



Проектирование водопровода

нормативные требования и практические советы

1. Нормативные документы:

1.1 СНиП 2,04,02-84, регламентирующий строительство наружных водопроводов

1.2 СНиП 2,04,01-85, требования к внутренним водопроводным и канализационным сетям.

1.3 СН 478-80 Специализованная инструкция по проектированию и монтажу водопровода и канализации из пластиковых труб.

Среднесуточное потребление воды на человека, заложенные в проект наружного водопровода, должны соответствовать следующей таблице:

ТИП дома	Потребление на человека, л/сутки
Ванны отсутствуют	125-160
С Ваннами и бойлерами или колонками	160-230
С горячим водоснабжением от котельной или ТЭЦ	230-350

Расход воды на полив сельскохозяйственных культур, содержание скота, птицы и т.д. принимается по ведомственным нормам для соответствующей отрасли хозяйственной деятельности.

Минимум свободного напора в водопроводе на вводе в отдельное здание в пик водоразбора должен соответствовать:

Для одноэтажной застройки – 10 метрам

Для многоэтажной застройки – 10 метрам +4 метра на этаж.

Минимум напора на водоразборной колонке – 10 метрам

Многоэтажные дома в районах с низко- или одноэтажной застройкой снабжаются собственными подкачками.

В роли источников воды могут выступить:

Реки и каналы,

Водохранилища, пруды и озера,

Подземные источники.

Использование подземных вод, составом и качеством соответствующих питьевому водоснабжению, для промышленного водоснабжения запрещено.

Качество и состав хозяйственно-питьевой воды должны полностью соответствовать требованиям изложенным в СанПиН 2,1,41074-01 (Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения).

Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения)

Температура в системе ГВС не должна быть менее 60 гр.с при ее присоединении к открытой системе теплоснабжения и 50 гр.С – к закрытой. Максимальная допустимая температуры – 75 гр.С.

Для детских садов и яслей температура ГВС в точках водоразбора не должна быть выше 37 гр.С

В зданиях выше 4 этажей стояки ГВС должны объединяться циркуляционными перемычками. Цена несоблюдения этого требования – большой нецелевой расход горячей воды: в отсутствие водоразбора жильцы вынуждены долго сливать воду до ее нагрева.

Давление в системе ГВС перед смесителями не должны быть выше 4,5 кгс/см². Гидравлический расчет систем ХВС должен выполняться по максимальному расходу воды, соответствующему потреблению в часы пикового водоразбора.

Для внутренних сетей ХВС и ГВС могут применяться следующие материалы:

- полиэтилен,
- полипропилен,
- поливинилхлорид,
- полибутилен,
- стеклопластик,
- металлопластик (многослойные трубы из сшитого полиэтилена и алюминия),
- медь,
- латунь,
- сталь с защитными антикоррозионными покрытиями внутри и снаружи).

Трубы должны выдерживать давление больше рабочего в 1,5 раза, но не менее 6,8 кгс/см² при рабочих температурах на ХВС и ГВС в 20 и 75 градусов соответственно.

Проект водопровода должен предусматривать наличие запорной арматуры в следующих точках:

на вводах,

на участках кольцевой сети (для их независимого отключения при ремонте),

на пожарных стояках с числом пожарных кранов не менее пяти.

на строках хозяйственно-питьевого водоснабжения в домах выше трех этажей,

на любых ответвлениях с пятью и более точками водоразбора,

на отводах от магистрального водопровода,

на отводах в квартиру, гостиничный номер, на подводках к смывным бачкам унитазов,

водогрейным колонкам, групповым умывальникам и душам,

перед поливочными кранами (в пределах здания, в отапливаемом помещении).

При проектировании требуется рассчитать:

1. Пиковый расход воды.
2. Соответствующий ему диаметр трубопровода.
3. Падение напора в этом трубопроводе.

Гидравлическое сопротивление трубы зависит от шероховатости ее стенок, которая различается для разных материалов.

В случае выполнения водопровода из стали оно дополнительно меняется с возрастом трубопровода, из-за его зарастания известковыми отложениями и ржавчиной.

Надеемся, что приведенные требования и наши рекомендации помогут Вам в создании современного проекта системы водоснабжения.

<http://teplotehnika.diadema-service.ru>