

Рекомендации по применению инженерных решений в жилых домах программы реновации

созданы на основании «Технических требований для проектирования многоквартирных жилых домов, планируемых к строительству в рамках реализации Программы реновации жилищного фонда в городе Москве» (разработанных ДГП г. Москвы 2018г) и задания на проектирование.



При проектировании инженерных систем зданий и принятии проектных решений необходимо руководствоваться

ФЕДЕРАЛЬНЫМ ЗАКОНОМ - ТЕХНИЧЕСКИМ РЕГЛАМЕНТОМ О БЕЗОПАСНОСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ N 384-ФЗ от

30 декабря 2009 года

Следует обратить особое внимание на следующие положения закона:

Статья 1. Цели принятия настоящего Федерального закона

- 1) защиты жизни и здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества;
- 4) обеспечения энергетической эффективности зданий и сооружений.

Статья 2. Основные понятия

- 17) противоаварийная защита систем инженерно-технического обеспечения - комплекс устройств, обеспечивающих защиту, предупреждение и (или) уменьшение опасных последствий аварийных ситуаций при эксплуатации систем инженерно-технического обеспечения и увеличение ресурса работы (срока службы) указанных систем.
- 21) система инженерно-технического обеспечения - одна из систем здания или сооружения, предназначенная для выполнения функций водоснабжения, канализации, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха,

Статья 3. Сфера применения настоящего Федерального закона

1. Объектом технического регулирования в настоящем Федеральном законе являются здания и сооружения любого назначения (в том числе входящие в их состав сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения), а также связанные со зданиями и с сооружениями процессы проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса).
2. Настоящий Федеральный закон распространяется на все этапы жизненного цикла здания или сооружения.

Статья 15. Общие требования к результатам инженерных изысканий и проектной документации

5. В проектной документации проектные значения параметров и другие проектные характеристики здания или сооружения, а также проектируемые мероприятия по обеспечению его безопасности должны быть установлены таким образом, чтобы в процессе строительства и эксплуатации здание или сооружение было безопасным для жизни и здоровья граждан (включая инвалидов и другие группы населения с ограниченными возможностями передвижения), имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества, окружающей среды, жизни и здоровья животных и растений.
9. В проектной документации лицом, осуществляющим подготовку проектной документации, должны быть предусмотрены:
 - 1) возможность безопасной эксплуатации проектируемого здания или сооружения и требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения или недопустимого ухудшения параметров среды обитания людей;

Статья 18. Требования к обеспечению безопасности зданий и сооружений при опасных природных процессах и явлениях и техногенных воздействиях

3. Для обеспечения безопасности зданий и сооружений в проектной документации должна быть предусмотрена противоаварийная защита систем инженерно-технического обеспечения.



Отопление и вентиляция

Поквартирное отопление

Предусмотреть установку поквартирных станций (коллекторных или квартирных узлов) отопления за пределами квартир с оснащением поквартирными приборами учета тепла, предусмотреть в них возможность установки (по желанию владельца квартиры) термостата с функцией автоматического (программируемого по времени) управления системой отопления, не допуская при этом понижения температуры в квартире ниже 15°C.

Установку поквартирных станций (квартирных узлов) предусматривать в приквартирных нишах лестнично-лифтового холла (индивидуальная ниша на 1-2 квартиры).

Как правило, предусматривать единую приквартирную нишу для размещения узлов учета отопления, ХВС и ГВС. При устройстве узлов учета в единой нише, допускается их размещение в едином поквартирном шкафу (станции) заводского изготовления.

Доступ к узлам учета предусмотреть из межквартирного коридора.

В новом строительстве, для достижения указанных в ПП РФ от 20мая2017г.№603 уровней годовых удельных расходов энергетических ресурсов в здании, необходимо применять инновационные технологии, т.к. все существующие на сегодняшний день инженерные решения в системах отопления (экономически обоснованные) практически исчерпали возможности по снижению энергоэффективности (к ним относятся: поквартирное отопление, применение современной термостатической арматуры, балансировки, автоматических узлов управления и т.д.)

Для снижения энергопотребления и в целях экономии энергоресурсов жителями предлагается применять поквартирные шкафы (узлы, коллектора) или станции отопления, которые с помощью встроенного гидравлического модуля (термостатического балансировочного клапана с электроприводом или клапана с электроприводом) позволяют оптимизировать потребление тепловой энергии, управлять микроклиматом помещений с помощью программируемой по часам температуры (возможно понижать температуру до +15°C в момент отсутствия жителей дома, что позволит существенно экономить на тепле). За счет возможности регулирования микроклимата с помощью гидравлического модуля экономия может достигать 23%.

Устанавливать станции необходимо за пределами квартир (скрыто в архитектурной "зашивке" или в приквартирных нишах), с доступом из межквартирного коридора (индивидуальная ниша на 1-2 квартиры) с непосредственным вводом трубопроводов отопления в квартиру, избегая прокладки транзитов по коридорам. Это позволит избежать теплопотерь, которые возникают при коллекторной разводке от общего шкафа до квартиры, с прокладкой трубопроводов в подготовке пола.

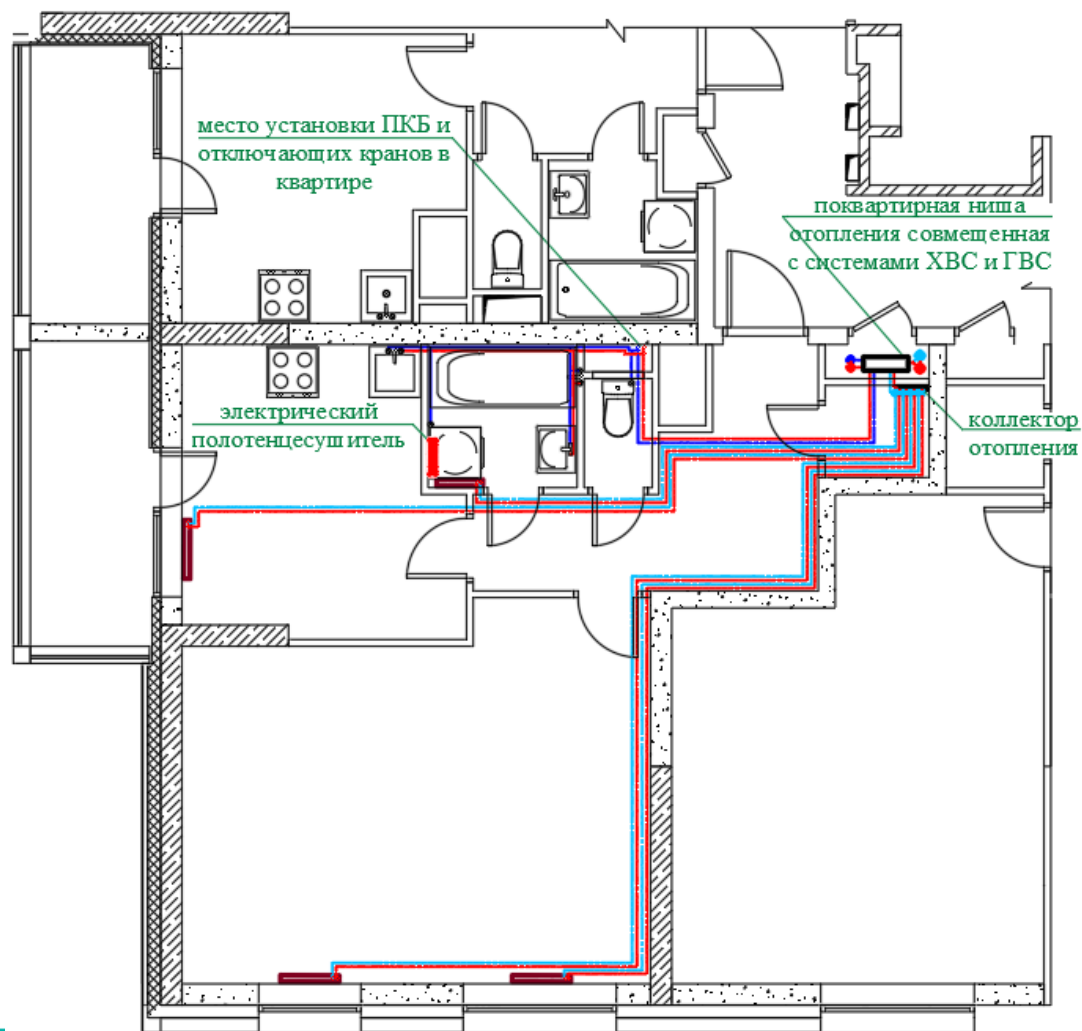
«Постановления Правительства РФ от 20 мая 2017 г. № 603 “О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 25 января 2011 г. № 18”

а) для вновь создаваемых зданий, строений, сооружений с 1 января 2018 г. - не менее чем на 20 процентов по отношению к базовому уровню, с 1 января 2023 г. - не менее чем на 40 процентов по отношению к базовому уровню, с 1 января 2028 г. - не менее чем на 50 процентов по отношению к базовому уровню;»

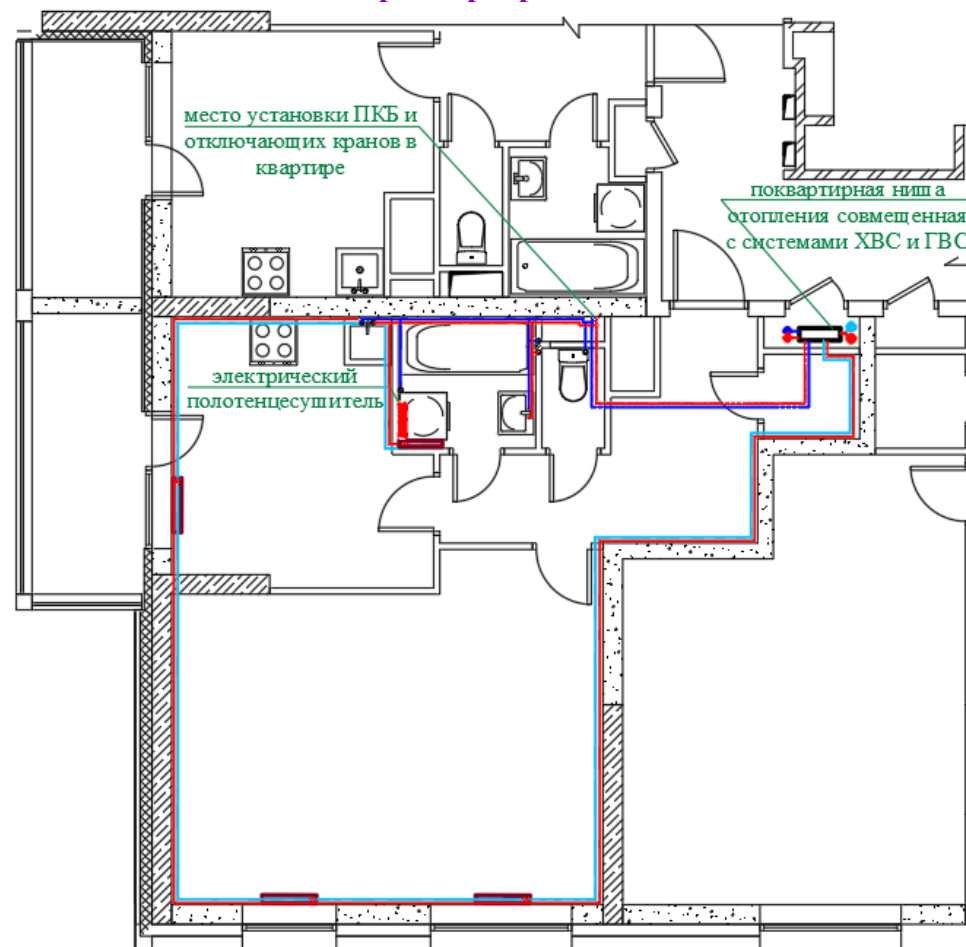
Применение поквартирных станций отопления с термостатами отражено в «ТЕХНИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЯХ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МНОГОКВАРТИРНЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ, ПЛАНИРУЕМЫХ К СТРОИТЕЛЬСТВУ В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ РЕНОВАЦИИ ЖИЛИЩНОГО ФОНДА В ГОРОДЕ МОСКВЕ.» выпущенных Департаментом градостроительной политики г. Москвы и согласованных МосГосЭкспертизой.

Рекомендации по планировочным и инженерным решениям при проектировании поквартирного отопления

Вариант 1 (предпочтительный) Системы отопления и ХВС, ГВС в единой приквартирной нише.

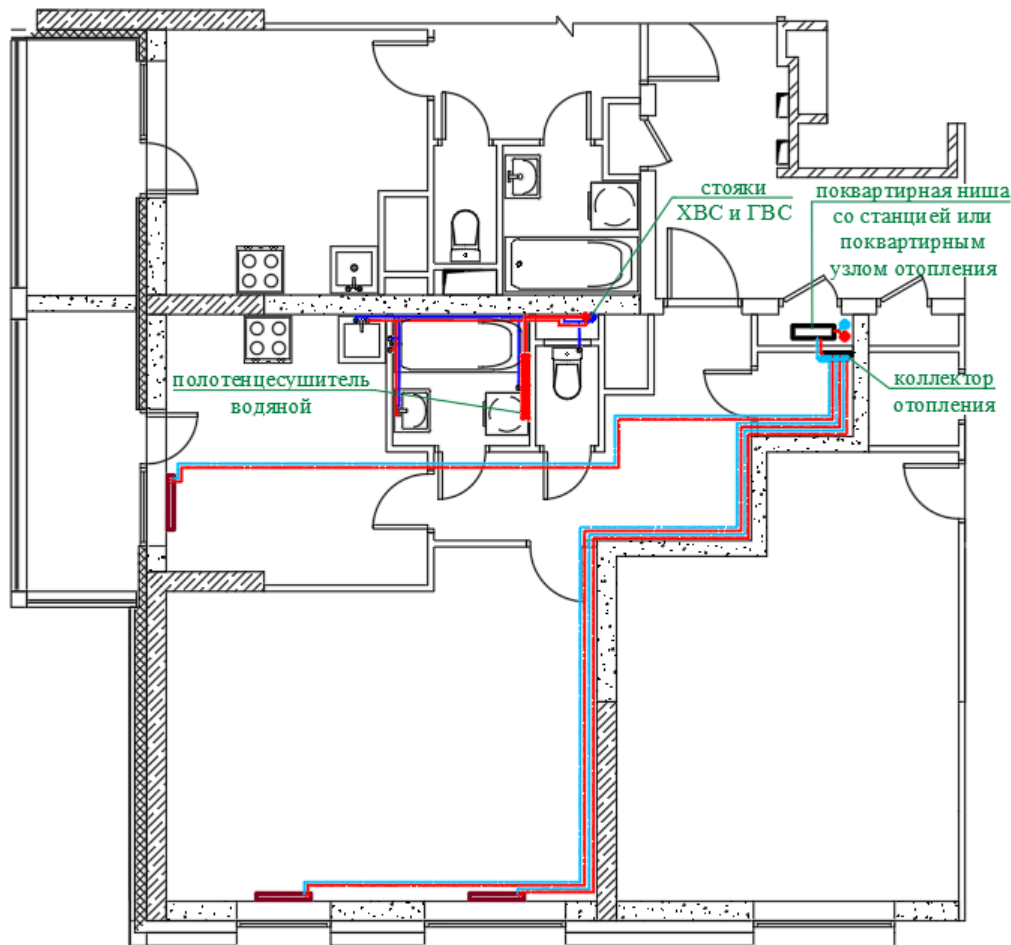


Вариант 2 Системы отопления и ХВС, ГВС в единой приквартирной нише.



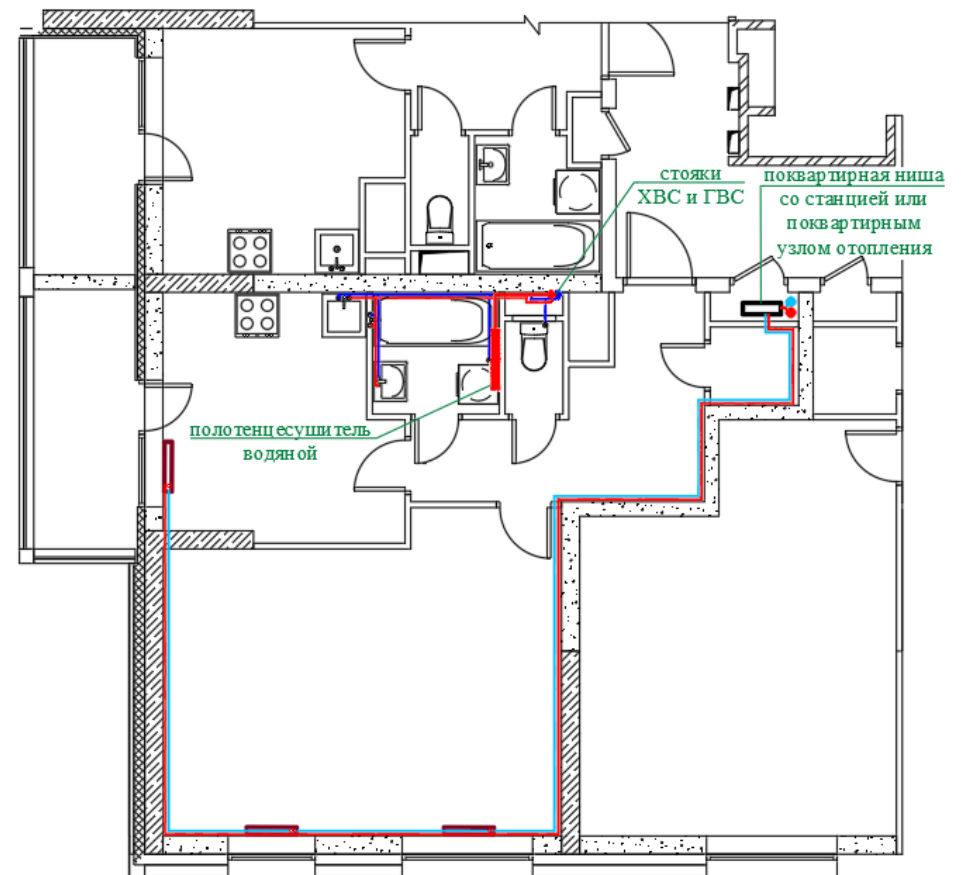
Вариант 3

Система индивидуального поквартирного отопления в приквартирной нише



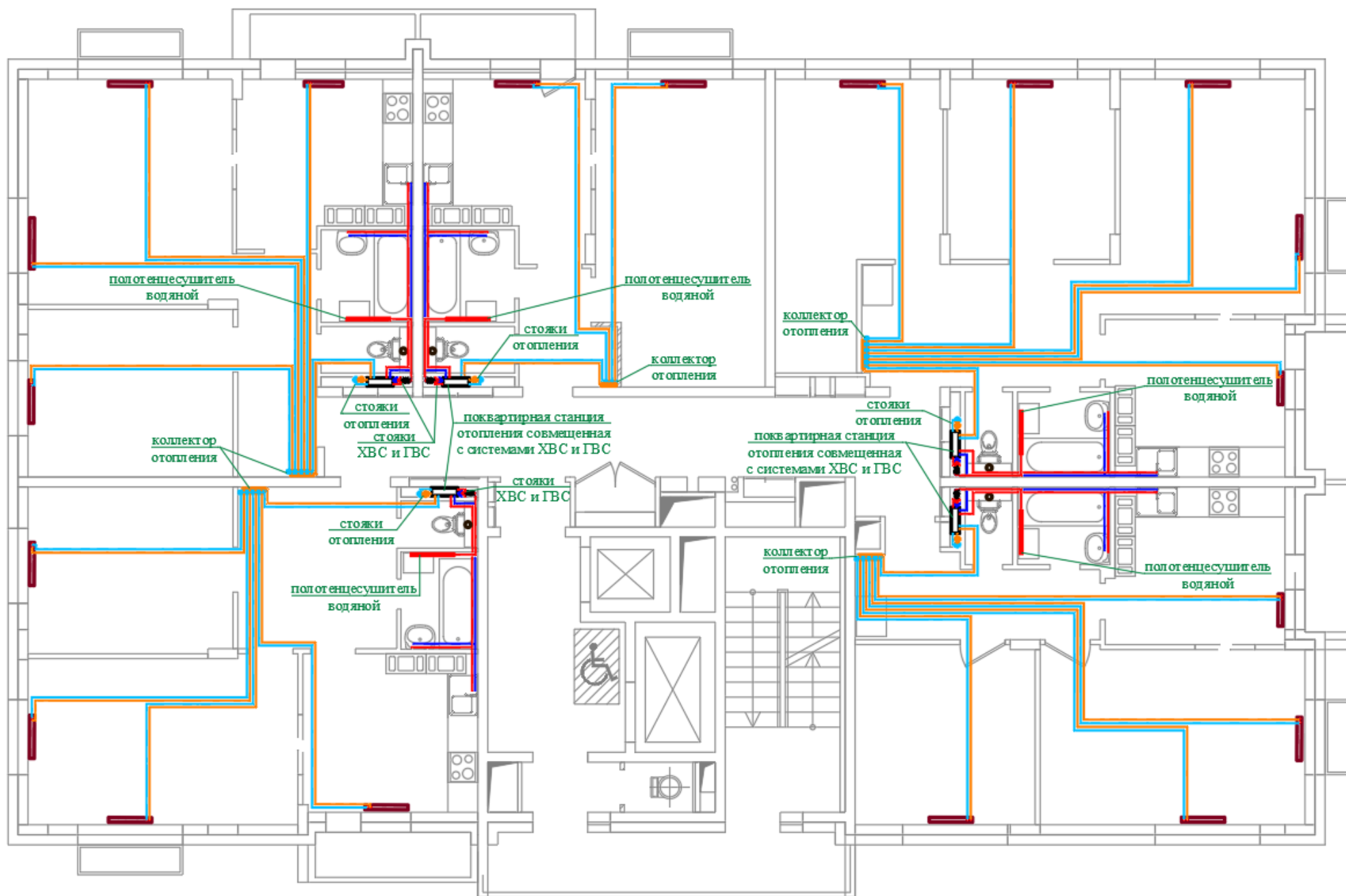
Вариант 4

Система индивидуального поквартирного отопления в приквартирной нише (плитусная разводка отопления).



Применение Варианта 3 и Варианта 4 с размещением стояков в шахтах санузлов допускается для индустриального домостроения.

Рекомендации по планировочным и инженерным решениям при проектировании систем ХВС, ГВС и отопления и размещении их в едином коммуникационном шкафу с устройством водяных полотенцесушителей



Рекомендации по применению различных типов станций поквартирного отопления или их аналогов



Квартирная станция предназначена для организации учета потребления тепловой энергии в отдельной квартире многоквартирного здания. Станция позволяет осуществлять балансировку квартирной системы отопления, автоматически поддерживать комфортную температуру в квартире при помощи сервопривода и термостата. Оборудована автоматическими воздухоотводчиками с отсекающими клапанами, сливными клапанами и сетчатым фильтром.



Квартирная станция предназначена для подключения двухтрубной горизонтальной системы отопления квартиры к стоякам системы отопления дома.

Станция позволяет производить автоматическую балансировку системы отопления и учет тепла, потребленного квартирой.

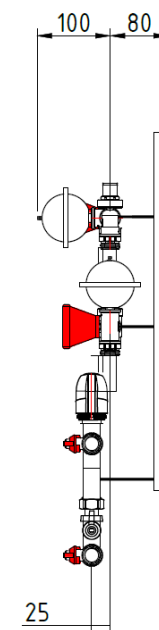
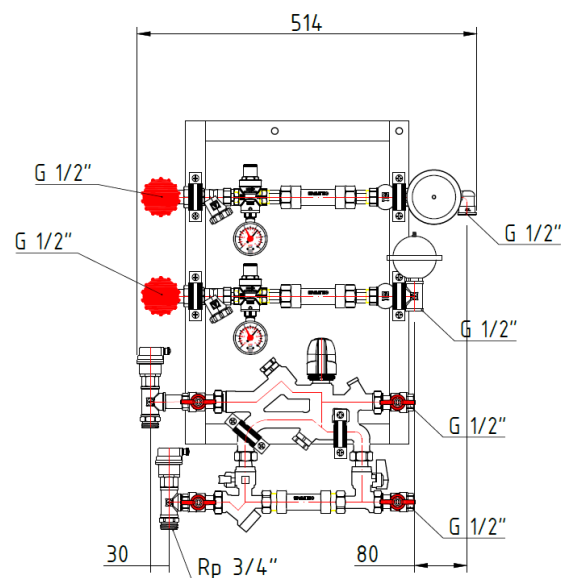
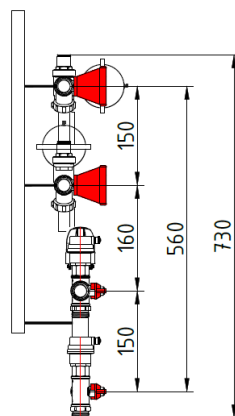
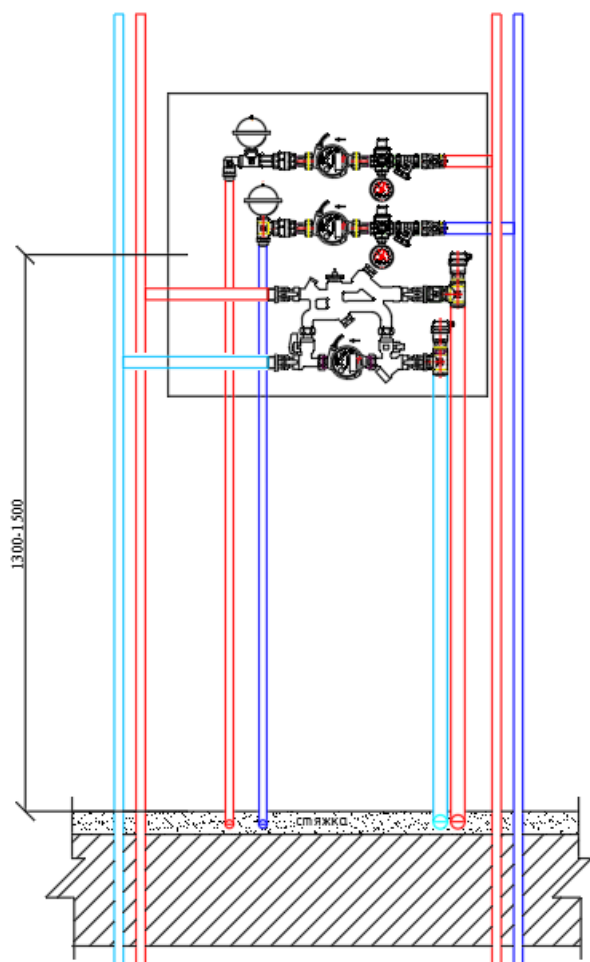
Установленный в станции автоматический комбинированный балансировочный клапан выполняет следующие функции:

- поддерживает постоянный перепад давлений на вводе с систему отопления квартиры;
- ограничивает предельный расход теплоносителя через квартиру;
- изменяет расход теплоносителя через квартиру при установке на него термoeлектропривода термостата.

Допускается проектировать поквартирные станции отопления как «россыпью», так и в заводском изготовлении.

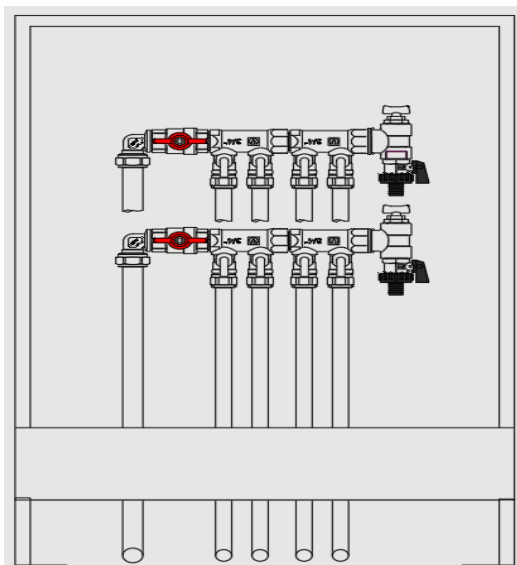
Для экономии размеров шахты под стояки ХВС , ГВС и отопления в единой приквартирной нише рекомендуется вариант применения совмещенного модуля заводского изготовления.

На ответвлениях от стояков отопления к квартирам применить запорно-регулирующую арматуру из латунных сплавов.



Трубопроводы для поэтажной разводки выполнить из сшитого полиэтилена или из труб из сшитого полиэтилена с алюминиевой прослойкой (металлопластиковых).

Прокладку поквартирных трубопроводов отопления выполнить в подготовке пола (в гофротрубе или теплоизоляции) без выполнения стыков или в плинтусах у пола.



При выполнении поквартирной разводки отопления в подготовке пола, на вводе в квартиру от поквартирной станции отопления установить распределительный коллектор «гребенку».

Поквартирные коллектора применять из нержавеющей стали или латунных сплавов

От коллектора до прибора проложить цельный кусок трубопровода без фасонных соединительных частей. Подключение приборов производить при помощи предлагаемого набора элементов с устройством защитного кожуха выше пола помещения.

Вывод трубопроводов из пола без защитного кожуха не допускается



Защитный кожух



ПРИМЕР 1

Присоединение прибора отопления
из ниши в наружной стене



Защитный кожух



Допускается применять фасонные соединительные части в местах присоединения прибора отопления при защите таких соединений специальными «кожухами»

ПРИМЕР 2

Присоединение прибора отопления
из подготовки пола

Защитная
теплоизоляция
или гофра



Плентусная разводка поквартирного отопления.
(в целях исключения повреждений плнтуса высокими температурами, температуру теплоносителя в поквартирных системах принимать с учетом вышеизложенного.)

ПРИМЕР 1

Присоединение прибора отопления
при плнтусной разводке



ПРИМЕР 2

Присоединение прибора отопления
при плнтусной разводке



Примечание.

При плнтусной разводке, в целях исключения повреждений плнтуса при расширении труб, рекомендуется применять металлополимерные (металлопластиковые) трубопроводы имеющие более низкий коэффициент расширения по сравнению с трубопроводами из сшитого полиэтилена.

В качестве отопительных приборов жилой части и нежилых помещений 1-го этажа применить биметаллические радиаторы или конвекторы отечественного производства с термостатическими клапанами. Как правило, приборы отопления установить под окнами. Применение штампованных радиаторов не рекомендуется

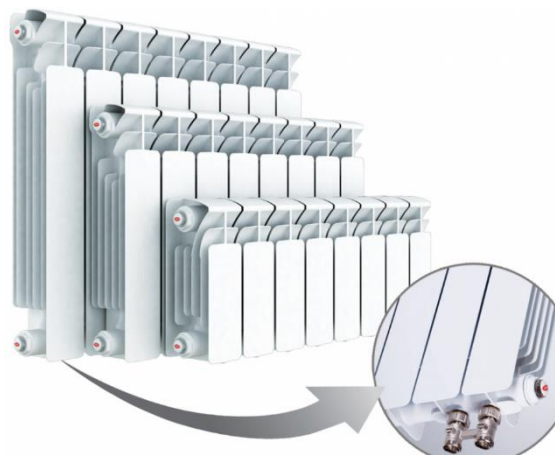
Рекомендации по применению различных типов отопительных приборов (или их аналогов)

Радиаторы биметаллические с нижним подключением

Сантехпром-БМН-АВТО



Rifar monolit



ROYAL THERMO



Конвекторы с нижним подключением

Сантехпром-АВТО



Приборы отопления рекомендуется применять со следующими техническими характеристиками:

- 1 Максимальная температура теплоносителя не менее 100°C;
- 2 Максимальное рабочее давление не менее 1.0МПа;
- 3 Испытательное избыточное давление не менее 1.5МПа

Все отопительные приборы применять в комплекте с термоголовками и термостатическими клапанами для двухтрубных систем. На планировках, у отопительных приборов обязательно указывать настроечные положения клапанов или «давать» таблицу настроек клапанов.

Примеры инженерных решений в системе отопления

Предусмотреть установку регулирующей и балансирующей арматуры.
Количество арматуры, параметры и место установки определить проектом.

Рекомендации по применению различных типов балансирующих клапанов (или их аналогов)

Автоматический клапан

VT.040.G



APT



CNT



ГРАНБАЛАНС КБА



Ручной клапан

MVT



У основания стояков отопления допускается применять балансирующие клапаны 2-х типов:

- Автоматический
- Ручной

При установке балансирующих клапанов с функцией запорной арматуры, установка шаровых кранов у основания стояков отопления не требуется

Магистральные трубопроводы и стояки необходимо покрыть тепловой изоляцией. Тип и толщину изоляции определить в соответствии с СП61.13330.2012.

При наличии в технических этажах, на чердаках и техподпольях теплоизоляционных материалов группы горючести Г1-Г4 в них следует предусматривать пожарные краны в соответствии с СП10.13130.2012 п.4.1.2

Рекомендации по применению различных типов изоляционных материалов (или их аналогов)

Цилиндры на основе минеральной
(каменной, базальтовой) ваты

Цилиндры кашированные
фольгой ROCKWOOL



Цилиндры ламельные негорючие
CUTWOOL®CL-LAM-Protect



Пенополиэтиленовые трубки

Энергофлекс



Для повышения класса пожарной опасности и увеличения срока службы теплоизоляции из пенополиэтиленовых трубок рекомендуется применять дополнительное покрытие на основе стеклоткани



Предусмотреть возможность дистанционного (по сигналу из ОДС) отключения стояков отопления или поэтажных коллекторов в случае аварийной ситуации.



В проектах применять электроприводы с напряжением не более 24 вольт, без наличия токопотребляющих элементов

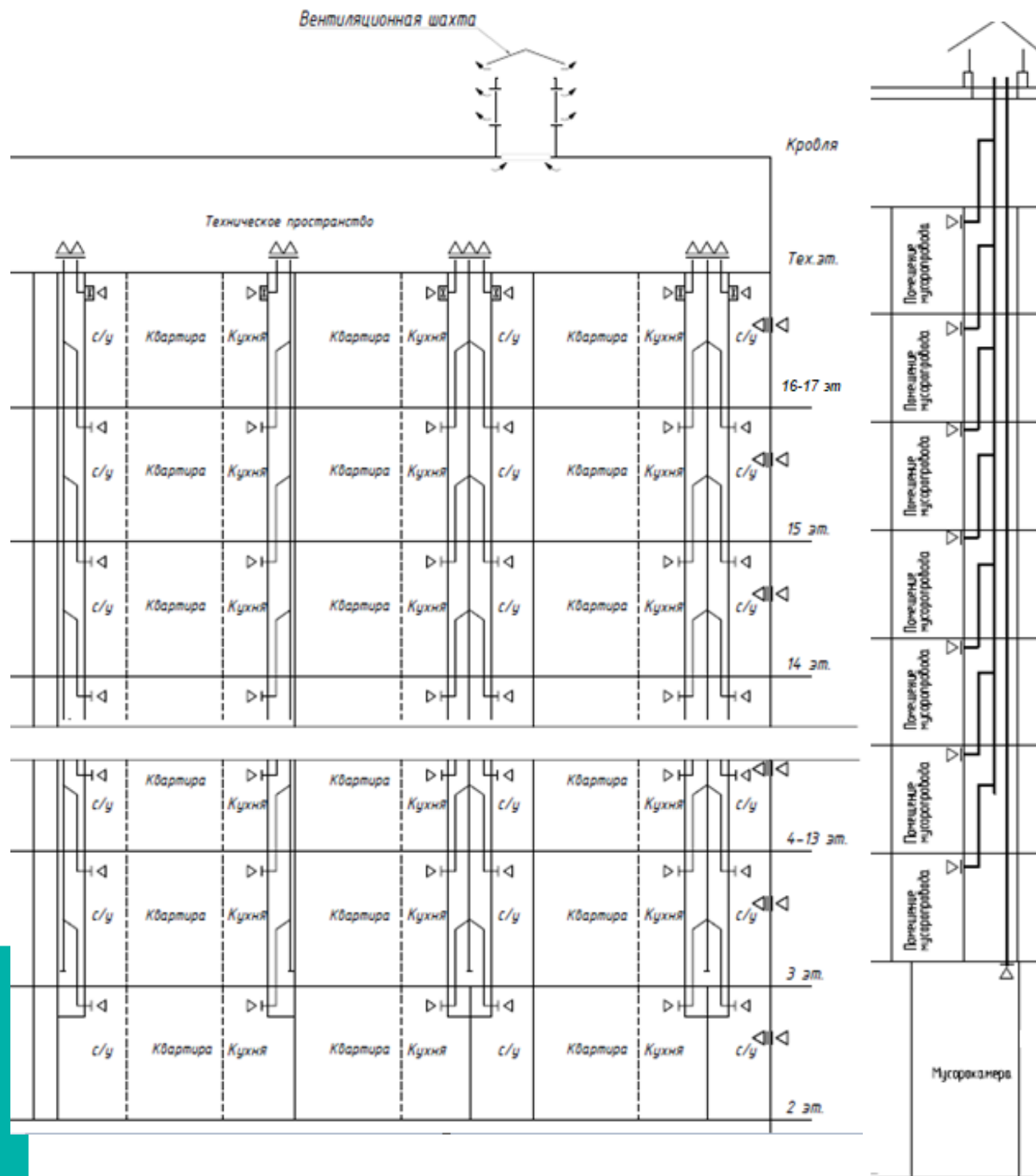
ДЛЯ УДОБСТВА ЭКСПЛУАТАЦИИ НА СТОЯКАХ ПЕРЕД КРАНАМИ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ РЕКОМЕНДУЕТСЯ УСТАНАВЛИВАТЬ ЗАПОРНУЮ АРМАТУРУ.

Система предназначена для минимизации ущерба при аварии на трубопроводах отопления. Краны шаровые с электроприводом, установленные у основания стояков или коллекторных узлов, отключают систему по сигналу диспетчера из ОДС.

В проекте принимаются 2 варианта установки кранов в зависимости от схемы системы отопления:

1. При устройстве одного коллекторного шкафа на этаж – **отключается этажный коллекторный шкаф ;**
2. При устройстве поквартирных станций отопления – **отключаются стояки отопления (подающий и обратный) к которому подключены станции отопления.**

Рекомендации при проектировании общеобменной вентиляции

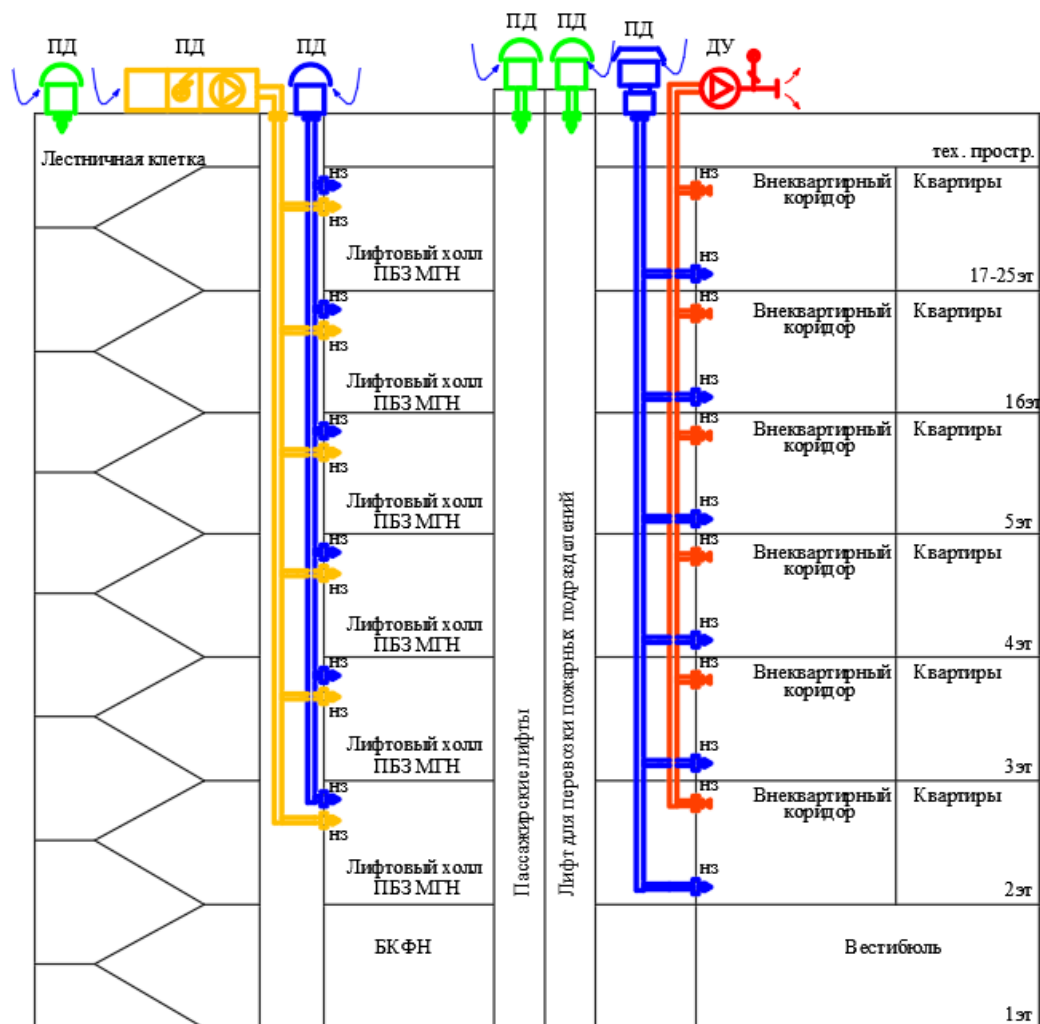


При проектировании необходимо учитывать следующие рекомендации

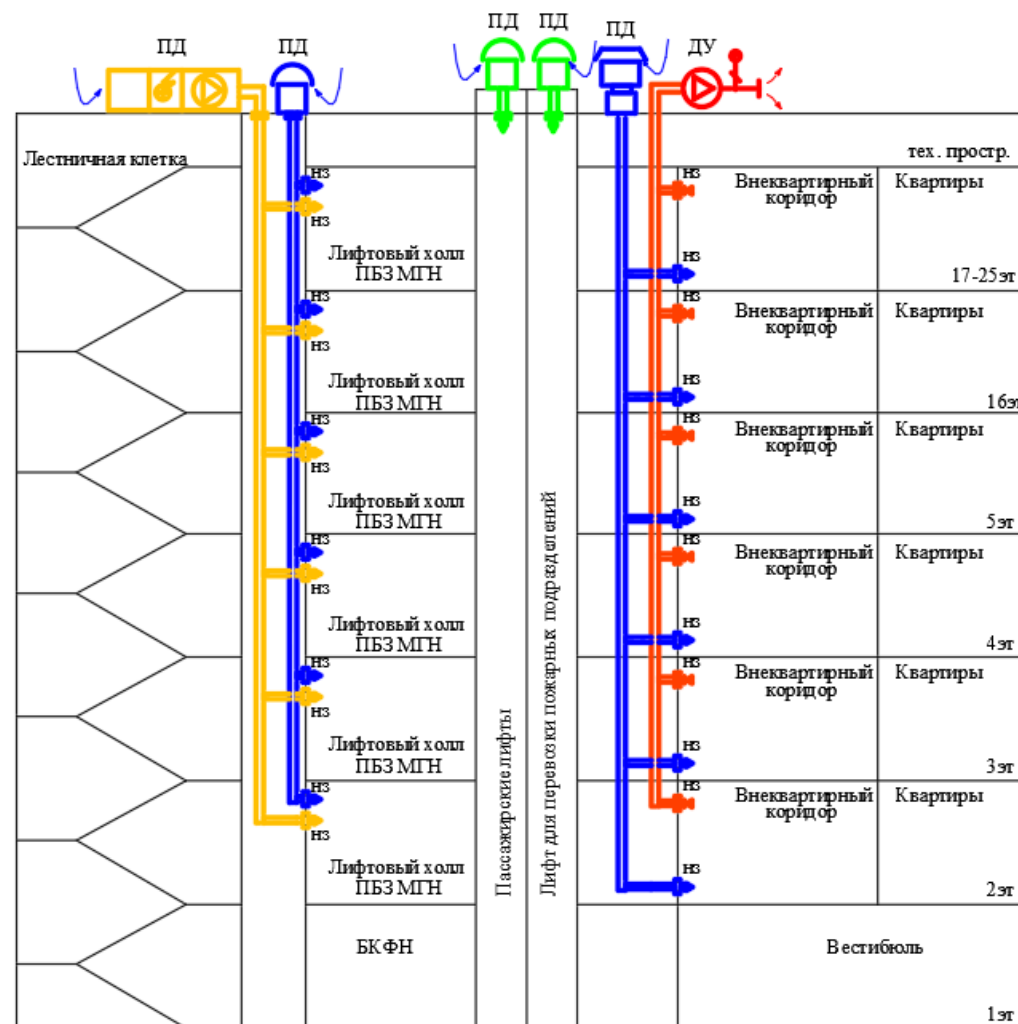
- Систему вентиляции жилой части предусматривать естественным побуждением. На 2-х последних этажах предусматривать обособленные каналы с установкой в них бытового вентилятора. При пожаре предусмотреть автоматическое отключение вентилятора.
- Предусматривать отдельные каналы вентиляции от мусорокамеры и поэтажных помещений с загрузочными клапанами мусороудаления.
- Для вентиляции помещения БКФН предусмотреть только резерв тепловой нагрузки и вент. шахту с выводом ее на кровлю.
- Из помещений ПУИ и санузлов предусматривать отдельные вентиляционные каналы.

Рекомендации при проектировании противодымной вентиляции

Вариант с незадымляемой лестничной клеткой Н2



Вариант с незадымляемой лестничной клеткой Н1



При проектировании необходимо учитывать следующие рекомендации

- Предусматривать отдельные каналы для подпора воздуха в зону безопасности МГН. Отдельный канал с холодным воздухом, рассчитанным на подачу при открытой двери и отдельный канал с теплым воздухом, рассчитанным на подачу при закрытой двери.

Рекомендации по применению различных типов вентиляторов дымоудаления (или их аналогов)



Крышные и радиальные вентиляторы дымоудаления марок КРОВ-ДУ/ДУВ, КРОС-ДУ/ДУВ и ВРАВ-ДУ



Радиальные вентиляторы дымоудаления марок VR-PatAIR-K, VR-PatAIR-N и VR-PatAIR-Vn

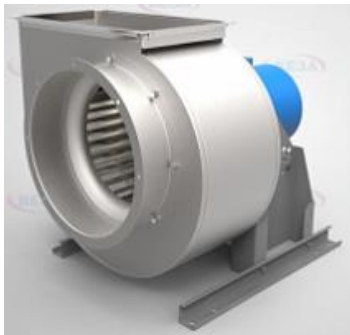


Радиальные и осевые вентиляторы дымоудаления марок SAUGER SE(ВКРВ) и SAUGER AX(ВО)

-Вентиляторы, применяемые в проектах, должны иметь соответствующие сертификаты и протоколы испытаний в аккредитованных лабораториях. В том числе тесты на нормируемую работоспособность при 400°C и 600°C

-Рекомендуется применять в проектах вентиляторы, укомплектованные электродвигателями, произведенными в России.

Рекомендации по применению различных типов вентиляторов подпора и компенсации дымоудаления (или их аналогов)



Вентиляторы радиальные для систем подпора и компенсации марок ВРАВ-ПД и ВРАН-ПД

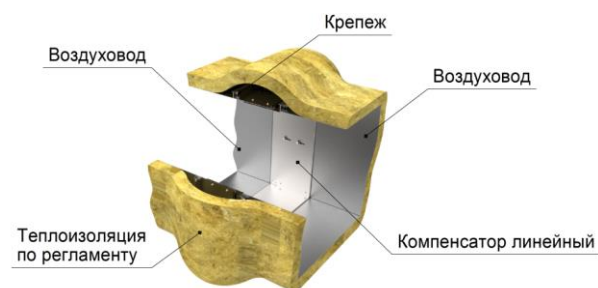


Вентиляторы осевые для систем подпора и компенсации марок VO-PatAIR и VO-PatAIR-Kp

Осевой крышный вентилятор подпора марки SAUGER AX(ВКОП)



На воздуховодах системы дымоудаления рекомендуется устанавливать компенсатор линейного расширения, либо применять специальные прокладки во фланцевых соединениях.



-Все крышные вентиляторы должны быть выполнены в климатическом исполнении У1 и комплектоваться защитным зонтом или козырьком.

-Все вентиляторы должны быть укомплектованы монтажными стаканами заводского производства. В них предусмотреть обратные клапаны.

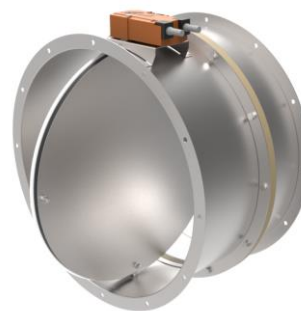
- Монтажные стаканы должны иметь пределы огнестойкости не ниже вентиляторов дымоудаления, с подтверждающими документами.

Рекомендации по применению различных типов противопожарных клапанов (или их аналогов)

Стеновой клапан дымоудаления ГЕРМИК-ДУ.



Клапан противопожарный универсальный КПУ-2Н.



Нормально-закрытые дымовые и противопожарные клапаны Дымпат-2 и Дымпат-3.



Нормально-открытые и нормально-закрытые противопожарные клапаны Огнепат-2 и Огнепат-3.



Клапаны лифтового исполнения СКАД-1



Противопожарные клапаны серии ФКС (НО)



Клапаны противодымной вентиляции СКАД-3



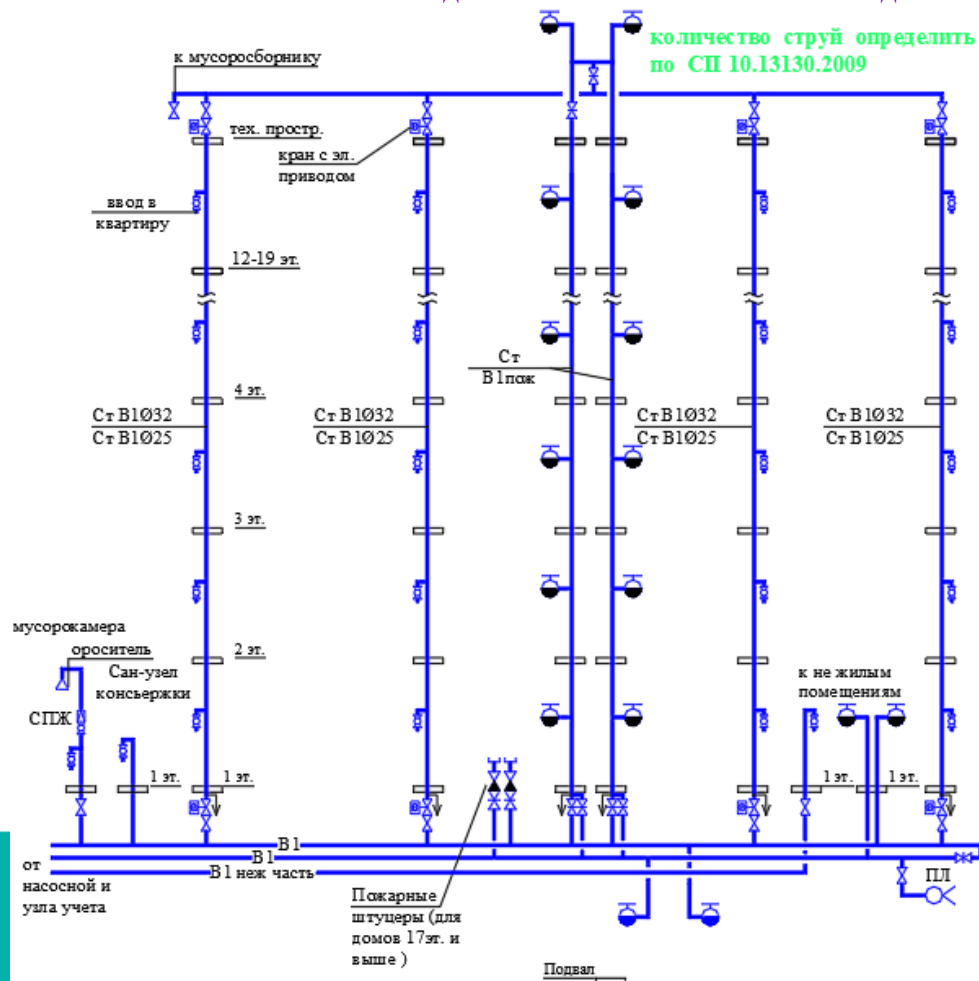


Внутренние: водопровод, канализация и водостоки.

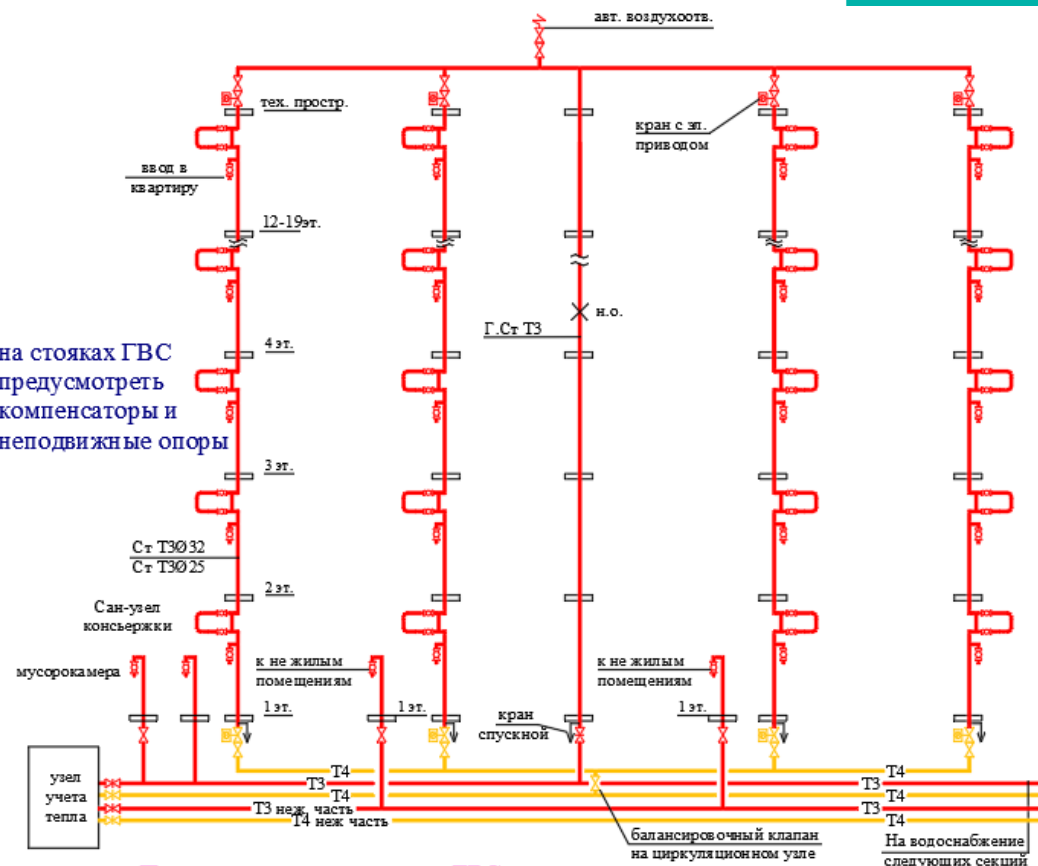
–противопожарного водопровода (при необходимости).

Рекомендации по схемам инженерных решений при проектировании внутреннего водопровода ХВС и ГВС.

Однозонные схемы ХВС и ГВС для 12-19 этажных секций (при высоте здания до 54м)



на стояках ГВС
предусмотреть
компенсаторы и
неподвижные опоры



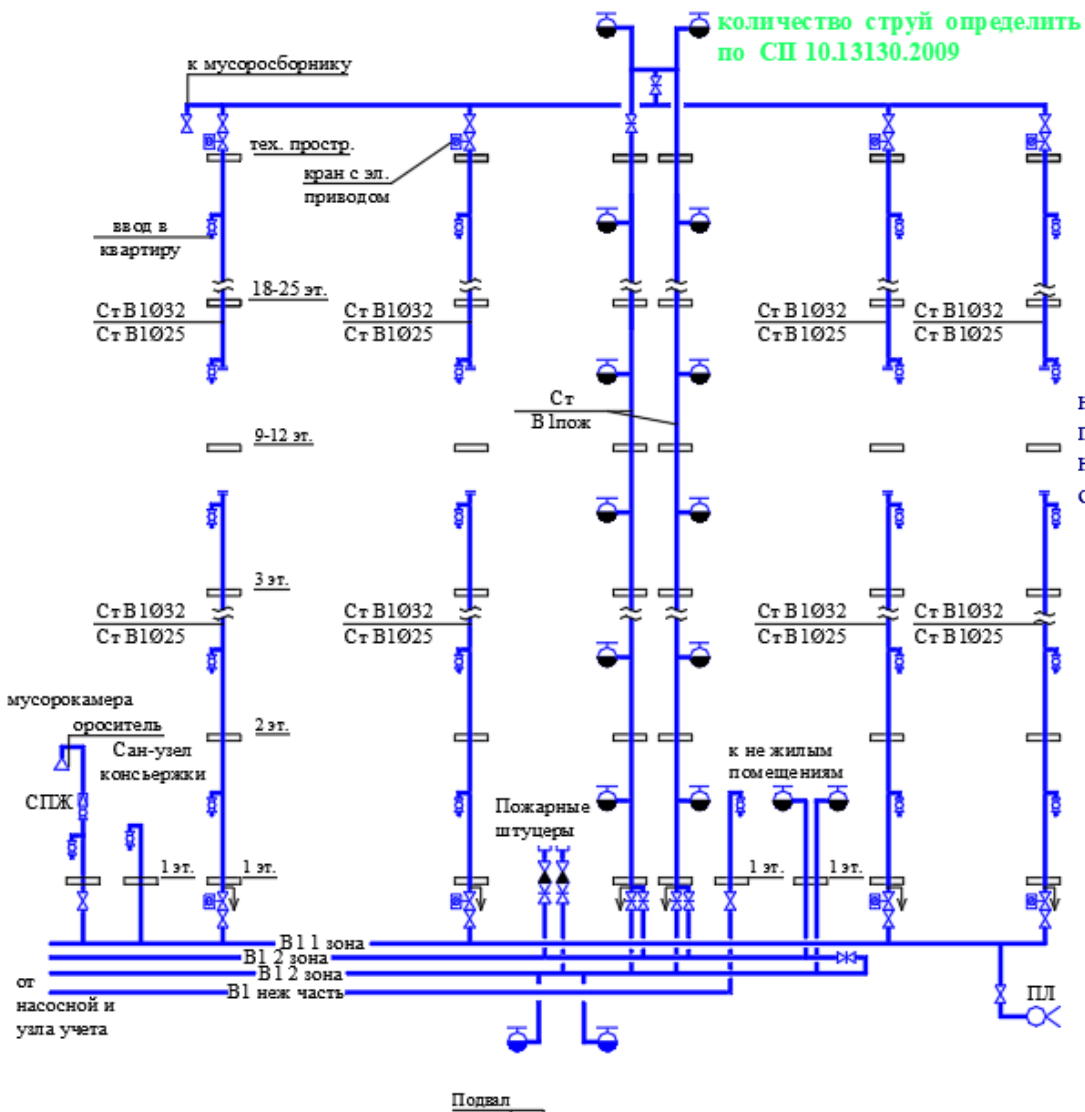
При расположении стояков ГВС за пределами квартир, и невозможности подсоединения водяных полотенцесушителей, допускается предусматривать электрические полотенцесушители.

1. Для секций с числом этажей до 11 включительно (при отсутствии пожарного водопровода) закольцовывать холодный водопровод по чердаку не требуется.
2. Системы ГВС в секциях с числом этажей до 11 включительно выполнять с нижней разводкой, 12-19 эт. с верхней.

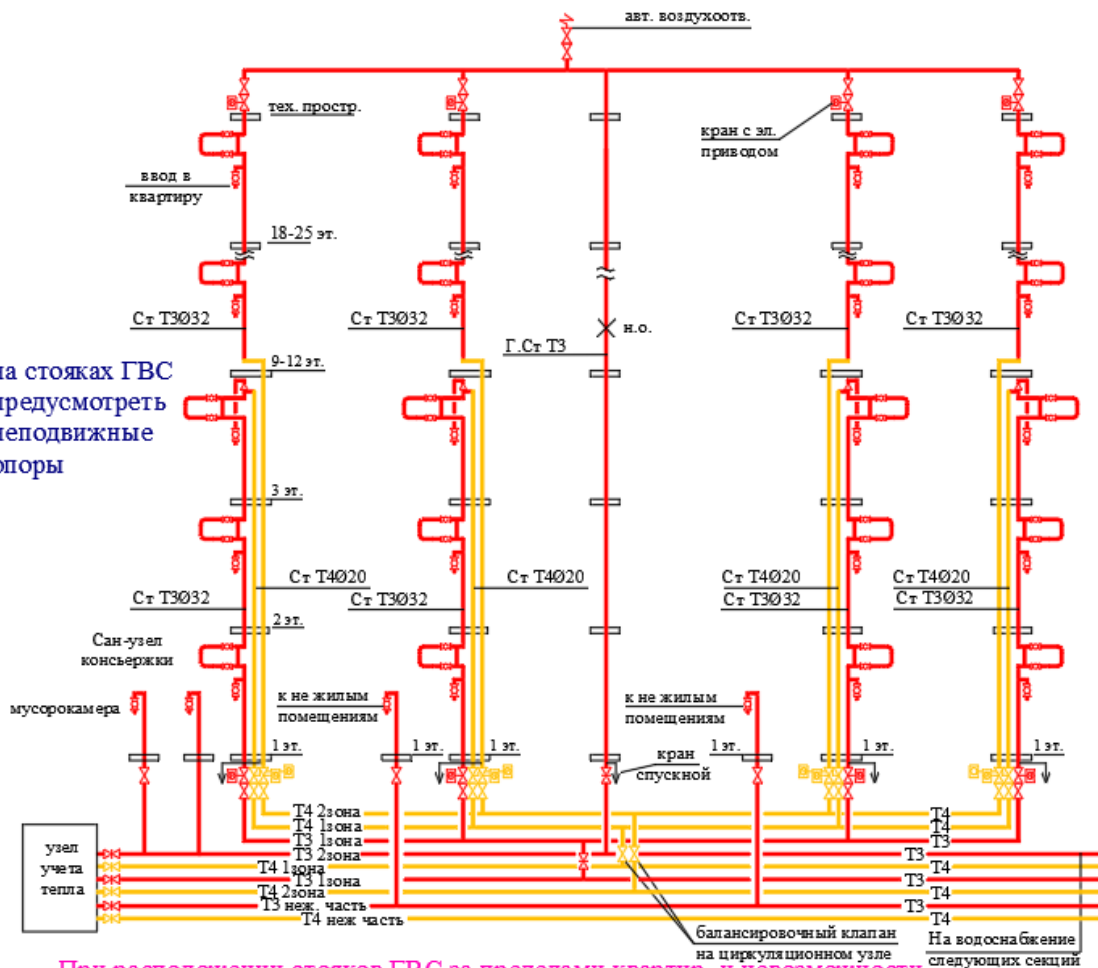
Рекомендации по схемам инженерных решений при проектировании внутреннего водопровода ХВС и ГВС.

2-х зонные схемы ХВС и ГВС (при высоте здания свыше 54м)

Необходимость устройства в здании 2-х зонной системы ХВС и ГВС определяется согласно СП30.13330.2016 п.10.1 Энергоресурсосбережение.



на стояках ГВС
предусмотреть
неподвижные
опоры

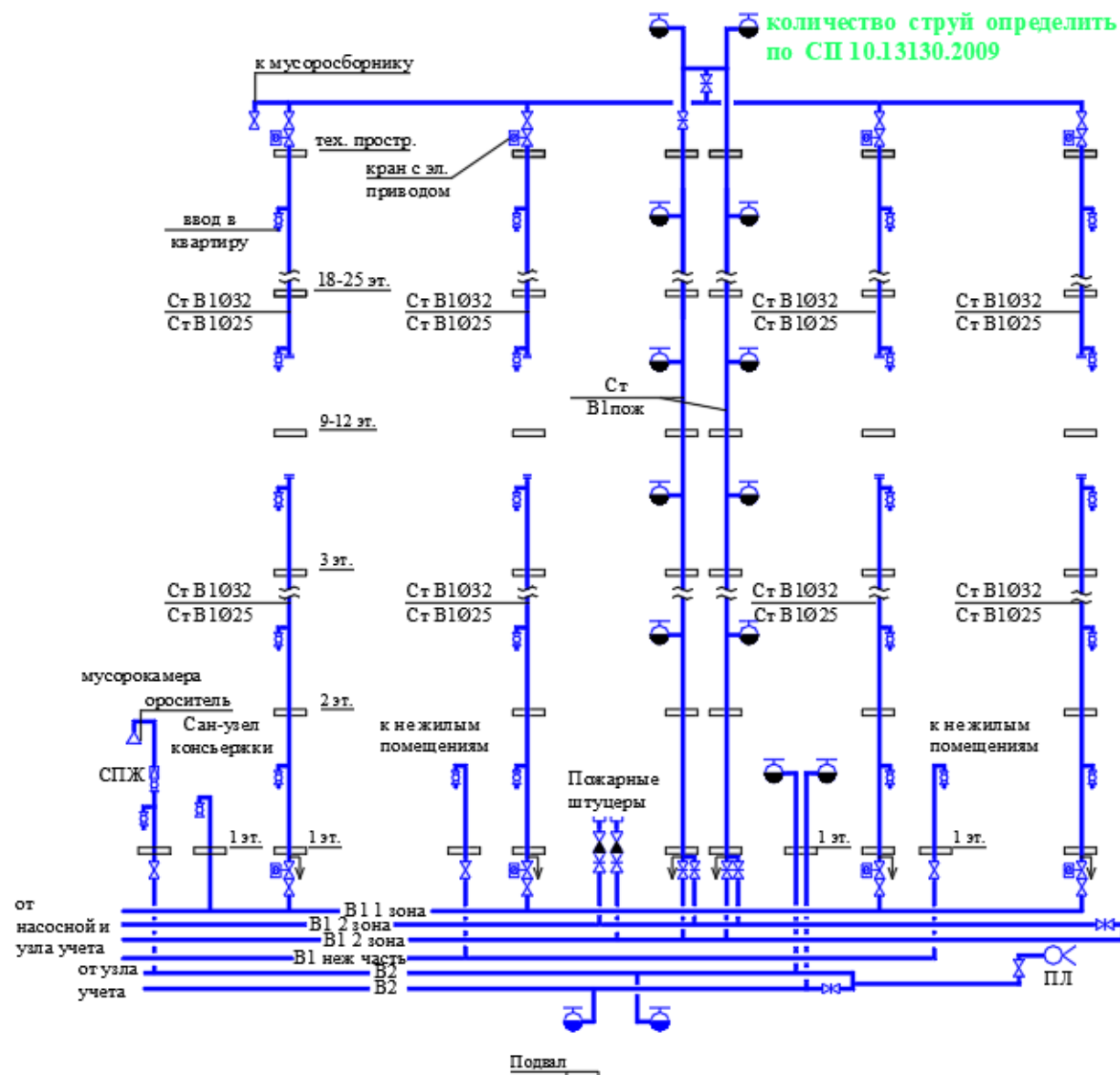


При расположении стояков ГВС за пределами квартир, на циркуляционном узле, и невозможности подсоединения водяных полотенцесушителей, допускается предусматривать электрические полотенцесушители.

При превышении давления в 90м у нижнего ПК следует предусматривать 2-х зонный противопожарный водопровод.

При незначительном превышении давления в 90 метров у ПК и в целях экономии, рекомендуется присоединять ПК, расположенные на 1-ом эт. и в техподполье, к городскому водопроводу непосредственно после водомерного узла на вводе (при условии обеспечения требуемого напора у ПК за счет минимального городского давления согласно полученным тех. условиям), что позволит не предусматривать 2-х зонный противопожарный водопровод.

Для обеспечения «проветривания» сети пожарного водопровода, к нему присоединять водоразборную арматуру мусорокамеры и поливочные краны.



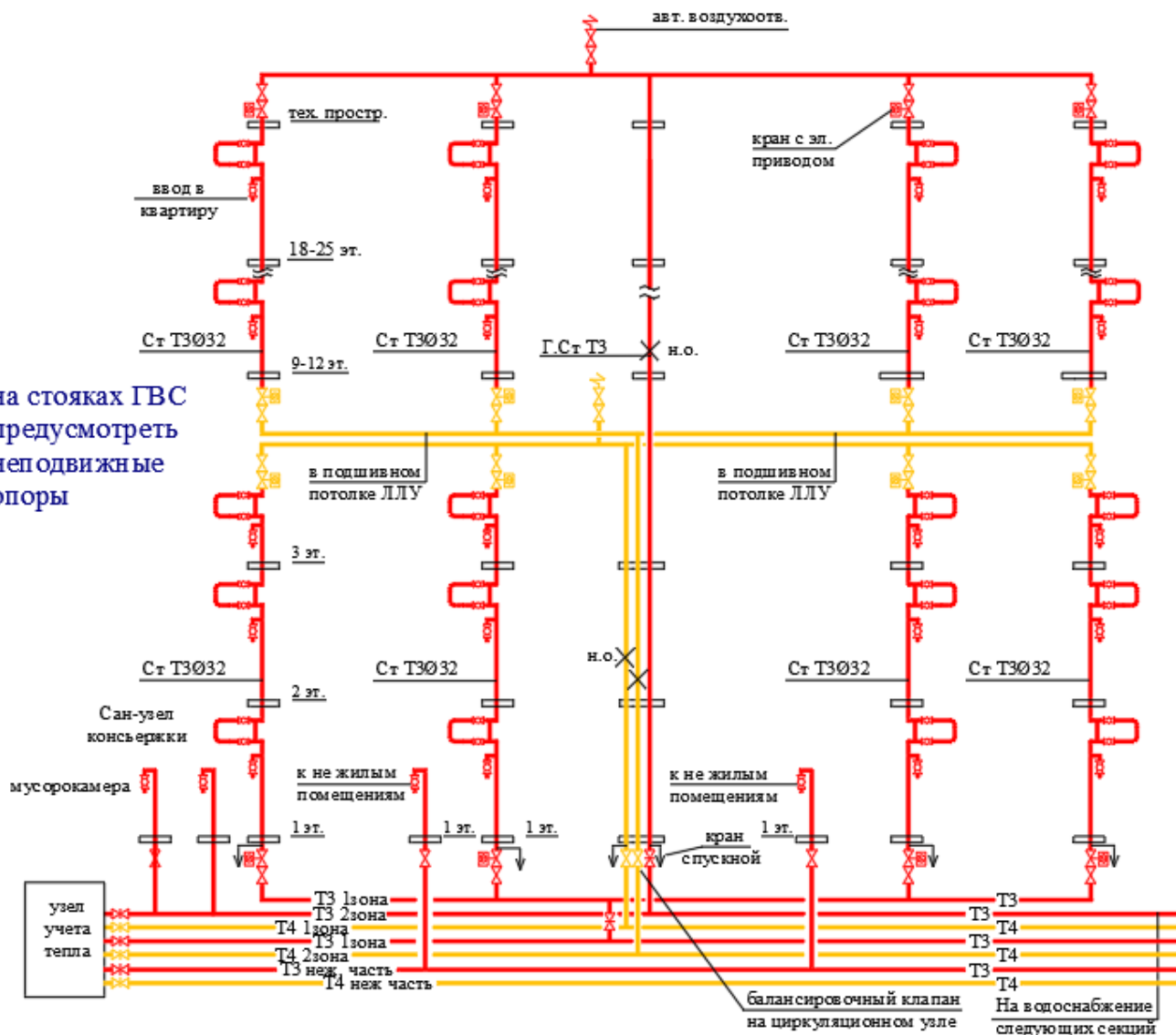
Определение избыточного напора

Гидростатическое давление на отметке наиболее высоко расположенных приборов принять 10м.

Схемы ХВС и ГВС для 18-25 этажных (2-х зонных) секций.

Вариант с Главными циркуляционными стояками (только для систем с расположением стояков ХВС и ГВС в межквартирном коридоре.)

на стояках ГВС предусмотреть неподвижные опоры



При расположении стояков ГВС за пределами квартир, и невозможности подсоединения водяных полотенцесушителей, допускается предусматривать электрические полотенцесушители.

Предусмотреть возможность дистанционного (по сигналу из ОДС) отключения стояков отопления в случае аварийной ситуации.

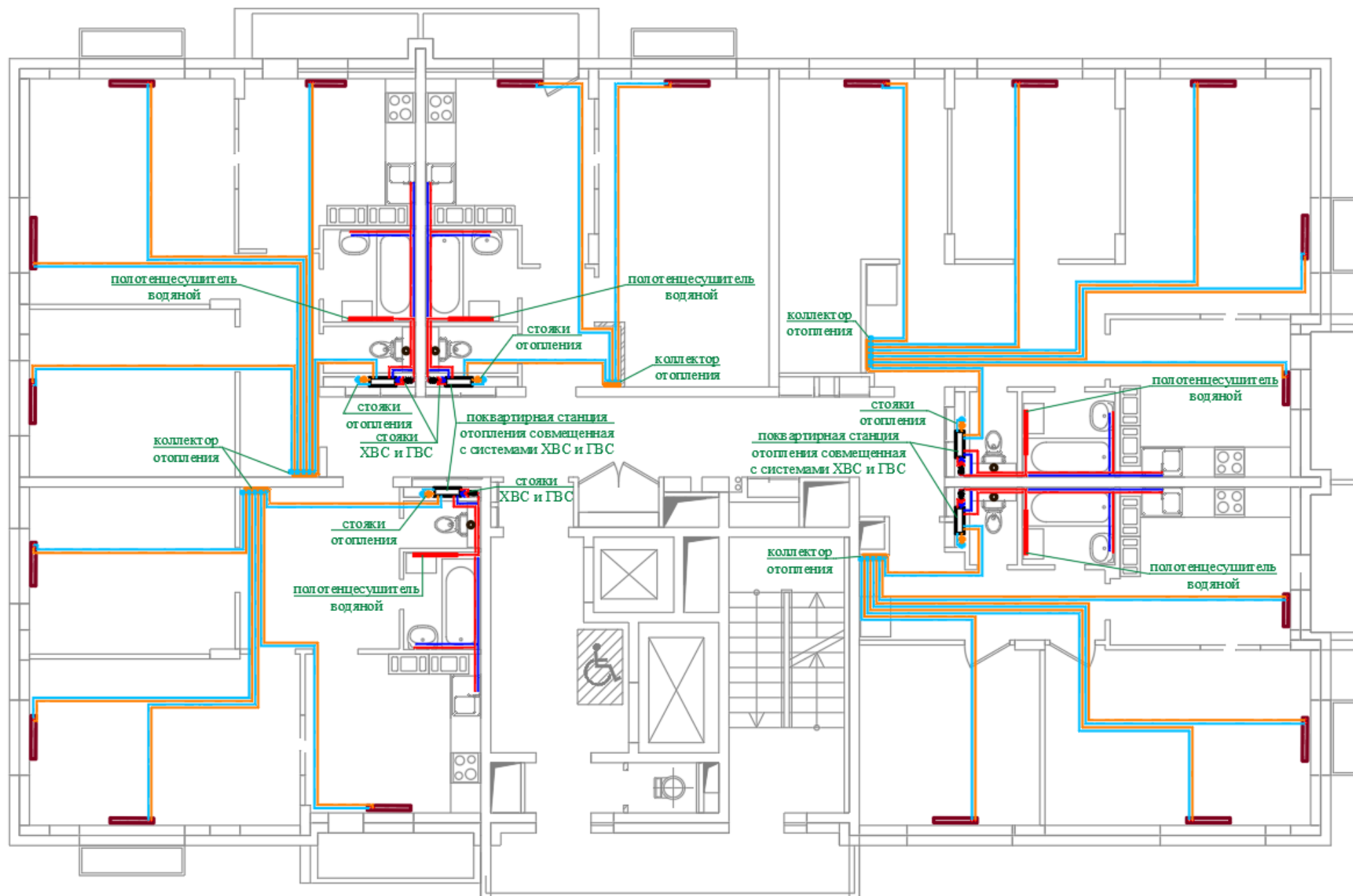
Система предназначена для минимизации ущерба при аварии на трубопроводах ХВС и ГВС. Краны шаровые с электроприводом, установленные у основания стояков, отключают стояки по сигналу диспетчера из ОДС.



В проектах применять электроприводы с напряжением не более 24 вольт, без наличия токопотребляющих элементов

ДЛЯ УДОБСТВА ЭКСПЛУАТАЦИИ НА СТОЯКАХ ПЕРЕД КРАНАМИ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ РЕКОМЕНДУЕТСЯ УСТАНАВЛИВАТЬ ЗАПОРНУЮ АРМАТУРУ.

Рекомендации по планировочным и инженерным решениям при проектировании систем ХВС, ГВС и отопления и размещении их в едином коммуникационном шкафу с устройством водяных полотенцесушителей



Применение различного санитарно-технического оборудования в санузлах и ваннах квартир.

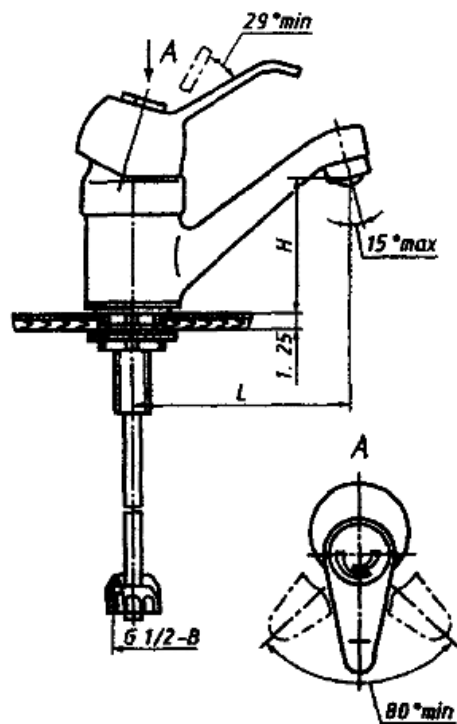
Минимальные размеры сантехприборов и высота их установки определяются согласно СП73.13330.2016 и ГОСТ на оборудование:

Высоту установки сантехфаянса принимать согласно СП73.13330.2016 табл.3

- Умывальники (до верха борта) – 800мм.
- Раковины, мойки (до верха борта) – 850мм.
- Ванны (до верха борта) – не более 600мм.

Размеры сан-технических приборов

- | | |
|---|---|
| - Умывальник (Раковина) керамический в ванной | - размер не менее 550х420 (ГОСТ30493-2017) |
| - Рукомойник керамическая в туалете | - размер не менее 355х300 для прямых и 430х430 для угловых (ГОСТ30493-2017) |
| - Унитаз фаянсовый с цельноотлитой полочкой | - размер не менее 605х340х400h (ГОСТ30493-2017) |
| - Ванна стальная | - размер не менее 1700х750х380h (ГОСТ23695-2016) |
| - Ванна чугунная эмалированная | - размер не менее 1700х750х400h (ГОСТ18297-96) |
| - Мойка из нержавеющей стали | - размер 500х600 (ГОСТ23695-2016, требования к отделке) |



Размер смесителей принимать согласно ГОСТ 25809-96

Рекомендуется применять однорычажные смесители.

Размер L смесителя для умывальника в ванной не менее 150 мм

Отключения внутриквартирных разводов в санузлах квартир для МГН в случае аварийной ситуации.



Для отключения внутриквартирных разводов в квартирах для МГН, запорную арматуру на врезках от стояков или на вводе в квартиру необходимо устанавливать скрыто, но с условием возможности доступа к ней инвалида колясочника.

- Высота установки запорной арматуры – 800мм от пола.



Орион 32-45



М-Э 50-50



5М-Э 50-60



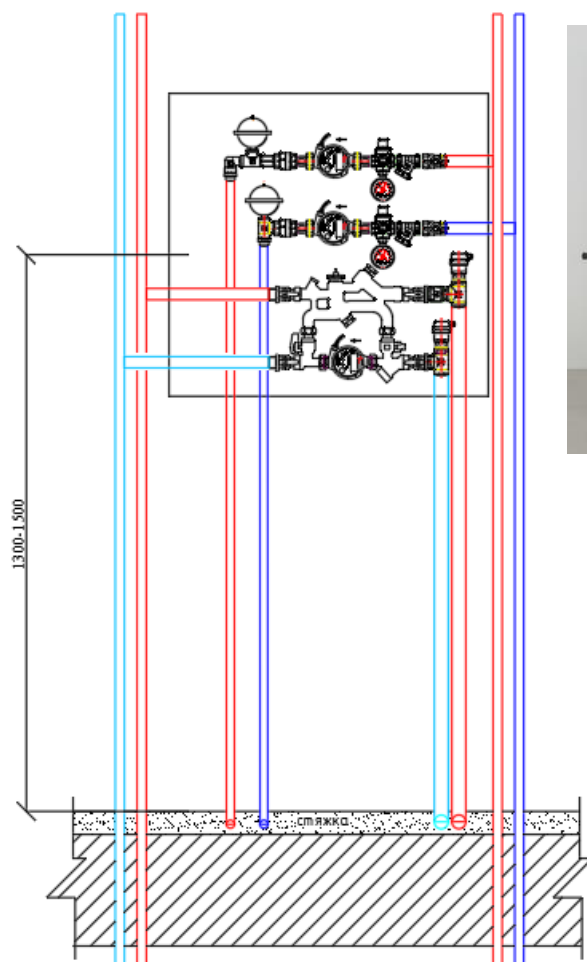
Луч 3 50-43



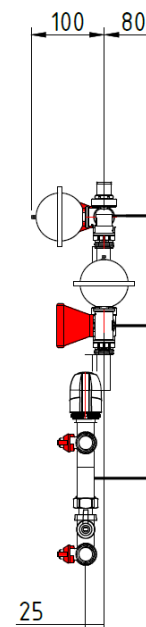
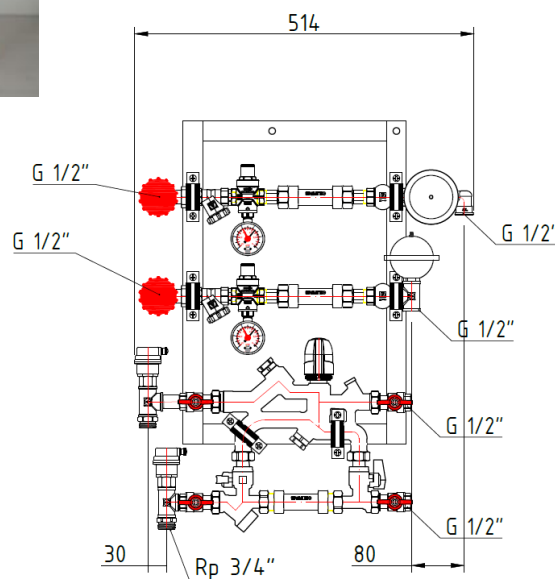
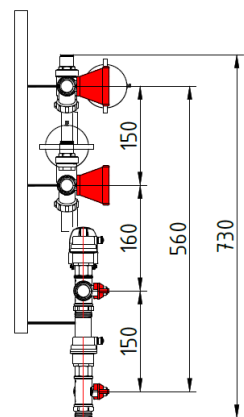
Выбранный тип конфигурации полотенцесушителя необходимо согласовать с дизайн проектом квартир.

На ответвлении от стояков ХВС и ГВС к квартире предусмотреть:

- Запорную арматуру;
- Механический фильтр;
- Регулятор давления с манометром для снижения избыточного давления у сантехприборов
- Квартирный водосчетчик с защитой от воздействия магнитного поля. Счетчик должен иметь встроенный модуль с интерфейсом RS485 с открытым протоколом и архивацией данных под системы диспетчеризации с возможностью сигнализации об обрыве провода.
- Обратный клапан;
- Компенсатор гидравлического удара-для предотвращения гидравлических ударов.
- Устройство первичного тушения пожара ПК-Б (пожарный кран бытовой со штуцером для присоединения шланга, оборудованного распылителем.)



На внутриквартирных разводках применить запорно-регулирующую арматуру из латунных сплавов.



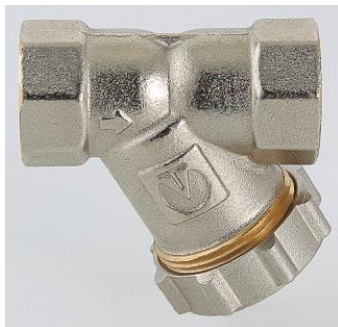
Примечание.

Для экономии размеров шахты под стояки ХВС, ГВС, отопления и узлы учета, в единой приквартирной нише, как вариант, рекомендуется применение совмещенного модуля заводского изготовления.

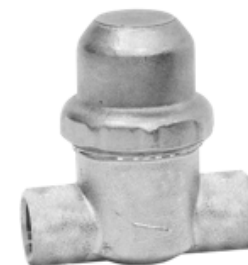
- Механический фильтр;
- Регулятор давления с манометром для снижения избыточного давления у сантехприборов

Рекомендации по применению различных типов механических фильтров (или их аналогов)

Фильтр косой



Фильтр прямой



При проектировании рекомендуются к применению фильтры с заглушкой. Резьба, при такой конструкции, не подвержена влиянию транспортируемой среды, т.к. отделена от неё прокладкой. Это исключает вероятность «прикипания» заглушки, облегчает периодическую очистку фильтра, снижает риск его повреждения при обслуживании.

Рекомендации по применению различных типов регуляторов давления (или их аналогов)

Поршневой регулятор давления



Мембранный регулятор давления



Мембранные регуляторы давления более надёжны из-за своей конструкции. Конструкция таких регуляторов не предусматривает трущихся частей и менее зависят от загрязнённости воды.

СП 30.13330.2016
п.7.1.7 Установку регулятора давления на вводе в квартиру следует предусматривать после запорной арматуры и фильтра перед водосчетчиком с манометром для контроля за работой и наладкой регулятора.

- Компенсатор гидравлического удара-для предотвращения гидравлических ударов.
- Устройство первичного тушения пожара ПК-Б (пожарный кран бытовой со штуцером для присоединения шланга, оборудованного распылителем.)

Рекомендации по применению различных типов компенсаторов гидроудара (или их аналогов)



Гидроудар в водопроводной системе приводит к растрескиванию труб, к выходу из строя оборудования и запорной арматуры, в следствии чего наносится немалый материальный ущерб при заливах.

№384-ФЗ 30 декабря 2009 года ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
ЗАКОНОТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ О
БЕЗОПАСНОСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Статья 15. Общие требования к результатам инженерных изысканий и проектной документации

3. Для обеспечения безопасности зданий и сооружений в проектной документации должна быть предусмотрена противоаварийная защита систем инженерно-технического обеспечения.

Статья 2. Основные понятия

17) противоаварийная защита систем инженерно-технического обеспечения - комплекс устройств, обеспечивающих защиту, предупреждение и (или) уменьшение опасных последствий аварийных ситуаций при эксплуатации систем инженерно-технического обеспечения и увеличение ресурса работы (срока службы) указанных систем.

21) система инженерно-технического обеспечения - одна из систем здания или сооружения, предназначенная для выполнения функций водоснабжения, канализации, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха,

Устройство первичного тушения пожара (пожарный кран бытовой со штуцером для присоединения шланга, оборудованного распылителем.)

Рекомендации по применению различных типов ПК-Б (или их аналогов)

Устройство внутриквартирного пожаротушения в шкафу (УВП/Ш)



ПК-Б1

Устройство внутриквартирного пожаротушения в сумке (УВП/С)



Устройство квартирного пожаротушения КПК-Пульс



При «дефиците» площадей для размещения инженерного оборудования допускается применять узкие пожарные шкафы (шириной 400мм) различных модификаций

Пожарный шкаф ШПК-.....-У (узкий)
Габариты в навесном исполнении:
400x1450x230

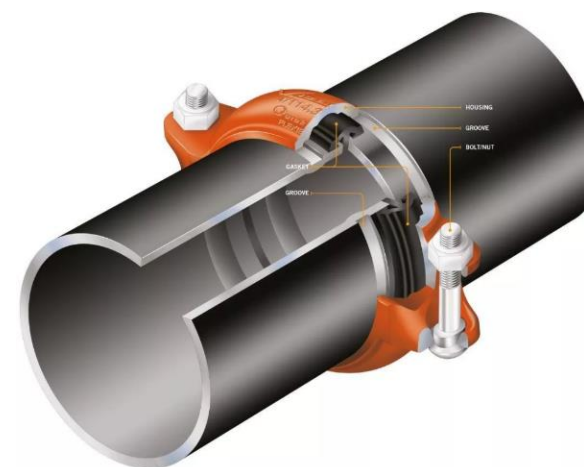


При проектировании рекомендуется применять «устройство первичного тушения пожара» заводского изготовления двух типов – в шкафу и в сумке.

Устройство первичного тушения пожара должно поставляться производителем в комплекте (рукав 15-20м, ствол, штуцер, 2 хомута).

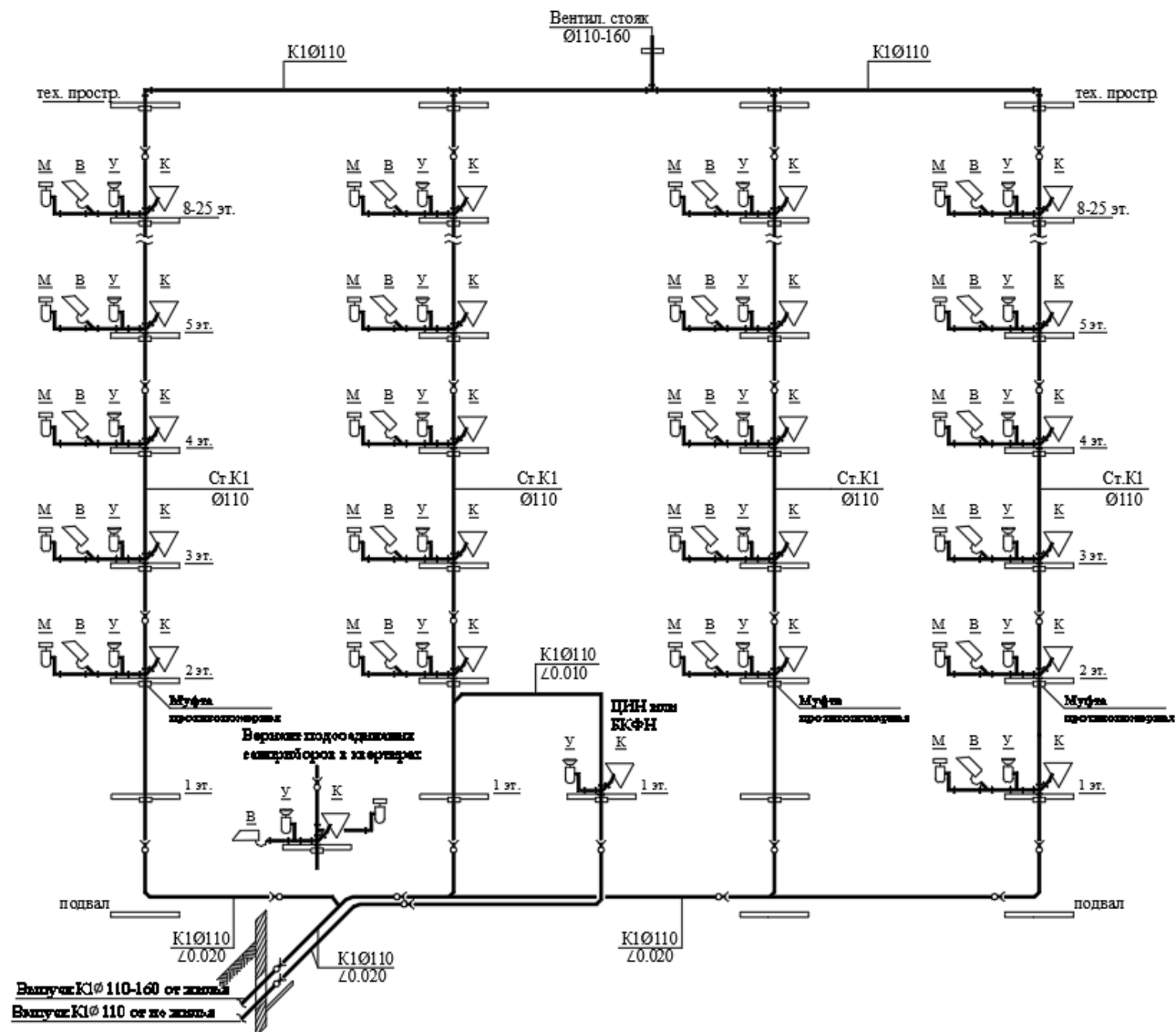
Для магистральных трубопроводов и стояков применить стальные оцинкованные трубы по ГОСТ3262-75. Сварка оцинкованных трубопроводов не допускается, соединение трубопроводов предусмотреть на грувлочных соединениях и на резьбе.

Рекомендации по применению различных типов бессварных (грувлочных) соединений

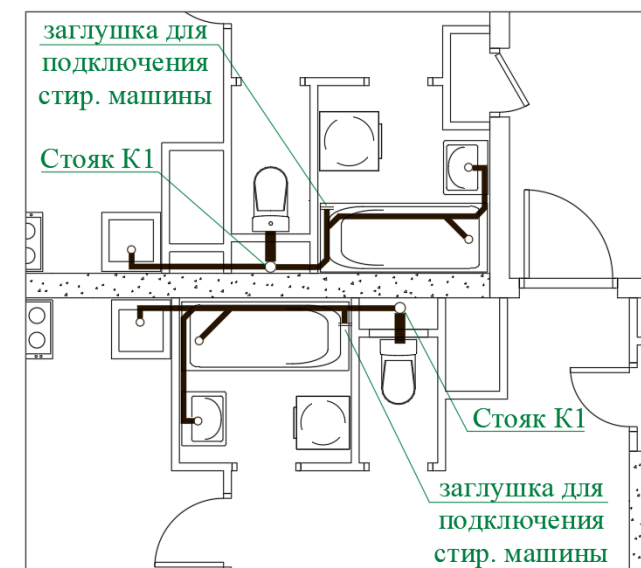


При проектировании необходимо учитывать грувлочные соединения в спецификации оборудования.

Схемы внутренней канализации для 5-25 этажных секций.



Рекомендуемые места размещения стояков канализации в квартире



При проектировании необходимо учитывать следующие рекомендации

- На чердаке вентиляционные стояки по возможности объединять в группы с последующим выводом сборного трубопровода на кровлю.
- Применять трубопроводы из полимерных материалов с пониженным уровнем шума.
- Вентиляцию сети от нежилых этажей по возможности проектировать через ближайши́е стояки жилой части, стараться избегать установки вент. клапанов.
- Стояки канализации в санузлах квартир по возможности размещать в шахтах за унитазом (ось стояка должна совпадать с осью унитаза).

Схемы внутренних водостоков для 5-25 этажных секций.



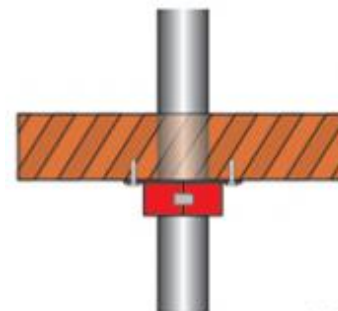
При прокладке трубопроводов внутреннего водостока через автостоянку в качестве материала труб рекомендуется применять напорные чугунные трубы или стальные трубы с антикоррозионным покрытием.

При пересечении стояками канализации и водостоков из пластиковых труб перекрытий на стояках устанавливаются муфты противопожарные различных типов, применение противопожарной ленты не допускается

ПМ-002



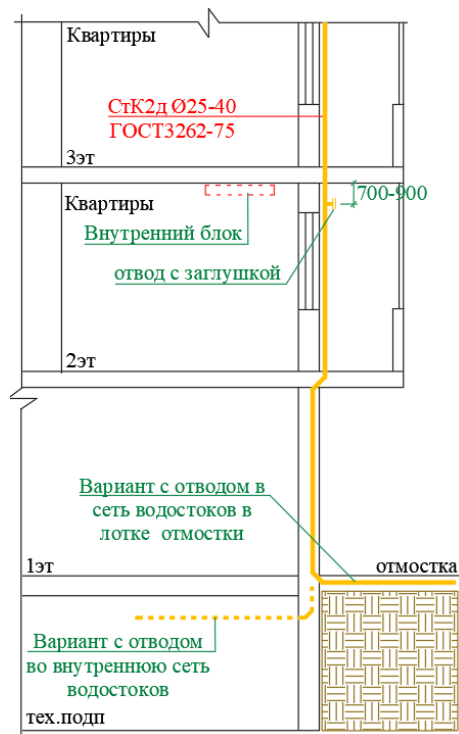
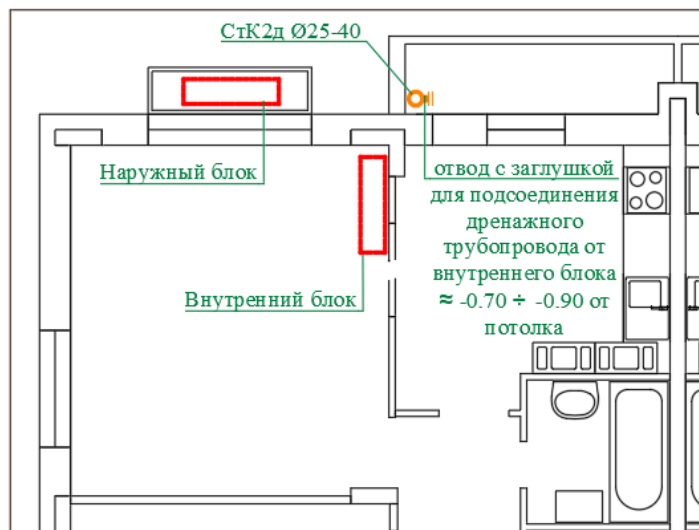
Огракс-ПМ



Для отвода дренажа от внутренних блоков квартирных сплит-систем в конструкции наружных стен или на лоджиях предусмотреть дренажные стояки с заглушками и отводом дренажа в систему водостока.

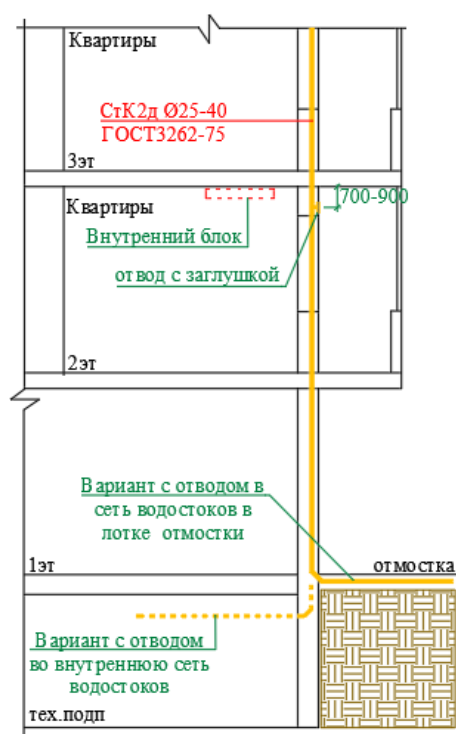
Вариант 1

Расположение дренажного стояка на лоджии



Вариант 2

Расположение дренажного стояка в конструкции стен



1. При прокладке дренажных трубопроводов на лоджии в качестве материала труб рекомендуется применять стальные оцинкованные трубы или полипропиленовые с установкой противопожарных муфт.
2. При прокладке дренажных трубопроводов в конструкции стен в качестве материала труб рекомендуется применять стальные оцинкованные трубы.