

Методические рекомендации по изучению нормативных документов при подготовке к контрольному тестированию по программе П-06 «Наружные инженерные системы отопления, вентиляции, теплогазоснабжения, водоснабжения и водоотведения».

В период подготовки к контрольному тестированию по программе «Наружные инженерные системы отопления, вентиляции, теплогазоснабжения, водоснабжения и водоотведения» рекомендуется тщательно проработать материал, изложенный в учебной программе.

Кроме этого:

1. При подготовке к контрольному тестированию по специализированной части необходимо изучить следующие нормативные документы:

Письмо Минрегиона РФ от 19.02.2010 № 6180-ИП/08

Письмо Минрегиона РФ от 25.06.2009 № 19669-ИП/08

СНиП 2.04.02-84 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" п.6.3 (СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84)

СП 41-105-2002 Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке... п.4.19

СНиП 3.05.04-85 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации п.3.4

СП 8.13130.2009 (с изм. 1 2010) Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности п.4.3; 5.4; 5.5; 5.17; 7.3

СП 41-106-2006. Проектирование и монтаж подземных трубопроводов для систем горячего водоснабжения и теплоснабжения из напорных асбестоцементных труб и муфт п.3.1.3

СП 40-104-2001 Проектирование и монтаж подземных трубопроводов водоснабжения из стеклопластиковых труб п.3.5.3

Федеральный закон РФ от 22.07. 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент пожарной безопасности» статья 99

2. Для лучшего усвоения материала, изложенного в указанных документах предлагается:

- а) открыть текст названного выше нормативного документа (тексты документов см. ниже);
- б) выделить перечисленные статьи нормативного документа;
- в) тщательно изучить представленный материал;
- г) ответить на вопросы тестов.

**Законодательные и нормативные документы в помощь
подготовке к контрольному тестированию по специализированной
части программы П-06 «Наружные инженерные системы отопления,
вентиляции, теплогазоснабжения, водоснабжения и водоотведения».**

МИНИСТЕРСТВО РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПИСЬМО от 19.02. 2010 г. N 6180-ИП/08

Министерством регионального развития Российской Федерации рассмотрено обращение и сообщается следующее.

Согласно части 1 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации проектная документация объектов капитального строительства, в том числе линейных объектов, и результаты инженерных изысканий, выполняемых для подготовки такой проектной документации, подлежат государственной экспертизе, за исключением случаев, предусмотренных данной статьей. Частью 2 указанной статьи определены объекты, в отношении проектной документации которых государственная экспертиза не проводится.

Сети инженерно-технического обеспечения объекта капитального строительства, проектируемые в границах элемента планировочной структуры, в котором расположен принадлежащий застройщику земельный участок, не являются самостоятельным объектом. Сети инженерно-технического обеспечения в этом случае, хотя и имеют по своим техническим свойствам признаки линейного объекта, не являются отдельным объектом капитального строительства, а являются частью объекта, на который разработана проектная документация. При этом государственная экспертиза проектной документации по сетям инженерно-технического обеспечения объекта капитального строительства проводится в составе проектной документации объекта капитального строительства.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87 (далее - Постановление) предусмотрены: раздел 2 "Схема планировочной организации земельного участка", раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений".

В случае строительства, реконструкции, капитального ремонта сетей инженерно-технического обеспечения, являющихся функционально частью отдельного объекта капитального строительства, выходящих за пределы границ земельного участка, отведенного под указанные цели, и при этом не выходящих за пределы элемента планировочной структуры (квартал, микрорайон), сведения о таких сетях также включаются в раздел 5 проектной документации.

Инженерно-технические сети, обеспечивающие два и более объекта капитального строительства, рассматриваются как отдельный линейный объект, к которым по определению можно отнести квартальный газопровод и другие линейные объекты (водопровод, канализация, линейно-кабельные сооружения связи и пр.). Линейные объекты не указаны в перечне объектов (части 2, 3 статьи 49 Кодекса), в отношении

проектной документации которых не требуется проведение государственной экспертизы.

Проектная документация на линейные объекты капитального строительства (далее - линейные объекты) состоит из 10 разделов, требования к содержанию которых установлены пунктами 34 - 42 Положения, утвержденного указанным Постановлением. В разделах должны содержаться, в том числе, документы и сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании квартального газопровода, сведения о категории и классе линейного объекта, описание решений по организации ремонтного хозяйства, его оснащенность, а также характеристика параметров газопровода, обоснование мест установки запорной арматуры с учетом рельефа местности, пересекаемых естественных и искусственных преград, обоснование глубины заложения газопровода отдельных участков, оценка возможных аварийных ситуаций и других факторов, описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства, организационно-технологические схемы, отражающие оптимальную последовательность возведения линейного объекта с указанием технологической последовательности работ для обеспечения нужд кварталов и целом.

С учетом изложенного, проектная документация сетей инженерно-технического обеспечения, в том числе квартального газопровода (если в проектной документации рассматриваемые сети функционально не относятся к отдельным объектам капитального строительства, а требуются для обеспечения нужд кварталов в целом), подлежит государственной экспертизе как проектная документация линейных объектов.

В соответствии с подпунктом "а" пункта 11 части 1 статьи 48.1 Градостроительного кодекса Российской Федерации газораспределительные системы, на которых используется, хранится, транспортируется природный газ под давлением до 1,2 мегапаскаля включительно или сжиженный углеводородный газ под давлением до 1,6 мегапаскаля включительно, не относятся к особо опасным и технически сложным объектам.

Таким образом, проектная документация на строительство, реконструкцию и капитальный ремонт газопроводов, являющихся линейными объектами и относящихся к категории особо опасных и технически сложных объектов, подлежит государственной экспертизе на федеральном уровне.

Проектная документация на строительство, реконструкцию и капитальный ремонт газопроводов, являющихся линейными объектами и не относящихся к категории особо опасных и технически сложных объектов, подлежит государственной экспертизе на уровне субъекта Российской Федерации.

Проектная документация на строительство, реконструкцию и капитальный ремонт газопроводов, не являющихся линейными объектами и входящих в состав объекта капитального строительства (раздел 5 проектной документации), подлежит государственной экспертизе только в том случае, если проектная документация на сам объект подлежит государственной экспертизе.

Директор Департамента регулирования градостроительной деятельности
И.В.ПОНОМАРЕВ

Письмо Минрегиона РФ от 25 июня 2009 г. N 19669-ИП/08

Текст документа по состоянию на июль 2011 года

Министерством регионального развития Российской Федерации рассмотрено обращение и по поставленным вопросам сообщается следующее.

Вопрос: если государственная экспертиза в отношении проектной документации отдельных объектов капитального строительства не проводится, то и проектная документация на газопроводы, как сети инженерно-технического обеспечения данных объектов, государственной экспертизе не подлежит, а именно:

- 1) отдельно стоящие жилые дома с количеством этажей не более чем три, предназначенные для проживания одной семьи (объекты индивидуального жилищного строительства);
- 2) жилые дома с количеством этажей не более чем три, состоящие из нескольких блоков, количество которых не превышает десять и каждый из которых предназначен для проживания одной семьи, имеет общую стену (общие стены) без проемов с соседним блоком или соседними блоками, расположен на отдельном земельном участке, имеет выход на территорию общего пользования (жилые дома блокированной застройки);
- 3) многоквартирные дома с количеством этажей не более чем три, состоящие из одной или нескольких блок-секций, количество которых не превышает четыре, в каждой из которых находится несколько квартир и помещения общего пользования и каждая из которых имеет отдельный подъезд с выходом на территорию общего пользования;
- 4) отдельно стоящие объекты капитального строительства с количеством этажей не более чем два, общая площадь которых составляет не более чем 1500 квадратных метров и которые не предназначены для проживания граждан и осуществления производственной деятельности;
- 5) отдельно стоящие объекты капитального строительства с количеством этажей не более чем два, общая площадь которых составляет не более чем 1500 квадратных метров, которые предназначены для осуществления производственной деятельности и для которых не требуется установление санитарно-защитных зон или для которых в пределах границ земельных участков, на которых расположены такие объекты, требуется установление санитарно-защитных зон.

Согласно Инструкции по заполнению формы федерального государственного статистического наблюдения N С-1 "Сведения о вводе в эксплуатацию зданий, сооружений и реализации инвестиционных проектов", утвержденной Постановлением Госкомстата России от 4 марта 2002 г. N 20, в уличные газовые сети не включаются сети газоснабжения, проложенные от уличной разводящей газовой сети от места ответвления до отключающих устройств, установленных в помещениях объекта капитального строительства.

В протяжение уличной газовой сети не включается длина вводов, внутридворовых и внутриквартальных сетей, к которым относятся газопроводы, проложенные от уличной разводящей газовой сети в месте ответвления до отключающих устройств, установленных в лестничных клетках (в цокольном этаже).

Проектная документация газораспределительных сетей, строящихся за пределами границ элемента планировочной структуры (квартал, микрорайон), в котором расположен земельный участок, отведенный для строительства объекта, подлежит государственной экспертизе как проектная документация линейных объектов.

По мнению Минрегиона России, газопровод, проектируемый в границах элемента планировочной структуры, в котором расположен принадлежащий застройщику земельный участок, не является самостоятельным объектом. Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87, предусмотрен подраздел "Система газоснабжения" раздела 5 в составе проектной документации объекта капитального строительства. При этом государственная экспертиза проектной документации системы газоснабжения проводится в составе проектной документации объекта капитального строительства.

С учетом изложенного, по мнению Минрегиона России, проектная документация газопровода от уличной разводящей газовой сети до отключающего устройства объекта капитального строительства (если в отношении проектной документации государственная экспертиза не проводится) государственной экспертизе не подлежит. Проектная документация газопроводов как линейных объектов подлежит государственной экспертизе.

Вопрос: необходимо проводить государственную экспертизу в отношении проектной документации на инженерные коммуникации, прокладываемые к домам, расположенным на территории садоводческих и дачных хозяйств (независимо от этажности), в том числе и газопровод, а также, если для строительства не требуется получение разрешения на строительство, в том числе:

1) строительства гаража на земельном участке, предоставленном физическому лицу, или строительства на земельном участке, предоставленном для ведения садоводства дачного хозяйства;

2) строительства, реконструкции объектов, не являющихся объектами капитального строительства (киосков, навесов и других);

3) строительства на земляном участке строений и сооружений вспомогательного использования;

4) изменения объектов капитального строительства и (или) их частей, если такие изменения не затрагивают конструктивные и другие характеристики их надежности и безопасности, не нарушают права третьих лиц и не превышают предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции, установленные градостроительным регламентом.

По мнению Минрегиона России, проектная документация газораспределительных сетей, указанных в вопросе объектов, строящихся за пределами границ элемента планировочной структуры (квартал, микрорайон), в котором расположен земельный участок, отведенный для строительства объекта, подлежит государственной экспертизе как проектная документация линейных объектов.

Проектная документация газопровода от уличной разводящей газовой сети до отключающего устройства объекта индивидуального жилищного строительства (если в отношении проектной документации государственная экспертиза не проводится) государственной экспертизе не подлежит.

В протяжение уличной газовой сети не включается длина вводов, внутридворовых и внутриквартальных сетей, к которым относятся газопроводы, проложенные от уличной разводящей газовой сети в месте ответвления до отключающих устройств, установленных в лестничных клетках (в цокольном этаже).

Вопрос: следует ли полагать, что на перекладку старых газопроводов, вынос участков существующего газопровода из зоны перспективной застройки, замену или перенос газорегуляторных пунктов и других сооружений на газораспределительной сети не требуется разрешение на строительство, так как при этом проектируемые изменения только повышают "конструктивные и другие характеристики их надежности"?

На основании части 6 статьи 52 Кодекса лицо, осуществляющее строительство, обязано осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства в соответствии с проектной документацией.

Согласно пункту 4 части 17 статьи 51 Кодекса в случае изменения объектов капитального строительства и (или) их частей, если такие изменения не затрагивают конструктивные и другие характеристики их надежности и безопасности и не превышают предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции, установленные градостроительным регламентом, выдача разрешений на строительство не требуется.

По мнению Минрегиона России, решение о том, что внесенные в проектную документацию изменения не затрагивают конструктивные и другие характеристики надежности и безопасности объекта капитального строительства, принимает застройщик (заказчик) по согласованию с лицом, осуществляющим внесение изменений в проектную документацию, которые в соответствии со статьей 60 Градостроительного кодекса Российской Федерации несут ответственность по возмещению вреда, причиненного вследствие недостатков работ по подготовке проектной документации. При этом застройщик (заказчик) принимает решение о направлении (ненаправлении) в уполномоченные органы на выдачу разрешений на строительство заявление о выдаче разрешения на строительство.

Вопрос: можно ли считать расширением существующей газораспределительной сети населенного пункта присоединение к ней газопроводов, проектируемых как сети инженерно-технического обеспечения для существующих объектов (жилые дома, общественные и административные здания, производственные объекты) и для вновь проектируемых объектов?

По мнению Минрегиона России, при осуществлении строительства указанной газораспределительной сети населенного пункта с присоединением к ней газопроводов, проектируемых как сети инженерно-технического обеспечения для существующих объектов (жилые дома, общественные и административные здания, производственные объекты) и для вновь проектируемых объектов, в целях создания дополнительных или новых производственных мощностей, можно рассматривать как расширение действующих сооружений.

Вопрос: на сети газораспределения и газопотребления (до 1,2 МПа) достаточно разработки только рабочей документации?

По мнению Минрегиона России, объекты, расположенные на земельном участке, предоставленном для осуществления строительства, следует рассматривать как наружные сети инженерно-технического обеспечения строящегося объекта капитального строительства, и подготовка проектной документации должна осуществляться в соответствии с требованиями раздела 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений", определенного пунктом 15 Положения.

Проектная документация сетей инженерно-технического обеспечения, строящихся за пределами границ элемента планировочной структуры, разрабатывается как проектная документация линейных объектов в соответствии пунктом 33 Положения.

Директор Департамента регулирования градостроительной деятельности
И.В.ПОНОМАРЕВ

СНиП 2.04.02-84 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения"

6. Водоподготовка

6.2. Метод обработки воды, состав и расчетные параметры сооружений водоподготовки и расчетные дозы реагентов надлежит устанавливать в зависимости от качества воды в источнике водоснабжения, назначения водопровода, производительности станции и местных условий на основании данных технологических изысканий и опыта эксплуатации сооружений, работающих в аналогичных условиях.

6.3. Для подготовки воды питьевого качества могут быть приняты только те методы, по которым получены положительные гигиенические заключения.

6.4. Необходимо предусматривать повторное использование промывных вод фильтров, воды от обезвоживания и складирования осадков станций водоподготовки. При обосновании допускается сброс их в водотоки или водоемы при соблюдении требований “Правил охраны поверхностных вод от загрязнений сточными водами” или на канализационные очистные сооружения.

СП 41-105-2002 Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с промышленной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке

Проектирование тепловых сетей

Защита от коррозии

4.19 Защита наружной поверхности стальных труб от коррозии не требуется в связи с обязательным устройством системы оперативного дистанционного контроля за увлажнением и организацией немедленной замены увлажненных участков сухими ремонтно-восстановительной службой.

4.20 Не изолированные в заводских условиях концы трубных секций, отводов, тройников и других металлоконструкций при работе со скорлупами для заделки стыков должны покрываться на период монтажа антикоррозионными мастиками с последующей их теплоизоляцией.

4.21 Металлические заглушки изоляции должны быть защищены антикоррозионными мастиками.

4.22 В тепловых камерах, расположенных на трассе теплопроводов, запорная арматура должна иметь усиленное защитное покрытие.

СНиП 3.05.04-85 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации

3.1. При перемещении труб и собранных секций, имеющих антикоррозионные покрытия, следует применять мягкие клещевые захваты, гибкие полотенца и другие средства, исключающие повреждение этих покрытий.

3.2. При раскладке труб, предназначенных для хозяйственно-питьевого водоснабжения, не следует допускать попадания в них поверхностных или сточных вод. Трубы и фасонные части, арматура и готовые узлы перед монтажом должны быть осмотрены и очищены изнутри и снаружи от грязи, снега, льда, масел и посторонних предметов.

3.3. Монтаж трубопроводов должен производиться в соответствии с проектом производства работ и технологическими картами после проверки соответствия проекту размеров траншеи, крепления стенок, отметок дна и при надземной прокладке - опорных конструкций. Результаты проверки должны быть отражены в журнале производства работ.

3.4. Трубы раструбного типа безнапорных трубопроводов следует, как правило, укладывать раструбом вверх по уклону.

3.5. Предусмотренную проектом прямолинейность участков безнапорных трубопроводов между смежными колодцами следует контролировать просмотром «на свет» с помощью зеркала до и после засыпки траншеи. При просмотре трубопровода круглого сечения видимый в зеркале круг должен иметь правильную форму.

Допустимая величина отклонения от формы круга по горизонтали должна составлять не более 1/4 диаметра трубопровода, но не более 50 мм в каждую сторону. Отклонения от правильной формы круга по вертикали не допускаются.

СП 8.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности

(с изм. № 1, утвержденным и введенным в действие приказом МЧС РФ от 9 декабря 2010 г. N 640)

4.3 Противопожарный водопровод следует создавать, как правило, низкого давления. Противопожарный водопровод высокого давления создается только при соответствующем обосновании. В водопроводе высокого давления стационарные пожарные насосы должны быть оборудованы устройствами, обеспечивающими пуск насосов не позднее чем через 5 мин после подачи сигнала о возникновении пожара.

Примечание - Для поселений с числом жителей до 5 тыс. чел., в которых не создаются подразделения пожарной охраны, следует создавать противопожарный водопровод высокого давления.

4.4. Минимальный свободный напор в сети противопожарного водопровода низкого давления (на уровне поверхности земли) при пожаротушении должен быть не менее 10 м. Минимальный свободный напор в сети противопожарного водопровода высокого давления должен обеспечивать высоту компактной струи не менее 20 м при максимально необходимом расходе воды на пожаротушение и расположении

пожарного ствола на уровне наивысшей точки самого высокого здания. Свободный напор в сети объединенного водопровода должен быть не менее 10 м и не более 60 м.

5.3 Расход воды на наружное пожаротушение зданий функциональной пожарной опасности Ф5 на один пожар должен приниматься для здания, требующего наибольшего расхода воды, по таблицам 3 и 4.

5.4 Расход воды на наружное пожаротушение зданий, разделенных на части противопожарными стенами, следует принимать по той части здания, где требуется наибольший расход воды.

5.5 Расход воды на наружное пожаротушение зданий, разделенных противопожарными перегородками, следует определять по общему объему здания и наиболее высокой категории помещений по пожарной и взрывопожарной опасности.

5.16 Расчетный расход воды на наружное пожаротушение топливозаправочных пунктов и площадок для размещения передвижных топливозаправочных средств следует принимать не менее 10 л/с.

При размещении топливозаправочного пункта вне территории предприятия автомобильного транспорта тушение пожара допускается предусматривать из противопожарных резервуаров. На топливозаправочных пунктах, расположенных на расстоянии не более 250 м от сетей противопожарного водопровода, противопожарные резервуары не предусматриваются.

5.17 На линейных топливозаправочных пунктах, располагаемых вне поселений и в поселениях, где отсутствует противопожарный водопровод, допускается не предусматривать противопожарное водоснабжение (в том числе и резервуары). При наличии на расстоянии менее 250 м от топливозаправочных пунктов естественных источников к ним должен быть предусмотрен подъезд и площадка для пожарных машин.

5.18 Системы противопожарного водоснабжения предприятий (водоводы, насосные станции, резервуары противопожарного запаса воды) следует относить по степени обеспеченности подачи воды к I категории водоснабжения.

7.1 Насосные станции, подающие воду непосредственно в сеть противопожарного и объединенного водопровода, надлежит относить к I категории.

Насосные станции противопожарного и объединенного водопровода объектов, указанных в примечании 1 п.4.1, допускается относить ко II категории.

7.2 Отметку оси насосов следует определять, как правило, из условия установки корпуса насосов под заливом.

При определении отметки оси насосов следует учитывать допустимую вакуумметрическую высоту всасывания (от расчетного минимального уровня воды) или требуемый заводом-изготовителем необходимый подпор со стороны всасывания, а также потери напора во всасывающем трубопроводе, температурные условия и барометрическое давление.

Примечание - В насосных станциях II категории допускается установка насосов не под заливом, при этом следует предусматривать вакуум-насосы и вакуум-котел.

7.3 Выбор типа насосов и количества рабочих агрегатов надлежит производить на основании расчетов совместной работы насосов, водоводов, сетей, регулирующих емкостей, условий пожаротушения.

При выборе типа насосных агрегатов надлежит обеспечивать минимальную величину избыточных напоров, развиваемых насосами при всех режимах работы, за счет использования регулирующих емкостей, регулирования числа оборотов, изменения числа и типов насосов, обрезки или замены рабочих колес в соответствии с изменением условий их работы в течение расчетного срока.

Примечания:

1 В машинных залах допускается установка групп насосов различного назначения.

2 В насосных станциях, подающих воду на хозяйственно-питьевые нужды, установка насосов, перекачивающих пахучие и ядовитые жидкости, запрещается, за исключением насосов, подающих раствор пенообразователя в систему пожаротушения.

7.4 В насосных станциях для группы насосов одного назначения, подающих воду в одну и ту же сеть или водоводы, количество резервных агрегатов следует принимать: в насосных станциях для I категории - 2 ед., для II категории - 1 ед.

7.5 В насосных станциях объединенных водопроводов высокого давления или при установке только пожарных насосов следует предусматривать один резервный пожарный агрегат независимо от количества рабочих агрегатов.

СП 41-106-2006 Проектирование и монтаж подземных трубопроводов для систем горячего водоснабжения и теплоснабжения из напорных асбестоцементных труб и муфт

3.1.3. Теплопроводы из асбестоцементных напорных труб в бесканальной прокладке следует размещать под проезжей частью улиц и внутри кварталов жилой застройки. Бесканальная прокладка теплопроводов под проезжей частью автомобильных и магистральных дорог, улиц общегородского значения, на территории детских и лечебных учреждений не допускается.

3.1.4. Тепловые сети из асбестоцементных труб рекомендуется прокладывать в сухих, маловлажных или в ненасыщенных водой грунтах. При прокладке трубопроводов в насыщенных водой грунтах следует предусматривать попутный дренаж.

3.1.5. Для тепловых сетей отопления и горячего водоснабжения из асбестоцементных труб следует применять фланцевую запорную и регулирующую арматуру в соответствии со СНиП 41-02.

3.1.6. В местах изменения диаметра трубопровода, расположения отводов и разветвлений следует предусматривать узлы поворота и гнутые элементы заводского изготовления с радиусомгиба не менее одного диаметра трубы (по условному проходу) из стальных и асбестоцементных труб.

Металлические участки теплопроводов должны быть защищены антикоррозионным покрытием и теплоизолированы согласно СНиП 41-02 и СНиП 41-03.

СП 40-104-2001 Проектирование и монтаж подземных трубопроводов водоснабжения из стеклопластиковых труб

Расчет труб по прочности

3.5.1. Выбор труб по прочности надлежит производить на основании статического расчета.

3.5.2. Для выбора стеклопластиковых труб по показателю прочности следует пользоваться методикой, изложенной в СП 40-102, и требованиями СНиП 2.04.02 с учетом конкретных условий.

3.5.3. Статический расчет трубопроводов надлежит производить на воздействие расчетного внутреннего давления, нагрузок от грунта, временных нагрузок, собственной массы труб и транспортируемой воды, атмосферного давления при образовании вакуума и внешнего гидростатического давления грунтовых вод в тех комбинациях, которые оказываются наиболее опасными для проектируемого участка водопровода.

В расчетах должны использоваться прочностные и деформационные показатели материала, установленные заводами - изготовителями труб.

3.5.4. Трубы, укладываемые в грунте, должны быть во всех случаях рассчитаны на восприятие одновременного воздействия расчетного внутреннего давления и приведенной внешней нагрузки с учетом глубины заложения трубопровода, вида основания, уплотнения грунта засыпки, временных нагрузок, возможности увеличения овальности поперечного сечения труб.

Федеральный закон РФ от 22.07. 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент пожарной безопасности»

Статья 68. Противопожарное водоснабжение поселений и городских округов

1. На территориях поселений и городских округов должны быть источники наружного противопожарного водоснабжения.

2. К источникам наружного противопожарного водоснабжения относятся:

- 1) наружные водопроводные сети с пожарными гидрантами;
- 2) водные объекты, используемые для целей пожаротушения в соответствии с законодательством Российской Федерации.
- 3) противопожарные резервуары

3. Поселения и городские округа должны быть оборудованы противопожарным водопроводом. При этом противопожарный водопровод допускается объединять с хозяйственно-питьевым или производственным водопроводом.

4. В поселениях и городских округах с количеством жителей до 5000 человек, отдельно стоящих зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2, Ф3, Ф4 объемом до 1000 кубических метров, расположенных в

поселениях и городских округах, не имеющих кольцевого противопожарного водопровода, зданиях и сооружениях класса функциональной пожарной опасности Ф5 с производствами категорий В, Г и Д по пожаровзрывоопасности и пожарной опасности при расходе воды на наружное пожаротушение 10 литров в секунду, на складах грубых кормов объемом до 1000 кубических метров, складах минеральных удобрений объемом до 5000 кубических метров, в зданиях радиотелевизионных передающих станций, зданиях холодильников и хранилищ овощей и фруктов допускается предусматривать в качестве источников наружного противопожарного водоснабжения природные или искусственные водоемы.

5. Допускается не предусматривать наружное противопожарное водоснабжение населенных пунктов с числом жителей до 50 человек, а также расположенных вне населенных пунктов отдельно стоящих зданий и сооружений классов функциональной пожарной опасности Ф1.2, Ф1.3, Ф1.4, Ф2.3, Ф2.4, Ф3 (кроме Ф3.4), в которых одновременно могут находиться до 50 человек и объем которых не более 1000 кубических метров

Статья 99. Требования к источникам противопожарного водоснабжения производственного объекта

1. Производственные объекты должны обеспечиваться наружным противопожарным водоснабжением (противопожарным водопроводом, природными или искусственными водоемами). Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети должна обеспечивать пожаротушение любого обслуживаемого данной сетью здания, сооружения, строения или части здания, сооружения, строения.

2. Запас воды для целей пожаротушения в искусственных водоемах должен определяться исходя из расчетных расходов воды на наружное пожаротушение и продолжительности тушения пожаров.