

Выборка о нормативах:
СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.
Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*

11.29 Водопроводные линии следует принимать подземной прокладки.

При теплотехническом и технико-экономическом обосновании допускается наземная и надземная прокладки на опорах, прокладка в туннелях, а также прокладка водопроводных линий в туннелях совместно с другими подземными коммуникациями с учетом положений СП 248.1325800 и СП 265.1325800, за исключением трубопроводов, транспортирующих легковоспламеняющиеся и горючие жидкости и горючие газы.

При совместной прокладке в проходном канале, хозяйственно-питьевой водопровод следует прокладывать выше канализационных трубопроводов.

При подземной прокладке запорная, регулирующая и предохранительная арматура должна устанавливаться в колодцах (камерах).

Бесколодезная установка запорной арматуры применяется при обосновании. (Измененная редакция, Изм. № 2, 3, 4).

11.30 Тип **основания под трубы** необходимо принимать в зависимости от несущей способности грунтов и величины нагрузок.

Во всех грунтах, за исключением скальных, заторфованных и илов, трубы следует укладывать на естественный грунт ненарушенной структуры, обеспечивая при этом выравнивание, а в необходимых случаях профилирование основание.

Для скальных грунтов следует предусматривать выравнивание основания слоем песчаного грунта толщиной 10 см над выступами. Допускается использование для этих целей местного грунта (супесей и суглинков) при условии уплотнения его до объемного веса скелета грунта 1,5 т/м.

При прокладке трубопроводов в мокрых связанных грунтах (суглинок, глины) необходимость устройства песчаной подготовки устанавливается проектом производства работ в зависимости от предусматриваемых мер по водопонижению, а также от типа и конструкции труб.

В илах, заторфованных и других слабых водонасыщенных грунтах трубы необходимо укладывать на искусственное основание или использовать несъемную опалубку.

11.31* В случаях применения стальных труб и труб из ВЧШГ должна предусматриваться защита их внешней и внутренней поверхности от коррозии. При этом следует применять материалы, указанные в 4.4.

Для стеклокомпозитных и полимерных труб дополнительных мер по защите от коррозии внутренних и внешних поверхностей не требуется. (Измененная редакция, Изм. N 3).

11.32* **Выбор методов защиты** внешней поверхности стальных труб и труб из ВЧШГ от коррозии должен быть обоснован данными о коррозионных свойствах грунта, а также данными о возможности коррозии, вызываемой блуждающими токами.

Для стеклокомпозитных и полимерных труб дополнительных мер по защите внутренних и внешних поверхностей не требуется.

11.40 **Глубину заложения труб** по низу трубы $h_{\text{залож.}}$ следует определять:

– для диаметров до 500 мм включительно – по формуле:

$$h_{\text{залож.}} = d + 0,3 + h_{\text{глуб.промерз.}}$$

где $h_{\text{глуб.промерз.}}$ – расчетная глубина промерзания грунта, м;

d – диаметр трубы, мм;

– для диаметров свыше 500 мм – по формуле:

$$h_{\text{залож.}} = d + h_{\text{глуб.промерз.}}$$

Примечание: Уменьшение глубины заложения труб допускается при обеспечении мероприятий, исключających:

- замерзание арматуры, устанавливаемой на трубопроводе;
- недопустимое снижение пропускной способности трубопровода в результате образования льда на внутренней поверхности труб;
- повреждение труб и их стыковых соединений в результате замерзания воды, деформации грунта и температурных напряжений в материале стенок труб;
- образование в трубопроводе ледяных пробок при перерывах подачи воды, связанных с повреждением трубопроводов.

При необходимости прокладки трубопроводов в зоне отрицательных температур материал труб и элементов стыковых соединений должен удовлетворять требованиям морозостойчивости.

11.41 Расчетную глубину проникания в грунт нулевой температуры следует устанавливать на основании наблюдений за фактической глубиной промерзания в расчетную холодную и малоснежную зиму и опыта эксплуатации трубопроводов в данном районе с учетом возможного изменения ранее наблюдавшейся глубины промерзания в результате намечаемых изменений в состоянии территории (удаление снежного покрова, устройство усовершенствованных дорожных покрытий и т.п.).

При отсутствии данных наблюдений глубину проникания в грунт нулевой температуры и возможное ее изменение в связи с предполагаемыми изменениями в благоустройстве территории следует определять теплотехническими расчетами.

11.42 Для предупреждения нагревания воды в летнее время глубину заложения трубопроводов хозяйственно-питьевых водопроводов следует принимать не менее 0,5 м, считая до верха труб.

Допускается принимать меньшую глубину заложения водоводов или участков водопроводной сети при условии обоснования теплотехническими расчетами.

11.43 При определении глубины заложения водоводов и водопроводных сетей при подземной прокладке следует учитывать внешние нагрузки от транспорта и условия пересечения с другими подземными сооружениями и коммуникациями. В зоне прохождения водопроводных труб динамическая и статическая нагрузка не должна превышать допустимую.

11.61 При определении **размеров колодцев** минимальные расстояния до внутренних поверхностей колодца следует принимать:

от стенок труб при диаметре труб

до 400 мм - 0,3 м,

от 500 до 600 мм - 0,5 м,

более 600 мм - 0,7 м;

от плоскости фланца при диаметре труб

до 400 мм - 0,3 м,

более 400 мм - 0,5 м;

от края раструба, обращенного к стене, при диаметре труб

до 300 мм - 0,4 м,

более 300 мм - 0,5 м;

от низа трубы до дна при диаметре труб

до 400 мм - 0,25 м,

от 500 до 600 мм - 0,3 м,

более 600 мм - 0,35 м;

от верха штока задвижки с выдвигным шпинделем - 0,3 м,

от маховика задвижки с невыдвигным шпинделем - 0,5 м.

Высота рабочей части колодцев должна быть не менее 1,5 м.

При размещении в колодце пожарного гидранта должна обеспечиваться возможность установки в нем пожарной колонки.

2 Уплотнение грунта - трамбование грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м на нижней границе уплотненного слоя. 3 Поддон - водонепроницаемая конструкция с бортами высотой 0,1-0,15 м, на которую укладывается дренажный слой толщиной 0,1 м. 4 Требования к

основаниям под трубопроводы следует уточнять в зависимости от класса ответственности зданий и сооружений, расположенных вблизи трубопровода.
5 Для углубления траншей под стыковые соединения трубопроводов следует применять трамбование грунта.

16.111 На водоводах и водопроводных сетях перед фланцевой арматурой следует предусматривать установку в колодцах, каналах и тоннелях подвижных стыковых соединений.

16.112 Колодцы на сетях водопровода следует проектировать:

в грунтовых условиях I типа по просадочности с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3 м,

в грунтовых условиях II типа - с уплотнением грунта на глубину 1 м и устройством водонепроницаемых днища и стен колодца ниже трубопровода.

Поверхность земли вокруг люков колодцев на 0,3 м шире пазух должна быть спланирована с уклоном 0,03 от колодца.

16.113 Водозаборные колонки следует размещать на пониженных участках на расстоянии не менее 20 м от зданий и сооружений.

16.114 Нижняя часть контрольных колодцев должна быть водонепроницаемой. Отвод воды из контрольных колодцев следует предусматривать согласно п. 8.15. При отсутствии отвода воды объем и заглубление нижней части колодца должны обеспечивать необходимость ее опорожнения не чаще одного раза в сутки.

Примечание изготовителя базы данных: При необходимости контрольные колодцы должны быть оборудованы водоизмерительным устройством или автоматической сигнализацией уровня воды с подачей сигнала на диспетчерский пункт.