УДК 744:628:002:006.354 Группа Ж01

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

**СИСТЕМА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

**ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА**

**ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ**

**РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ**

**ГОСТ 21.60****179**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР

ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

**Р****АЗРАБОТАН**

**Государственным комитетом СССР по делам строите****льства**

**Государст****ве****нным комитеттом по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР**

**Министерством монтажных** **и специальных строительных работ СССР**

**ИСПОЛНИТЕЛИ**

**И.** **М. Го****лик** (руководитель темы),**Е.** **П. Агафонов, В.** **П.** **Абарыков,** **Н. В.** **Терентьева, В.** **Н. Семенов, А. А. Сухова,** **П. И.** **Тумаркин**

**ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по делам строительства**

Начальник отдела **В. А. А****лексеев**

**УТ****ВЕР****ЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 31 июля** **1979 г. № 133**

*Внесено изменение № 1 утвержденное Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 120980 г № 142 и изменение № 2 утвержденное Государственным Комитетом СССР по делам строительства от 291282 г № 312 введенное с 010183 г, измененные пункты отмечены \**

**ГОСУ****ДАР****СТВЕН****Н****ЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА** **ССР**

 **Система** **проек****тной документации для строительства**

 **ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ ГОСТ**

 **21.601-79**

 **Рабочие чертежи**

 System of design documents for construction.

 Water supply and sewerage.

 Working drawings

**Постано****влен****ием Государственного комитета СССР п****о делам строительства от 3****1 июля** **1979 г. №** **133 срок введен****ия уста****­но****влен**

**с 0****1.0****1. 198****1 г.**

**Несо****блюдение стандарта преследуется по закону**

Настоящий стандарт устанавливает состав и правила выполнения рабочих чертежей внутрен­них водопровода и канализации (в том числе бытового горячего водоснабжения) здании и сооруже­ний всех отраслей промышленности и народного хозяйства.

Стандарт не распространяется на правила оформления технологических рабочих чертежей сооружений водоподготовки и очистки сточных вод.

**1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

1.1. Рабочие чертежи водопровода и канализации выполняют в соответствии с требованиями настоящего стандарта и других стандартов СПДС.

1.2.\* В рабочие чертежи водопровода и канализации включают:

основной комплект рабочих чертежей марки ВК;

эскизные чертежи общих видов нетиповых конструкций систем водопровода и канализации (далее именуемых чертежами общих видов);

чертежи общих видов нестандартных (нетиповых) конструкций систем водопровода и канали­зации (далее именуемые системами);

ведомость потребности в материалах для систем;

спецификацию оборудования

1.3. В состав основного комплекта рабочих чертежей марки ВК включают:

общие данные;

чертежи (планы и схемы) систем;

чертежи (планы, разрезы и схемы) установок систем.

Допускается совмещение чертежей марки ВК с чертежами внутреннего газопровода.

1.4. Для обозначения систем принимают буквенно-цифровые обозначения по ГОСТ 21.106—78. Установкам систем присваивают обозначение, состоящее из номера установки в пределах системы и обозначения системы (например, 1В6, 2В6).

1.5.\* В наименованиях вводов водопровода и выпусков канализации на планах, фрагментах и узлах, а также на схемах указывают обозначение системы и номер ввода (выпуска) в пределах си­стемы, например: Ввод В1—1, Ввод В1—2, Выпуск К1—1, Выпуск К1—2.

Стояки систем обозначают маркой “Ст” с добавлением обозначения системы и порядкового но­мера стояка в пределах системы, например: Ст В1—1, Ст В1—2.

В необходимых случаях допускается проставлять порядковые номера санитарных приборов (независимо от назначения и типа прибора), пожарных и поливочных кранов, водосточных воронок или указывать на схемах систем позиционные обозначения, приведенные в спецификации оборудования систем.

1.6. Обозначение диаметра трубопровода наносят на полке линии-выноски.

В том случае, когда на полке линии-выноски наносят буквенно-цифровое обозначение трубопро­вода, диаметр трубопровода указывают под полкой линии-выноски (черт. 1).

Черт. 1

**2. ОБЩИЕ ДАННЫЕ**

2.1.\* В состав общих данных по рабочим чертежам марки ВК в дополнение к данным, предусмот­ренным ГОСТ 21.102—79, включают:

данные по производственному водопотреблению и водоотведению;

2.2.\* Данные по производственному водопотреблению и водоотведению выполняют в виде табли­цы по форме 1.

При заполнении таблицы данные по производственному водопотреблению и водоотведению при­водят для каждой системы в отдельности. Наименования систем в таблице “из хозяйственно-питьевого водопровода”, “из производственного водопровода”, “в бытовую канализацию”, “в производст­венную канализацию” приведены для примера, в конкретных случаях их указывают в соответствия с проектными данными.

Форма 1

**Данные по** **производственному водопо****тре****блению**

**и** **водоотведению**

*Продолжени**е форм**ы 1*

2.3.\* В общих указаниях, которые входят в состав общих данных по рабочим чертежам марки “ВК”, в дополнение к сведениям, предусмотренным ГОСТ 21.102—79, приводят:

ссылки на Строительные нормы и правила (СНиП) и другие нормативные документы, по ко­торым произведен расчет систем водопровода и канализации;

основные показатели по рабочим чертежам марки “ВК”, выполненные в виде таблицы по форме 2;

характеристики установок систем;

требования к изготовлению, монтажу, окраске и изоляции трубопроводов;

особые требования к установкам систем (например, взрывобезопасность, кислотостойкость).

Форма 2

**Осно****вные показатели по** **чертеж****ам**

**водопровода и канализации**

2.5.\* Ведомость потребности в материалах для систем составляют по ГОСТ 21.10980.

**3. ЧЕРТЕ****ЖИ СИСТЕМ**

3.1. Планы систем

3.1.1. Планы систем выполняют в масштабе 1:100, 1:200 или 1:400, фрагменты планов — в масштабе 1:50 или 1:100, узлы систем — в масштабе 1:20 или 1:50, при детальном изображении узлов — в масштабе 1:2, 1:5 или 1:10. При небольших зданиях, когда выполнение фрагментов нецелесообразно, для планов систем принимают масштаб 1:50.

3.1.2. Планы систем водопровода (в том числе горячего водоснабжения), как правило, совмещают с планами систем канализации.

Черт. 3

3.1.3. Трубопроводы, расположенные друг над другом, на планах систем условно изображают параллельными линиями.

3.1.4. Оборудование систем (например, насосы, баки) на планах указывают в виде упрощенных графических изображений, другие элементы систем — условными графическими обозначениями.

Трубопровод диаметром более 100 мм на фрагментах, выполняемых в масштабе 1:50, и узлах показывают двумя линиями.

3.1.5. На планах систем указывают:

координационные оси здания (сооружения) и расстояния между ними (для жилых зданий — расстояния между осями секций);

строительные конструкции и технологическое оборудование, к которому подводят воду или от которого отводят сточную воду, а также влияющее на прокладку трубопроводов;

отметки чистых полов этажей и основных площадок;

размерные привязки установок систем, вводов водопровода и выпусков канализации, основных трубопроводов, стояков систем (на планах подвала, техподполья), санитарных приборов, пожарных и поливочных кранов, лотков и каналов к координационным осям или элементам конструкций;

диаметры трубопроводов, вводов водопровода и выпусков канализации;

обозначение стояков систем.

На планах, кроме того, указывают наименования помещений и категорию производств по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности (в прямоугольнике размером 5х8 мм). Допуска­ется наименования помещений и категорию производств по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности приводить в экспликации помещений.

Черт. 4

3.1.6. В наименовании планов указывают отметку чистого пола этажа или номер этажа, напри­мер: “План на отм. 0,000”, “План 2—9 этажей”.

При выполнении части плана систем в наименовании указывают оси ограничивающие эту часть плана, например: “План на отм. 0,000 между осями 1—8 и А—Д”.

Примеры оформления планов систем приведены на черт. 3 и 4, фрагмента — на черт. 5.

Черт. 5

3.1.7. В необходимых случаях выполняют разрез по техническому подполью (подвалу).

3.2. Схемы систем

3.2.1. Схемы систем выполняют в аксонометрической фронтальной изометрической проекции в масштабе 1:100 или 1:200, узлы схем — в масштабе 1:10, 1:20 или 1:50. При небольших зданиях для схем систем принимают масштаб 1:50.

3.2.2. Схемы выполняют раздельно для каждой системы водопровода и канализации.

Допускается совмещать схемы систем хозяйственно-питьевого водопровода со схемами систем горячего водоснабжения.

Для жилых и общественных зданий взамен схем допускается выполнение разрезов систем ка­нализации.

3.2.3. На схемах элементы систем изображают условными графическими обозначениями.

3.2.4. При большой протяженности и (или) сложном расположении трубопроводов допускается изображать их с разрывом в виде пунктирной линии. Места разрывов трубопроводов обозначают строчными буквами.

3.2.5. На схемах систем водопровода указывают:

вводы с указанием диаметров и отметок уровней осей трубопроводов в местах пересечения их с осями наружных стен здания (сооружения);

трубопроводы и их диаметры;

отметки уровня осей трубопроводов;

уклоны трубопроводов;

размеры горизонтальных участков трубопроводов при наличии разрывов;

нетиповые крепления с указанием на полке линии-выноски обозначения крепления и под пол­кой обозначения документа;

запорно-регулирующую арматуру, пожарные и поливочные краны;

стояки систем и их обозначения;

оборудование, контрольно-измерительные приборы и другие элементы систем.

Пример оформления схем систем водопровода показан на черт. 6.

Черт. 6

3.2.6. На схемах систем канализации указывают:

выпуски с указанием их диаметра, уклона и длины, а также отметки лотков трубопроводов в местах пересечения их с осями наружных стен здания (сооружения);

отводные трубопроводы с указанием диаметров;

отметки лотков трубопроводов;

уклоны трубопроводов;

размеры горизонтальных участков трубопроводов при наличии разрывов;

нетиповые крепления с указанием на полке линии-выноски обозначения крепления и под пол­кой обозначения документа;

стояки систем с указанием на полке линии-выноски обозначения стояка;

санитарные приборы, водосточные и сливные воронки, смотровые и ревизионные колодцы (внутри здания), прочистки, ревизии, гидрозатворы и другие элементы систем.

Черт. 7

Примеры оформления схем систем канализации показаны на черт. 7 и 8.

Черт. 8

3.2.7. На листе, где изображены схемы, как правило, приводят узлы схем систем водопровода и канализации (черт. 9).

Черт. 9

На узлах схем для запорно-регулирующей арматуры указывают на полке линии-выноски диаметр арматуры и под полкой — обозначение арматуры по каталогу.

Допускается приводить обозначение запорно-регулирующей арматуры и других элементов систем на схемах систем водопровода и канализации.

3.2.8. В наименованиях схем систем водопровода и канализации указывают обозначения систем.

В основной надписи наименования схем систем водопровода и канализации указывают полно­стью, например: “Схемы систем В1, К1”, над схемами — сокращенно, например: “В1”, “К1”.

**4. ЧЕРТЕЖИ УСТ****АНО****ВОК СИСТЕМ**

4.1. Планы разрезы и схемы установок систем выполняют в масштабе 1:50 или 1:100, узлы установок — в масштабе 1:20, при детальном изображении узлов — в масштабе 1:2,1:5 или 1:10.

4.2. На планах и разрезах установок систем элементы установок изображают упрощенно.

При необходимости показа способов крепления составных частей установки или их соедине­ния между собой соответствующие элементы изображают детально.

На схемах элементы установок изображают условными графическими обозначениями (в аксо­нометрическом изображении).

4.3. На планах и разрезах установок систем указывают:

координационные оси здания (сооружения) и расстояния между ними;

основные размеры, отметки и привязки установок к координационным осям здания (сооружения).

4.4. Трубопроводы на планах и разрезах установок изображают одной линией при диаметре тру­бопровода до 100 мм и двумя линиями — при диаметре более 100 мм.

4.5. На планах и разрезах, кроме элементов установок, указывают строительные конструкции и отборные устройства для установки контрольно-измерительных приборов.

*План*

Черт. 10

 Примеры оформления планов и разрезов установок систем показаны на черт. 10 и 11, схем уста­новок — на черт. 12.

*Ра**зрез* *1*-*1*

Черт. 11

Черт. 12

4.6. Элементы установок систем присваивают позиционные обозначения, состоящие из обозначе­ния установки, указанного в п. 1.4, и порядкового номера элемента в пределах установки, например: 1В6.1, 1В6.2, 2В6.1, 2В6.2.

4.7. Спецификацию установок систем помещают, как правило, на чертеже планов установок.

Пример оформления спецификации установок систем приведен на черт. 13.

4.8. На чертежах установок систем приводят, при необходимости, технические требования к монтажу установок.

4.9. В наименованиях установок систем указывают обозначения установок.

В основной надписи наименование установок указывают полностью, например: “Установки си­стем 1В6, 1К4, 2К4”.

**Спецификация**

**установок систе****м водопро****вода и канализации**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, ед., кг | Приме­чание |
|  |  | 1К4 |  |  |  |
| К4.1 | ... хххххх... \* | Насос центробежный |  |  |  |
|  |  | грунтовый 5ГрТ-8 |  |  |  |
|  |  | с электродвигателем |  |  |  |
|  |  | АО2-81-4, 1450 об/мин, |  |  |  |
|  |  | 40 кВт | 2 | 860 |  |
| 1К4.2 | ... хххххх... \* | Насос центробежный |  |  |  |
|  |  | консольный 15к-8/19А |  |  |  |
|  |  | с электродвигателем |  |  |  |
|  |  | АОП2-21-2, 2860 об/мин, |  |  |  |
|  |  | 1,5 кВт | 1 | 79 |  |
| 1К4.3 | Каталог ЦКБА | Клапан обратный |  |  |  |
|  |  | поворотный фланцевый |  |  |  |
|  |  | 19ч16р  ∅ 100 | 2 | 125 |  |
| 1К4.4 | Каталог ЦКБА | Задвижка параллельная |  |  |  |
|  |  | с выдвижным шпинделем |  |  |  |
|  |  | 30ч6бр  ∅ 200 | 7 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*\** Обозначение технических условий, допускается указывать наименование завода-изготовителя.

Черт. 13

**5.\* ЧЕРТЕЖИ ОБЩИХ ВИДОВ**

5.1.\* Чертежи общих видов выполняют по правилам выполнения чертежей общих видов, предусмотренным ГОСТ 2.11973 в объеме, необходимом для разработки конструкторской документации по ГОСТ 2.103—68.

5.6.\* Чертежи общих видов выполняют в мас­штабе 1:5, 1:10, 1:20 или 1:50.

Пример оформления чертежа общего вида приведен на черт. 14.

5.7. В основной надписи чертежа общего-вида наименование нестандартной (нетиповой) кон­струкции должно соответствовать принятой терминологии и быть по возможности кратким. В наименованиях нестандартных (нетиповых) конструкций указывают порядковый номер конструкции в пре­делах каждого вида конструкции, например: “Отстойник 1”, “Отстойник 2”, “Бак 1”.

*Ра**зрез* *1*-*1*

Черт. 14

**6.\* СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ**

6.1.\* Спецификацию оборудования выполняют по ГОСТ 21.11082 с учетом требований настоящего стандарта.

6.2.\* При наличии пристроенной к производственному зданию (сооружению) части или встройки (вставки), в которых размещаются вспомогательные помещения, каждый раздел спецификации составляют по частям:

производственная часть;

вспомогательная часть.

Если жилое здание имеет пристройку или встройку, в которых размещаются предприятия общественного обслуживания, то каждый раздел спецификации составляют по частям:

жилая часть;

пристроенная (встроенная) часть.

Наименование каждой части записывают в виде заголовка в графе 2 и подчеркивают.

6.3.\* Каждый раздел (часть) делят на подразделы:

водопровод;

горячее водоснабжение;

канализация.

Наименование каждого подраздела записывают в виде заголовка в графе 2 и подчеркивают.

6.4.\* В подразделах элементы систем и материалы записывают для каждой системы по группам:

оборудование;

приборы;

арматура;

другие элементы систем;

трубопроводы по каждому диаметру.

Элементы трубопроводов (отводы, переходы, фланцы, болты, гайки, шайбы и др.) в спецификацию не включают;

материалы.

Допускается деление спецификации на части по высоте здания:

ниже отметки 0,000;

выше отметки 0,000.

6.5.\* В спецификации принимают следующие единицы измерений:

трубопроводы м;

другие элементы систем шт.;

материалы изоляционные м3;

материалы покрытий и защиты м2;

другие материалы кг.