|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Действующая редакция**  **проекта СП «СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ НАРУЖНЫЕ ИЗ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ. ПРАВИЛА ПРОЕКТИРОВАНИЯ И МОНТАЖА»** | **Предлагаемая редакция**  **проекта СП «СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ НАРУЖНЫЕ ИЗ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ. ПРАВИЛА ПРОЕКТИРОВАНИЯ И МОНТАЖА»** | **Причина внесения изменений** |
| 1.1 Настоящий свод правил устанавливает рекомендации к проектированию, строительству (в том числе реконструкции или ремонту) наружных сетей холодного водоснабжения, водоотведения и мелиорации с использованием труб, соединительных деталей, колодцев и ёмкостей, изготовленных из: полиэтилена (PE 63, РЕ 80, РЕ 100); полипропилена, сополимера пропилена РР-В, а также непластифицированного поливинилхлорида (PVC-U) (далее: полимерных трубопроводов). | 1.1 Настоящий свод правил устанавливает рекомендации к проектированию, строительству (в том числе реконструкции или ремонту) наружных сетей холодного водоснабжения, водоотведения и мелиорации с использованием труб, соединительных деталей, колодцев и ёмкостей, изготовленных из: полиэтилена (PE 63, РЕ 80, РЕ 100); **ориентированного непластифицированного поливинилхлорида (PVC-O),** полипропилена, сополимера пропилена РР-В, а также непластифицированного поливинилхлорида (PVC-U) (далее: полимерных трубопроводов). | Внесен дополнительный тип полимерных труб из ориентированного непластифицированного поливинилхлорида (PVC-O). В настоящее время разработан и утвержден новый национальный стандарт: ГОСТ Р 56927-2016 «Трубы из ориентированного непластифицированного поливинилхлорида для водоснабжения. Технические условия». Указанный стандарт вводится в действие в январе 2017 года. В настоящий момент трубопроводы из ПВХ-О прошли успешные испытания в государственных компаниях, таких как Водоканал Санкт-Петербурга и др. Есть положительный опыт применения на государственных объектах при строительстве новых трубопроводов. Трубы из ПВХ-О уже проектируются проектными организациями. Отсутствие ПВХ-О труб в СП сильно ограничит возможность проектирования и использования при строительстве новых и модернизации существующих сетей. Таким образом, трубы из полиэтилена не будут иметь естественных конкурентов на рынке, что может спровоцировать неконтролируемый рост стоимости трубопроводов. Трубы из ПВХ-О не имеют недостатков в сравнении с упомянутыми другими типами труб из полиэтилена и непластифицированного поливинилхлорида. Затраты на строительство трубопроводов из ПВХ-О меньше, монтаж труб выполняется в 4 раза быстрее по сравнению с полиэтиленовыми трубами. |
| 2 Нормативные ссылки | Дополнить раздел «2 Нормативные ссылки», пунктом:  ГОСТ Р 56927-2016 «Трубы из ориентированного непластифицированного поливинилхлорида для водоснабжения. Технические условия». | ГОСТ для ПВХ-О утвержден и будет введен в действие в январе 2017 года |
| 3 Термины, определения и сокращения | Дополняем раздел «3 Термины, определения и сокращения», пунктом:  - 1,4 для труб: ориентированного непластифицированного поливинилхлорида | - |
| 3.9 Сокращения | Дополнить раздел «3.9 Сокращения», пунктом:  ПВХ-О – ориентированный непластифицированный поливинилхлорид | - |
| 4.3. Для напорных сетей водоснабжения и водоотведения рекомендуется применять трубы по ГОСТ 18599, ГОСТ Р 51613, трубы и соединительные детали по ГОСТ 32415 (класс ХВ). Допускается применение полиэтиленовых соединительных деталей по ГОСТ Р 52779. | 4.3. Для напорных сетей водоснабжения и водоотведения рекомендуется применять трубы по ГОСТ 18599, **ГОСТ Р 56927**, ГОСТ Р 51613, трубы и соединительные детали по ГОСТ 32415 (класс ХВ). Допускается применение полиэтиленовых соединительных деталей по ГОСТ Р 52779. | - |
| 5.1 Выбор труб, соединительных деталей, колодцев и емкостей | Дополнить раздел «5.1 Выбор труб, соединительных деталей, колодцев и емкостей», подразделом:  Напорные трубы и соединительные детали из ПВХ-О рекомендуется применять для систем водоснабжения и напорного водоотведения при рабочей температуре воды до 45 °C и номинальном давлении до 2,5 МПа (25 бар). | ПВХ-О не упомянуты в перечне возможных типов труб |
| 5.1.12 При прокладке трубопроводов на глубине свыше 5 метров, а в водонасыщенных грунтах на глубине свыше 4 метров, рекомендуется применять трубы свыше SN 8. | Исключить пункт 5.1.12 полностью | Не понятно для каких трубопроводов, напорных или безнапорных указана рекомендация. В соответствие с какими расчётами и заключениями указаны параметры и зависимость глубины и SN. В большей степени класс кольцевой жесткости SN зависит и от типа грунта, и каким способом трубопровод был смонтирован. Условия и глубину прокладки, также как и класс кольцевой жесткости должны быть определены на стадии проектирования для каждого конкретного случая. |
| 5.2.2 При новом строительстве полимерные трубопроводы рекомендуется прокладывать подземно. При реконструкции сетей преимущество следует отдавать бестраншейным методам. | 5.2.2 При новом строительстве полимерные трубопроводы рекомендуется прокладывать подземно. | Не понятно, из каких заключений необходимо отдавать преимущество прокладке бестраншейным методам. Бестраншейные способы являются более дорогостоящими, трубы необходимо применять более дорогие с защитными оболочками и обычно бестраншейные методы применяются там, где невозможно проложить трубы в траншее, что и указано в п. 6.7.4.1 настоящего проекта СП. |
| 5.2.5 Поворот трассы напорного трубопровода из НПВХ может быть осуществлен за счет отклонения оси одной трубы относительно другой в раструбном соединении, уплотняемом кольцом, на угол до 2°. | 5.2.5 Поворот трассы напорного трубопровода из ПВХ-О и НПВХ может быть осуществлен за счет отклонения оси одной трубы относительно другой в раструбном соединении, уплотняемом кольцом, на угол до 2°. | Углы отклонения свойственны всем раструбным соединениям, в том числе и для труб ПВХ-О. |
| 5.2.7 Для исключения возможности разъединения раструбных соединений с помощью уплотнительных колец напорных трубопроводов из НПВХ в местах поворотов, ответвлений, переходов, окончаний, целесообразна установка бетонных упоров (рисунок 13). | 5.2.7 Для исключения возможности разъединения раструбных соединений с помощью уплотнительных колец напорных трубопроводов из ПВХ-О и НПВХ в местах поворотов, ответвлений, переходов, окончаний, целесообразна установка бетонных упоров (рисунок 13). | Подобное техническое решение свойственно всем напорным трубопроводам с раструбным соединением, в том числе и для труб ПВХ-О. |
| 5.2.12 Для трубопроводов водоснабжения и водоотведения из ПЭ и ПП допускается циклическое замораживание и оттаивание транспортируемой среды, так как при замерзании трубы увеличиваются в диаметре, а при оттаивании возвращаются в первоначальное состояние. | 5.2.12 Для трубопроводов водоснабжения и водоотведения из ПВХ-О, ПЭ и ПП допускается циклическое замораживание и оттаивание транспортируемой среды, так как при замерзании трубы увеличиваются в диаметре, а при оттаивании возвращаются в первоначальное состояние. | Трубы из ПВХ-О являются самыми эластичными и не склонными к трещинообразованию в сравнении с трубами из других полимерных материалов. |
| 5.2.24 Прокладку трубопроводов в районах с сейсмичностью свыше 7 баллов следует вести из полиэтиленовых труб с соэкструзионными слоями на наружной и/или внутренней поверхностях трубы либо труб из полиэтилена с дополнительной защитной оболочкой из термопласта на наружной поверхности трубы. | 5.2.24 Прокладку трубопроводов в районах с сейсмичностью свыше 7 баллов следует вести из ПВХ-О или полиэтиленовых труб с соэкструзионными слоями на наружной и/или внутренней поверхностях трубы либо труб из полиэтилена с дополнительной защитной оболочкой из термопласта на наружной поверхности трубы. | Проведено множество испытаний и есть большое количество заключений на сейсмичность 7-9 баллов для трубопроводов с раструбным соединением. |
| 6.2.1. Транспортирование и хранение труб и соединительных деталей должны осуществляться:  – напорных из полиэтилена - в соответствии с ГОСТ 18599;  – напорных из НПВХ - в соответствии с ГОСТ 32415 или ГОСТ Р 51613;  – безнапорных со структурированной стенкой - в соответствии с ГОСТ Р 54475;  – безнапорных из НПВХ - в соответствии с ГОСТ 32413. | 6.2.1. Транспортирование и хранение труб и соединительных деталей должны осуществляться:  – напорных из полиэтилена - в соответствии с ГОСТ 18599;  – напорных из ПВХ-О - в соответствии с ГОСТ Р 56927  – напорных из НПВХ - в соответствии с ГОСТ 32415 или ГОСТ Р 51613;  – безнапорных со структурированной стенкой - в соответствии с ГОСТ Р 54475;  – безнапорных из НПВХ - в соответствии с ГОСТ 32413. | - |
| 6.5.3 Соединение труб в раструб с резиновым уплотнительным кольцом рекомендуется для труб из НПВХ или со структурированной стенкой. Герметичность соединения достигается за счет сжатия резинового кольца между стенками раструба и гладким концом трубы. Резиновое уплотнительное кольцо со специальным полимерным вкладышем или без него позволяет частично компенсировать несовпадение осей соединяемых частей. | 6.5.3 Соединение труб в раструб с резиновым уплотнительным кольцом рекомендуется для труб из ПВХ-О, НПВХ или со структурированной стенкой. Герметичность соединения достигается за счет сжатия резинового кольца между стенками раструба и гладким концом трубы. Резиновое уплотнительное кольцо со специальным полимерным вкладышем или без него позволяет частично компенсировать несовпадение осей соединяемых частей. | - |
| 6.8.12. Исправление дефектных участков труб из НПВХ производится путем замены поврежденного участка трубы с использованием ремонтных муфт. | 6.8.12. Исправление дефектных участков труб из ПВХ-О и НПВХ производится путем замены поврежденного участка трубы с использованием ремонтных муфт или с помощью муфт с болтовыми соединениями (с резиновыми уплотнительными вставками). | Не указан для НПВХ и ПВХ-О труб один из наиболее популярных и хорошо зарекомендовавших себя способов ремонта трубопроводов. |
| 11.3 Трубы, соединительные детали, колодцы и ёмкости из ПЭ и ПП, а также НПВХ не выделяют в окружающую среду токсичных веществ и не оказывают при непосредственном контакте вредного воздействия на организм человека, работа с ними не требует применения специальных средств индивидуальной защиты. | 11.3 Трубы, соединительные детали, колодцы и ёмкости из ПЭ и ПП, а также трубы, соединительные детали из ПВХ-О и НПВХ не выделяют в окружающую среду токсичных веществ и не оказывают при непосредственном контакте вредного воздействия на организм человека, работа с ними не требует применения специальных средств индивидуальной защиты. | Проведены сертификационные испытания и есть множество заключений об экологической безопасности и пригодности использования для транспортировки питьевой воды. |
| 11.6 Трубы, соединительные детали, колодцы и ёмкости, которые изготовлены из ПЭ и ПП относят к группе «горючие», а из НПВХ - к группе «трудногорючие» по ГОСТ 12.1.044.  Температура воспламенения ПЭ не ниже 300 °С, ПП – не ниже 325 °С, а НПВХ - не ниже 300 °С. | 11.6 Трубы, соединительные детали, колодцы и ёмкости, которые изготовлены из ПЭ и ПП относят к группе «горючие», а из ПВХ-Ои НПВХ - к группе «трудногорючие» по ГОСТ 12.1.044.  Температура воспламенения ПЭ не ниже 300 °С, ПП – не ниже 325 °С, а ПВХ-О и НПВХ - не ниже 300 °С. | Трубы из ПВХ-О имеют полностью идентичный химический состав, как и у труб из НПВХ. |
| Приложение А, Таблица А.1 | Дополнить Приложение А, Таблица А.1 дополнить значение коэффициента эквивалентной шероховатости *Кэ*, мм параметром для ПВХ-О: 0,0075 |  |
| П.7 | Внести аналогичный пункт для труб из ПВХ-О. Текст в приложенном файле | Дополнительно в Приложении |