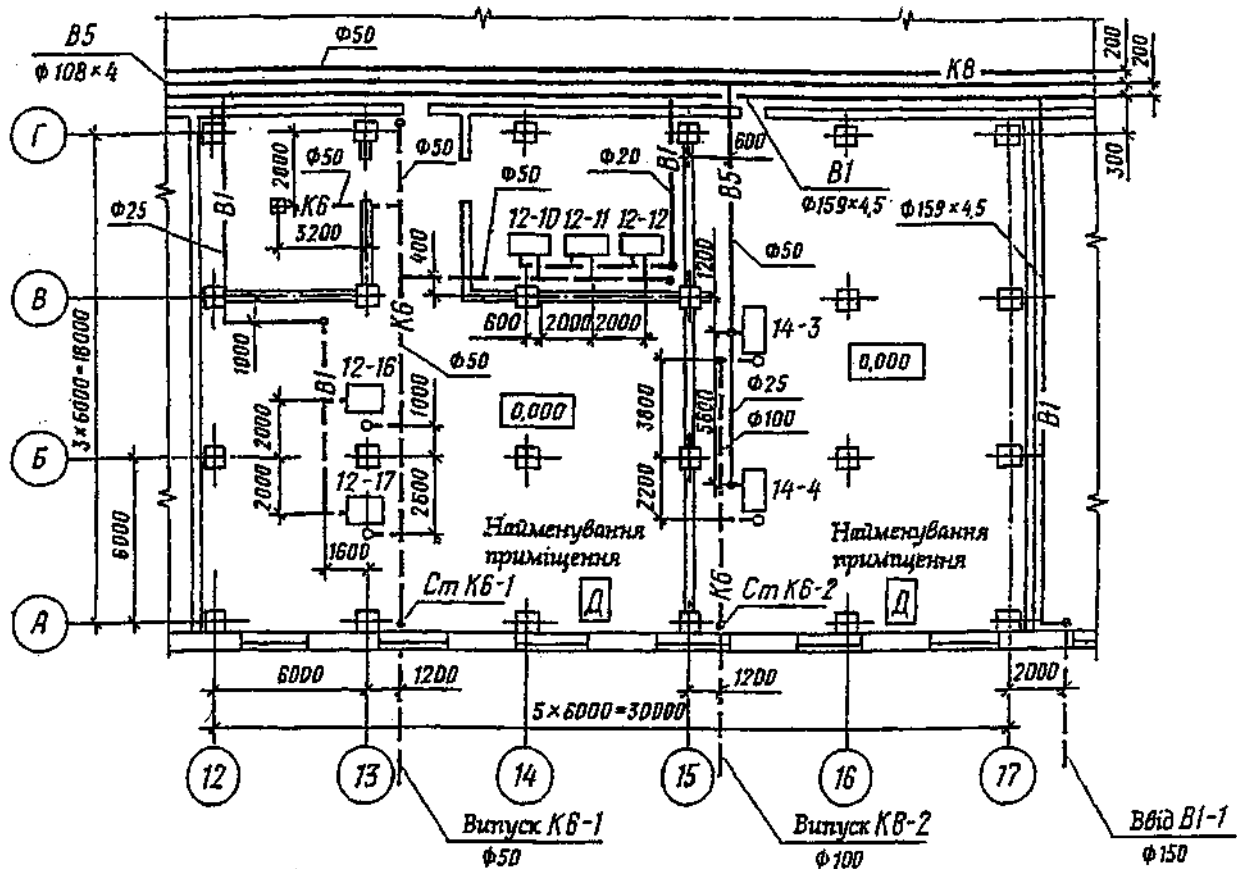


Рисунок 2

5.1.5 На планах систем указують:

- координаційні осі будівлі (споруди) і відстані між ними (для житлових будинків – відстані між осями секцій);
- будівельні конструкції і технологічне устаткування, до якого підводять воду або від якого відводять стічну воду, а також яке впливає на прокладання трубопроводів;
- відмітки чистих підлог поверхів і основних площадок;
- розмірні прив'язки установок систем, введів водопроводу і випусків каналізації, основних трубопроводів, стояків систем (на планах підвалу, техпідпілля), санітарних приладів, пожежних і поливальних кранів, лотків і каналів до координаційних осей або елементів конструкцій;
- діаметри трубопроводів, введів водопроводу і випусків каналізації;
- позначення стояків систем.

На планах, крім того, вказують найменування приміщень і категорію

виробництв відносно вибухової, вибухопожежної і пожежної безпеки (у прямокутнику розміром 5x8 мм). Допускається найменування приміщень і категорію виробництв щодо вибуховлі, вибухопожежної і пожежної безпеки наводити в експлікації приміщень.

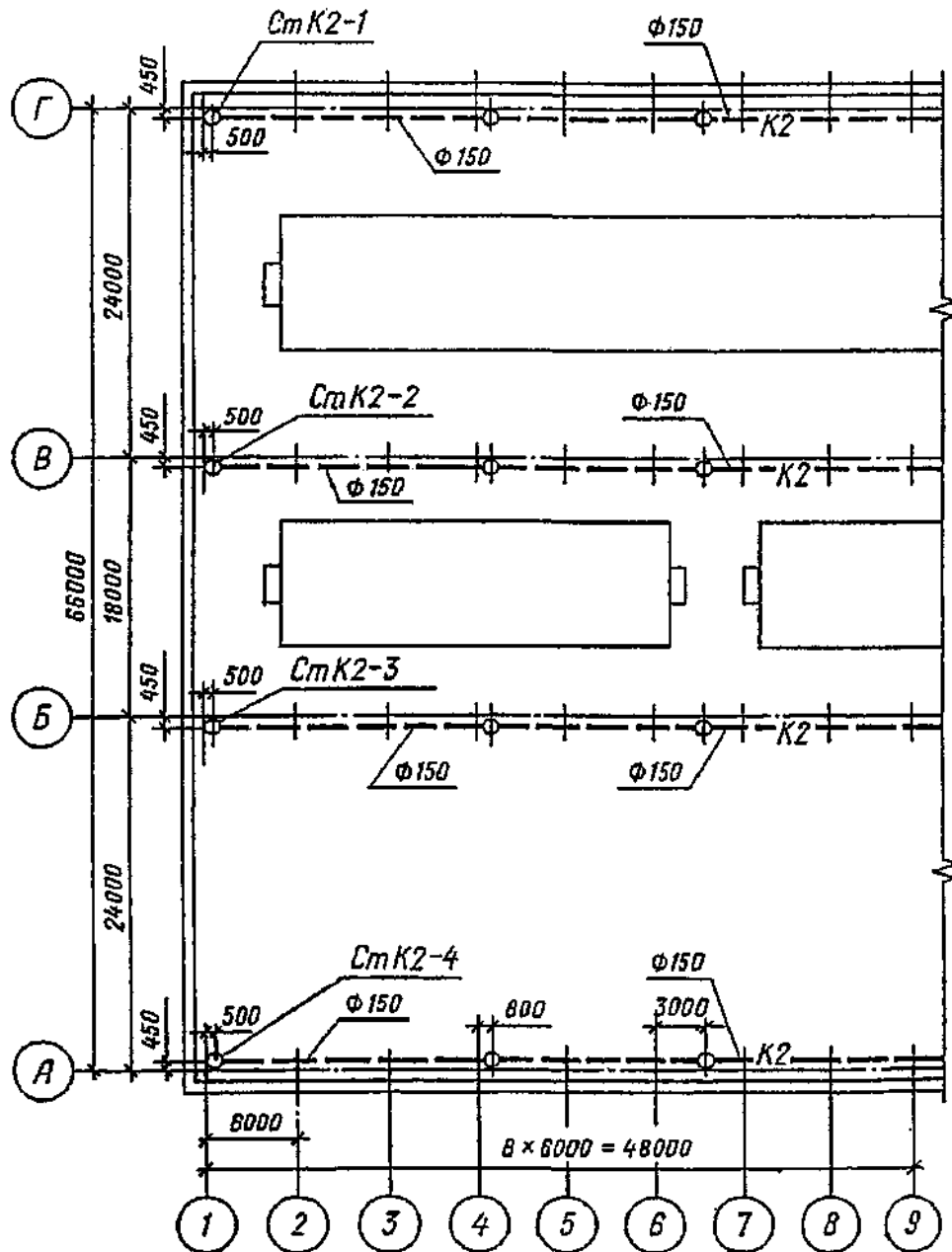
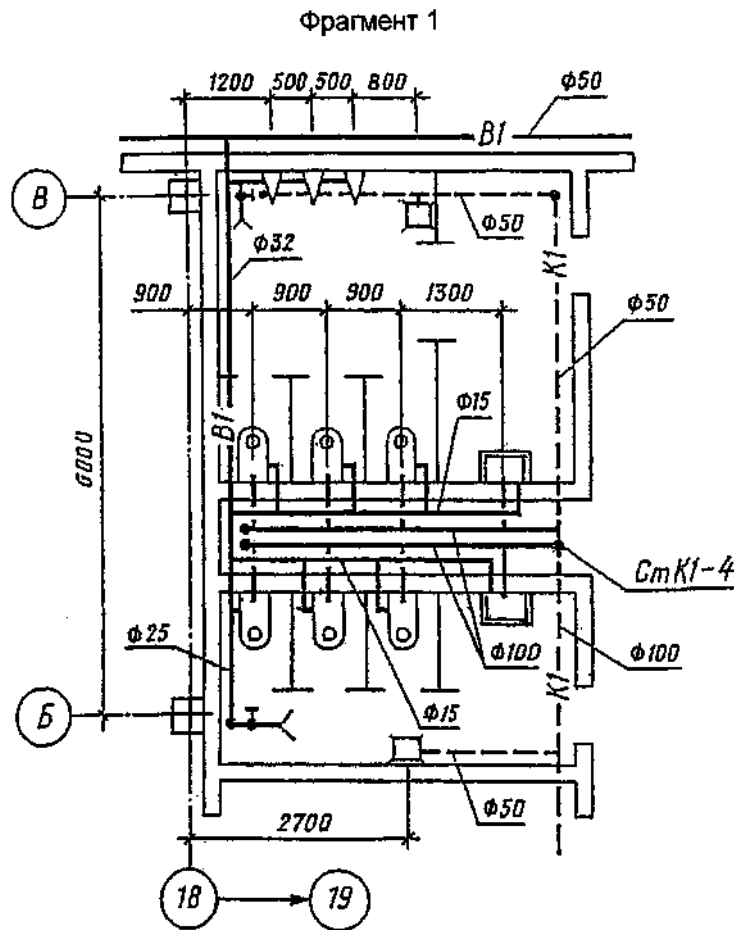


Рисунок 3

5.1.6 У найменуванні планів указують відмітку чистої підлоги поверху або номер поверху, наприклад, "План на відм. 0.000", "План 2-9 поверхів".

При виконанні частини плану систем у найменуванні вказують осі, які обмежують цю частину плану, наприклад, "План на відм.0.000 міжосьми 1-8 і А-Д".

Приклади оформлення планів систем приведені на рисунках 2 і 3, фрагменти – на рисунку 4.



5.1.7 У необхідних випадках виконують розріз по технічному підпіллю (підвалу).

5.2 Схеми систем

5.2.1 Схеми систем виконують в аксонометричній фронтальній ізометричній проекції у масштабі 1:100 або 1:200, вузли схем-у масштабі 1:10, 1:20 або 1:50. При невеликих будівлях для схем систем приймають масштаб 1:50.

5.2.2 Схеми виконують окремо для кожної системи водопроводу і каналізації. Допускається поєднувати схеми систем господарсько-питного водопроводу зі схемами систем гарячого водопостачання.

Для житлових і громадських будівель замість схем допускається

виконання розрізів систем каналізації.

5.2.3 На схемах елементи систем зображують умовними графічними позначеннями.

5.2.4 При великій довжині і (або) складному розташуванні трубопроводів допускається зображувати їх з розривом у вигляді пунктирної лінії. Місця розривів трубопроводів позначають малими літерами.

5.2.5 На схемах систем водопроводу вказують:

- вводи із зазначенням діаметрів і відміток рівнів осей трубопроводів у місцях перетину їх з осями зовнішніх стін будівлі (споруди);
- трубопроводи та їх діаметри;
- від мітки рівня осей трубопроводів;
- уклони трубопроводів;
- розміри горизонтальних ділянок трубопроводів за наявності розривів;
- нетипові кріплення із вказівкою на полиці лінії-винесення позначення кріплення і під полицею позначення документа;
- запірно-регулюючу арматуру, пожежні і поливальні крани;
- стояки систем та їх позначення;
- обладнання, контрольно-вимірювальні прилади й інші елементи систем.

Приклад оформлення схем систем водопроводу показаний на рисунку 5.

5.2.6 На схемах систем каналізації вказують:

- випуски з зазначенням їх діаметра, уклону і довжини, а також відмітки лотків трубопроводів у місцях перетину їх з осями зовнішніх стін будинку (споруди);
- відвідні трубопроводи із вказівкою діаметрів;
- відмітки лотків трубопроводів;
- уклони трубопроводів;
- розміри горизонтальних ділянок трубопроводів за наявності розривів;
- нетипові кріплення із вказівкою на полиці лінії-винесення позначення кріплення і під полицею позначення документа;
- стояки систем із вказівкою на полиці лінії-винесення позначення стояка;

- санітарні прилади, водостічні і зливні воронки, оглядові і ревізійні колодязі (усередині будівлі), прочищення, ревізії, гідрозатвори й інші елементи систем.

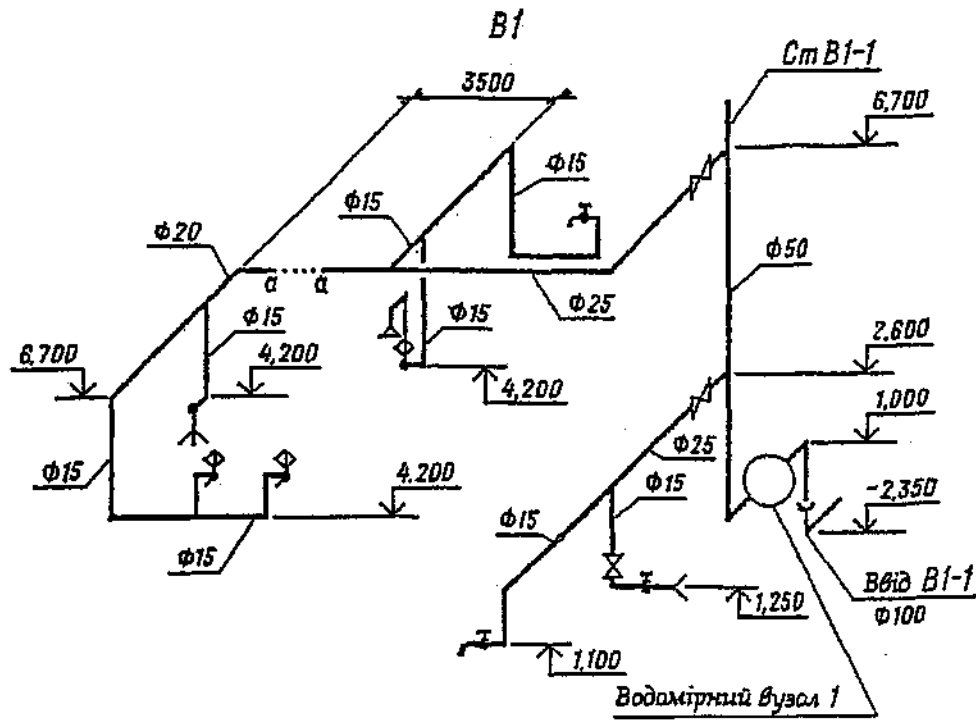


Рисунок 5

Приклади оформлення схем систем каналізації наведені на рисунках 6 і 7.

5.2.7 На аркуші, де зображені схеми, як правило, розміщують вузли схем систем водопроводу і каналізації (рисунок 8).

На вузлах схем для запірно-регулюючої арматури вказують на полиці лінії-винесення діаметр арматури і під полицею – позначення арматури за каталогом.

Допускається наводити позначення запірно-регулюючої арматури й інших елементів систем на схемах систем водопроводу і каналізації.

5.2.8 У найменуваннях схем систем водопроводу і каналізації вказують позначення систем. В основному написі найменування схем систем водопроводу і каналізації вказують повністю, наприклад, "Схеми систем В1, К1", над схемами – скорочено, наприклад, "В1", "К1".

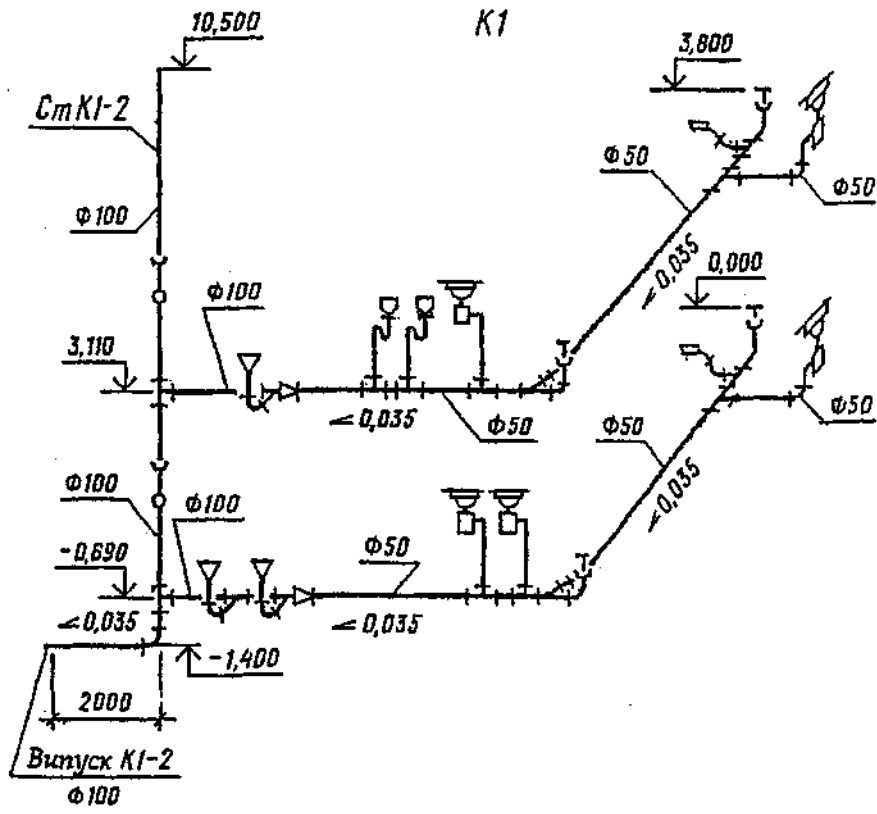


Рисунок 6

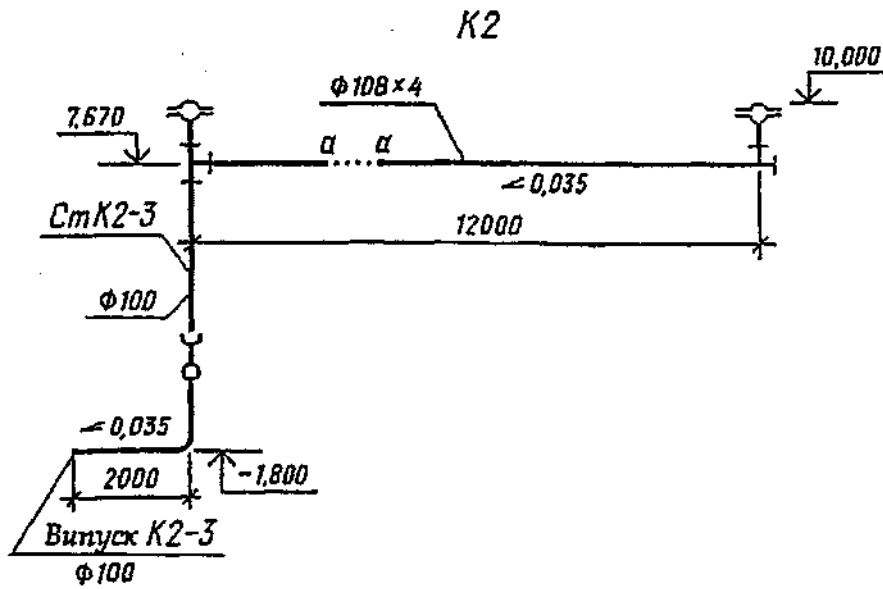


Рисунок 7

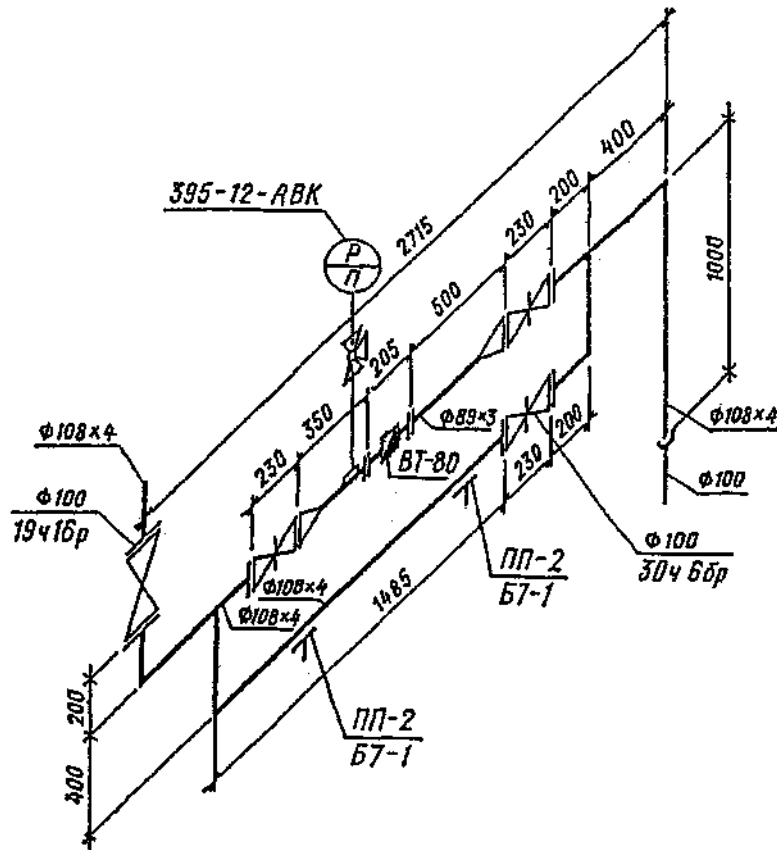


Рисунок 8

6 КРЕСЛЕННЯ УСТАНОВОК СИСТЕМ

6.1 Плани, розрізи і схеми установок систем виконують у масштабі 1:50 або 1:100, вузли установок – у масштабі 1:20, при детальному зображенні вузлів – у масштабі 1:2, 1:5 або 1:10.

6.2 На планах і розрізах установок систем елементи установок зображують спрощено.

За необхідності показу способів кріплення складових частин установки або їх з'єднань між собою відповідні елементи зображують детально.

На схемах елементи установок зображують умовними графічними позначеннями (в аксонометричному зображенні).

6.3 На планах і розрізах установок систем указують:

- координаційні осі будівлі (споруди) і відстані між ними;
- основні розміри, відмітки і прив'язки установок до координаційних осей будівлі (споруди).

6.4 Трубопроводи на планах і розрізах установок зображують однією лінією при діаметрі трубопроводу до 100 мм і двома лініями – при діаметрі більше 100 мм.

6.5 На планах і розрізах, крім елементів установок, указують будівельні конструкції і відбірні пристрої для установки контрольно-вимірювальних приладів.

Приклади оформлення планів і розрізів установок систем наведені на рисунках 9 і 10, схем установок – на рисунку 11.

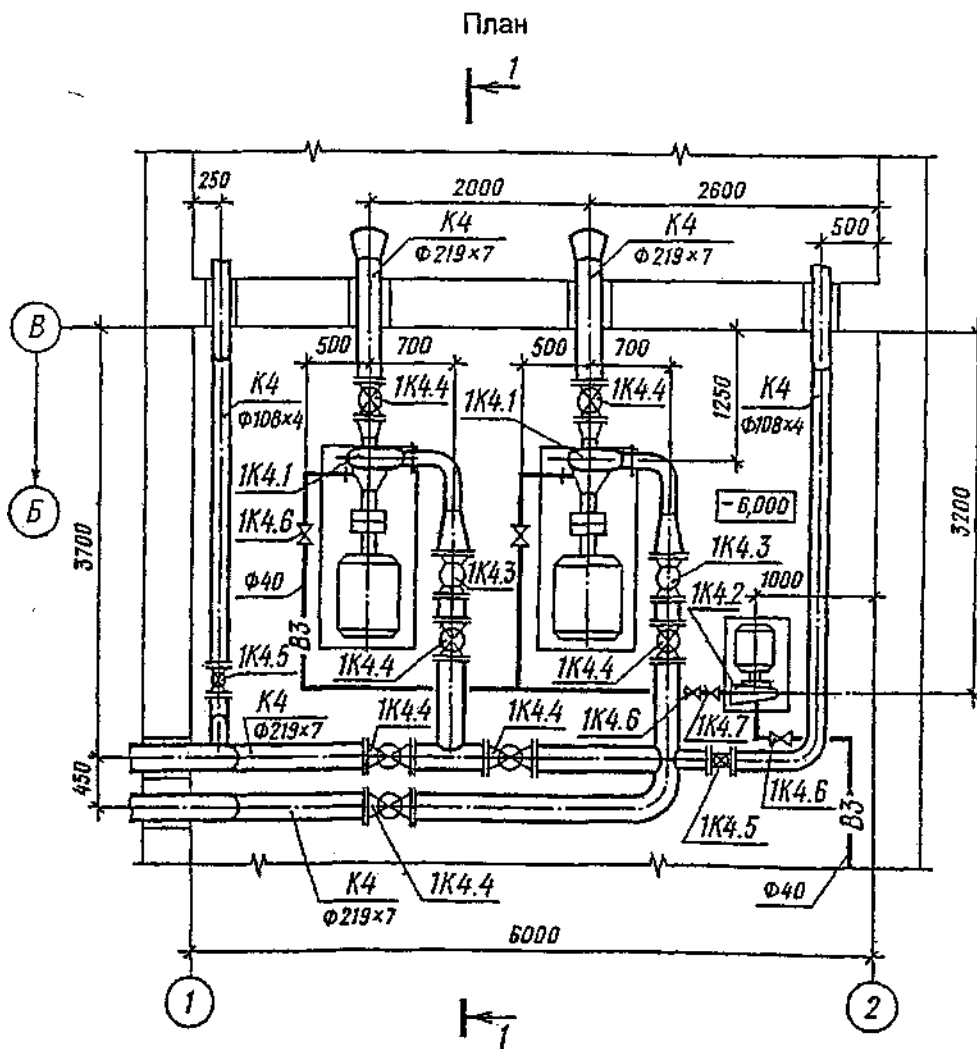


Рисунок 9

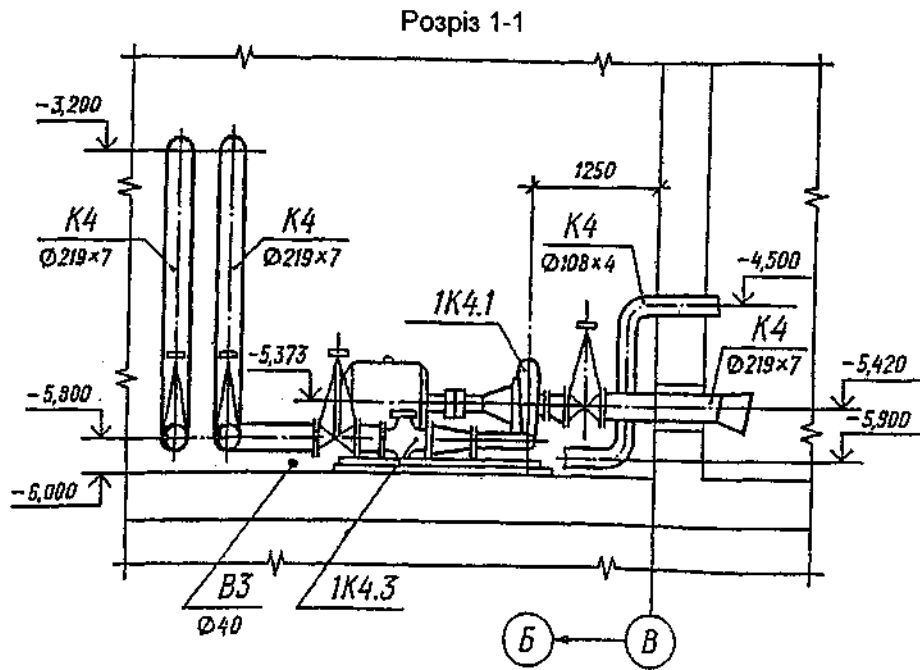


Рисунок 10

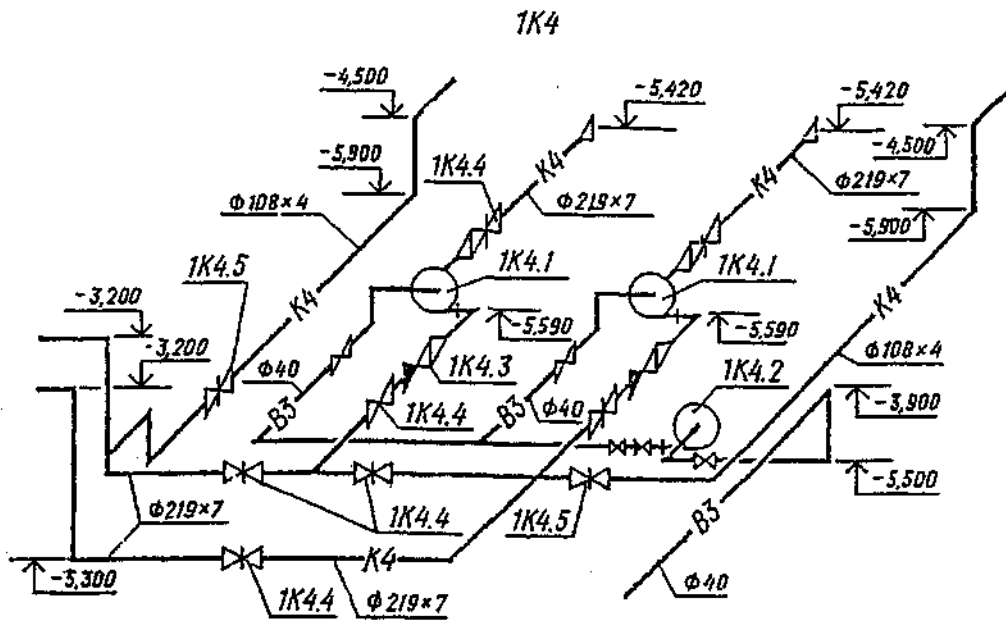


Рисунок 11

6.6 Елементам установок систем надають позиційні позначення, що складаються з позначення, зазначеного в 3.4, і порядкового номера елемента в межах установки, наприклад, 1В6.1, 1В6.2, 2В6.1, 2В6.2.

6.7 Специфікацію установок систем розміщують, як правило, на кресленні планів установок.

Приклад оформлення специфікації установок систем наведено на рисунку 12.

На кресленнях установок систем подають, за необхідності, технічні вимоги до монтажу установок.

У найменуваннях установок систем указують позначення установок.

**Специфікація
установок систем водопроводу і каналізації**

Марка, поз.	Позначення	Найменування	Кількість	Маса од., кг	Примітка
		1К4			
1К4.1	...xxxxx...*	Насос відцентровий ґрунтовий			
		5Гр Т-8 з електродвигуном			
		А02-81-4, 1450 об/хв, 40 кВт	2	860	
1К4.2	...xxxxx...*	Насос відцентровий консольний			
		15к-8/19А з електродвигуном			
		АОП2-21-2, 2860 об/хв, 1,5 кВт	4	79	
1К4.3	Каталог ЦКБА	Клапан зворотний поворотний			
		фланцевий 19ч16р Ø100	2	125	
1К4.4	Каталог ЦКБА	Засувка паралельна з висувним			
		шпинделем 30ч66р Ø200	7		

*Позначення технічних умов, допускається вказувати найменування заводу-виробника.

Рисунок 12

В основному написі найменування установок указують повністю, наприклад, "Установки систем 1В6, 1К4, 2К4".

7 КРЕСЛЕННЯ ЗАГАЛЬНИХ ВИДІВ

7.1 Креслення загальних видів виконують за правилами виконання креслень загальних видів, передбачених ДСТУ Б А.2.4-11 в обсязі, необхідному для розробки конструкторської документації згідно з ГОСТ2.103.

7.2 Креслення загальних видів виконують у масштабі 1:5, 1:10, 1:20 або 1:50.

Приклад оформлення креслення загального виду наведено на рисунку 13.

Розріз 1-1

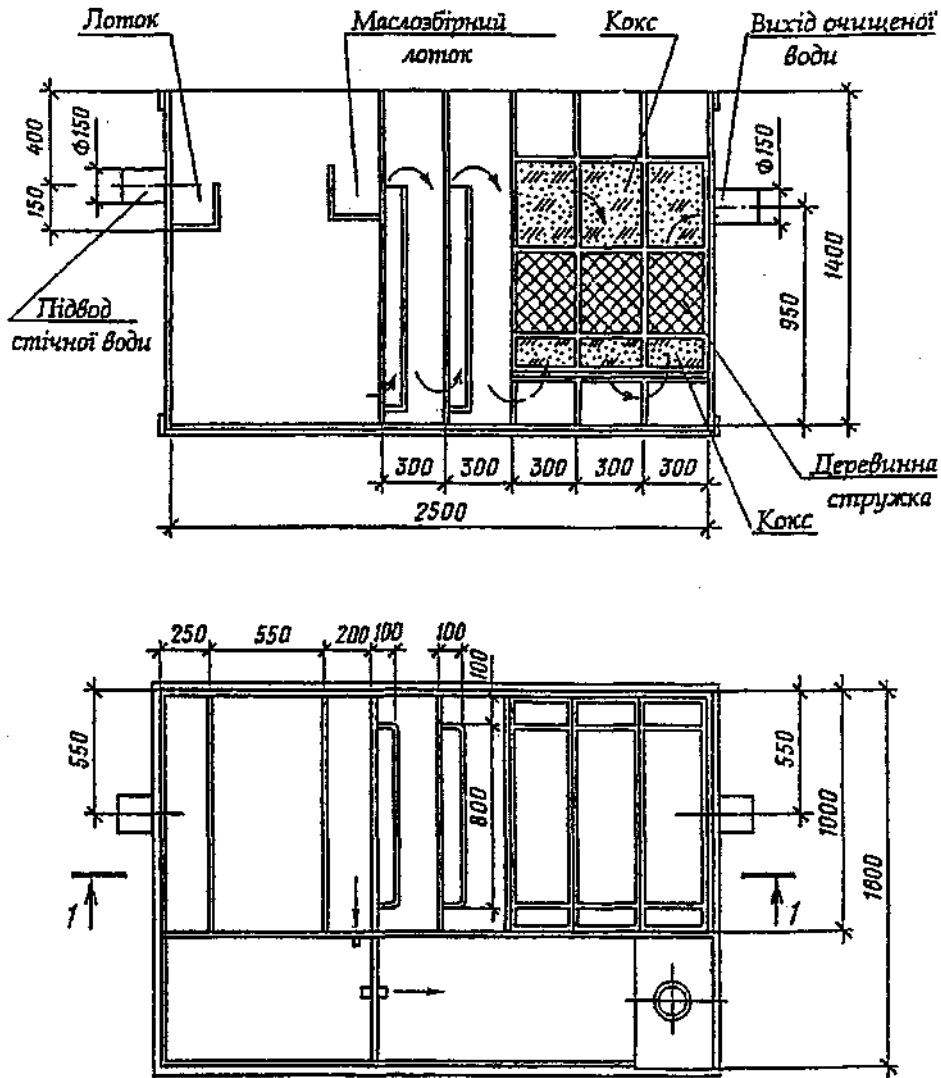


Рисунок 13

7.3 В основному написі креслення загального виду найменування нетипової конструкції повинно відповідати прийнятій термінології і бути за можливості коротким. У найменуваннях нетипових конструкцій указують порядковий номер конструкції в межах кожного виду конструкції, наприклад, "Відстійник 1", "Відстійник 2", "Бак 1".

8 СПЕЦИФІКАЦІЯ ОБЛАДНАННЯ, ВИРОБІВ І МАТЕРІАЛІВ

8.1 Специфікацію обладнання, виробів і матеріалів виконують згідно з ДСТУ Б А.2.4-10 з урахуванням вимог цього стандарту і МР 21.01.

8.2 За наявності прибудованої до виробничої будівлі (споруди) частини або вбудови (вставки), у яких розміщуються допоміжні приміщення, кожний розділ специфікації складають по частинах: виробнича; допоміжна.

Якщо житловий будинок має прибудову або вбудову, у яких розміщуються підприємства громадського обслуговування, то кожний розділ специфікації складають по частинах: житлова; прибудована (вбудована).

Найменування кожної частини записують у вигляді заголовка в графі 2 і підкреслюють.

8.3 Кожний розділ (частину) поділяють на підрозділи:

- водопровід;
- гаряче водопостачання;
- каналізація.

Найменування кожного розділу записують у вигляді заголовка в графі 2 і підкреслюють.

8.4 У підрозділах елементи систем і матеріали записують для кожної системи по групах:

- обладнання;
- прилади;
- арматура;
- інші елементи систем;
- закладні конструкції (відбірні пристрої для встановлення контрольно-вимірювальних приладів);
- трубопроводи по кожному діаметру. Елементи трубопроводів (відводи, переходи, фланці, болти, гайки, шайби тощо) у специфікацію не включають;
- конструкції теплоізоляційні;
- матеріали.

Допускається поділ специфікації на частини по висоті будівлі: нижче відм. 0.000; вище відм. 0.000.

8.5 У специфікації приймають наступні одиниці вимірювання:

- трубопроводи, м;

ДСТУ Б А.2.4-32:2008

- інші елементи систем, шт;
- матеріали ізоляційні, м3;
- матеріали покриттів і захисту, м2;
- інші матеріали, кг.

Код УКНД 01.100.30; 91.140.60; 91.140.80

Ключові слова: внутрішній водопровід і каналізація, національний стандарт, нормативний документ, робочі креслення, системи, схеми.