

ЧЕК-ЛИСТ ПОТЕРЬ ПОЛЕЗНЫХ ПЛОЩАДЕЙ. ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ. ЧАСТЬ 2

НОМЕР 49/2023

В предыдущем выпуске мы составили чек-лист способов снижения потерь полезных площадей за счет решений по вентиляции и кондиционированию.

В зависимости от типа объекта и его уровня, площадь всех технических помещений, кроме венткамер и холодильного центра, составляет от 40 до 75% от общей площади всех инженерных помещений.

Эти цифры могут стимулировать поиск любых способов борьбы за каждый квадратный метр пространства для систем отопления, водоснабжения, канализации, электроснабжения и слаботочных систем.

Возможно что-то из этого списка может найти применение и в вашем проекте.

ЖК ЭКОНОМ КЛАССА



ЖК БИЗНЕС КЛАСС И ВЫШЕ



Рис. Распределение площади техпомещений

ЧЕК ЛИСТ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИЯ, ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И СЛАБОТОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Объединение помещений насосного оборудования систем пожаротушения, водоснабжения и водомерного узла в одно.

В общем просторном помещении легче скомпоновать массу оборудования, чем в трех небольших.

Кстати говоря, в одном помещении с насосными можно разместить и оборудование теплового пункта (ИТП).

Несмотря на то, что прямого запрета на такое размещение в нормативах нет, лучше это решение указать в СТУ.

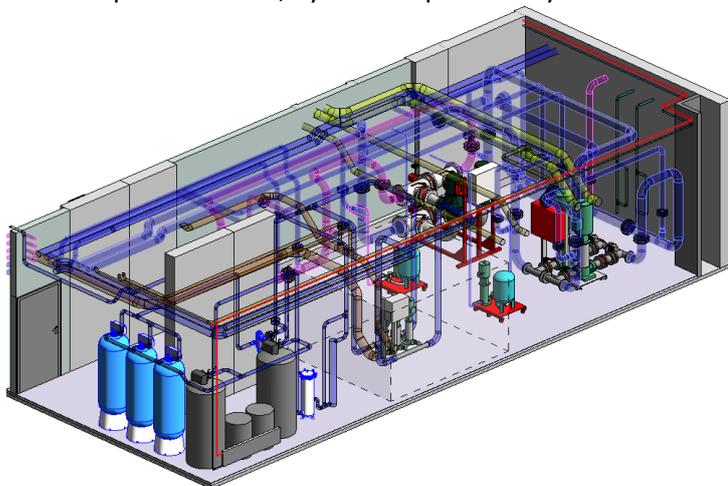


Рис. Объединенное помещение с насосными станциями пожаротушения, водоснабжения, а также с оборудованием водоподготовки

2. Установка пожарных кранов один над другим

Один ПК размещают на высоте $1,00 \pm 0,15$ м от уровня пола, второй – на высоте $1,35 \pm 0,15$ м.

Это нормативное решение.

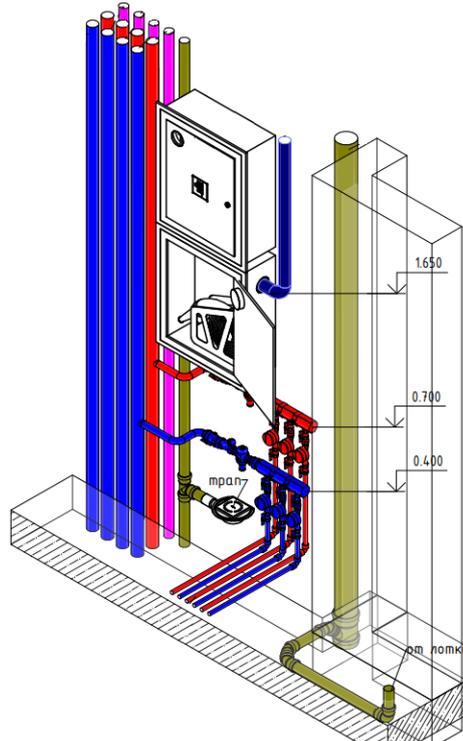
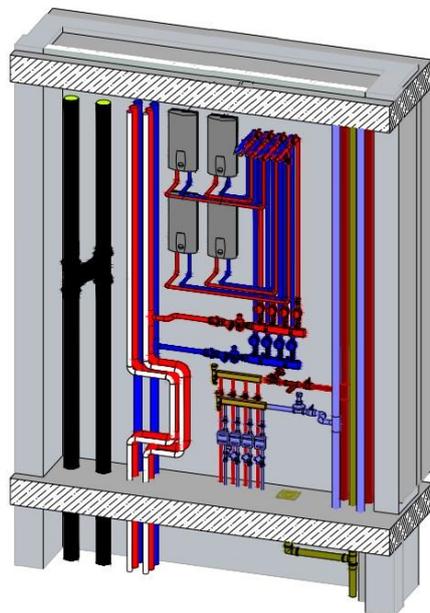


Рис. Компактное размещение пожарных кранов и коллекторов в коридоре ЖК высотного здания

3. Размещение коллекторных узлов отопления и водоснабжения в общей нише друг над другом.

Отличное решение, которое уменьшает количество ниш в МОП.

Рис. Ниша с коллекторами отопления (внизу), холодной воды (в середине), горячей воды (в верхней части). Также в нише расположились четыре проточных водонагревателя (слева сверху)



4. Отказ от стояков дренажной канализации для отвода воды после срабатывания системы пожаротушения.

Напомним, что для этих целей используется отдельная система, т.к. сливать эти стоки в ливневую или хозяйственно-бытовую канализацию нельзя.

Через СТУ можно узаконить решение не устанавливать на этажах трапы для удаления воды, возникшей при испытаниях и срабатывании пожаротушения, а уборку воды выполнять с помощью уборочной техники. Экономия на этих стояках будет невеликой.

Рис. Водопылесос



5. Использование системы спринклерного пожаротушения тонкораспыленной водой (ТРВ).

Если городские сети не могут обеспечить достаточный объем воды для пожаротушения, обычно предусматривают пожарный резервуар на территории подземной автостоянки.

При некоторых условиях от него можно отказаться с помощью применения ТРВ систем. Дополнительным бонусом является уменьшение размеров помещения насосной, а также габаритов шахт трубопроводов пожаротушения.

Технология ТРВ – это дорогое удовольствие, поэтому необходимо тщательно взвешивать расходы на систему и выигрыш в полезных площадях.

При этом пожарный водопровод (ВПВ) выполняется традиционным образом, для чего все же может потребоваться резервуар, а насосная и трубопроводы системы ВПВ будут «классических» габаритов.

Решение с ТРВ нужно закреплять в СТУ.



Рис. Насосная станция тонкораспыленной воды достаточно компактная

6. Использование электрощитового оборудования уличного исполнения для установки на кровле.

На кровле современных зданий устанавливается множество вентиляторов различного назначения, а также оборудование кондиционирования. Для электроснабжения всех единиц оборудования требуется объемное щитовое оборудование, обычно размещаемое в отдельном помещении.

При использовании щитов специального уличного исполнения (герметические корпуса с функцией нагрева и охлаждения) без подобных помещений можно обойтись.

Данное исполнение щитов обходится дороже. Служба эксплуатации не будет рада работать на морозе или под дождем.



Рис. Корпус щита наружного исполнения с блоком охлаждения (справа)

7. Отказ от дублирующего стояка канализации.

При переходе от вертикального участка канализации к горизонтальному необходимо предусматривать участок стояка для выравнивания давления в системе.

С учетом размеров двух стояков, нормируемых расстояний между ними, а также пространств до стен, габариты шахты становятся довольно большими.

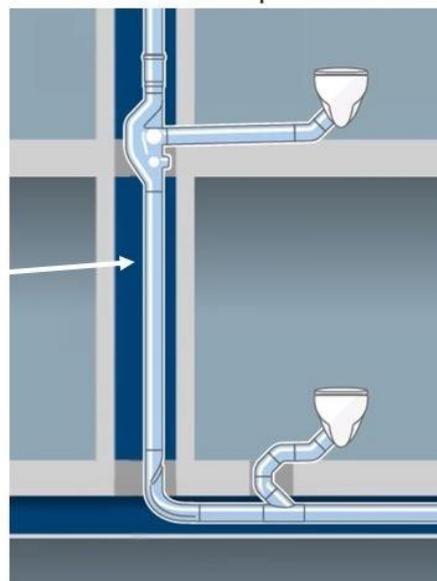
Современные канализационные системы позволяют вовсе отказаться от дублирующего стояка. Также в таких системах применяются трубопроводы меньшего диаметра, что в сумме дает 20%-ную экономию площади шахты.

Эта система в наших краях является экзотической, но в других странах применяется активно.

Стандартная система



Система без второго стояка



8. Объединение в высотных зданиях кроссовых помещений разного назначения, в т.ч. разных пожарных отсеков.

Нормативы требуют эти помещения разделять и по назначению, и по отсекам.

Как мы уже говорили, один и тот же объем оборудования потребует большей площади при размещении в двух помещениях, нежели в одном.

С помощью СТУ объединение можно согласовать.

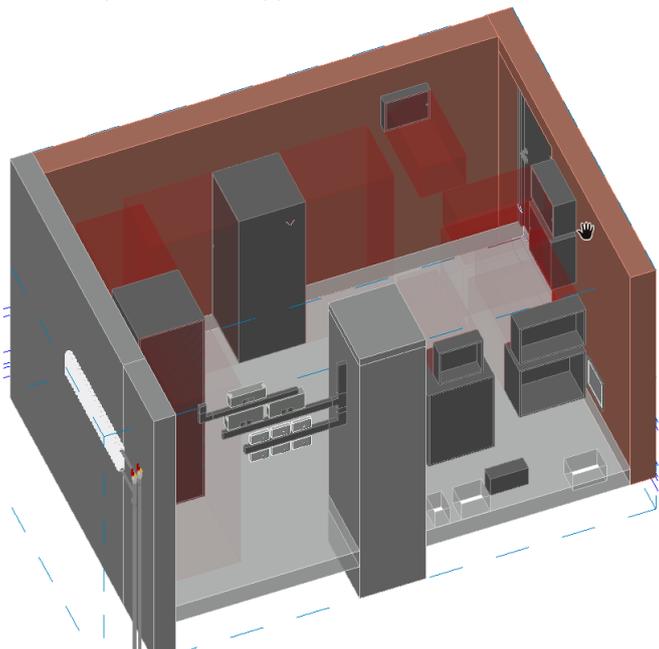


Рис. Кроссовая со стойками, шкафами и щитами. Бордовым полупрозрачным цветом показаны зоны обслуживания

10. Объединение шахт слаботочных систем разных пожарных отсеков.

Ужесточившиеся нормативы обязывают прокладывать кабели слаботочных систем различного назначения в разных шахтах, кроме того, разбивая их по пожарным отсекам.

Если выполнять все по правилам, то периметра стен в ядре может просто не хватить для размещения шахт и ниш всех назначений.

Выход – добавлять необходимые пункты в СТУ.

9. Объединение помещений пожарного поста и диспетчерского пункта.

Нормативы не запрещают в одном помещении размещать рабочие места и оборудование двух назначений, в т.ч. для высотных зданий.

С помощью СТУ можно уменьшить габариты помещений ниже минимального, указанного в СП.



Рис. В этом помещении два рабочих места, пять рабочих станций (компьютеров), 14 мониторов, а также множество блоков управления

11. Использование шинпроводов для питания энергоемкого инженерного оборудования.

Если на кровле или в верхней части здания размещается мощное инженерное оборудование (чиллеры, вентиляционные и насосные установки) использование шинпроводов, идущих из нижней части здания, позволяет несколько снизить размер шахт по сравнению с вариантом использования множества кабелей.

Шинпроводы – очень дорогостоящее, но компактное решение.

15. Группировка коммуникаций одного назначения в одной шахте.

При смешанном и хаотичном размещении коммуникаций (ВК, ОВ, ЭОМ) в одной шахте, ее габариты увеличиваются из-за необходимости использовать перегородки в строительном исполнении, которые должны отделять одни коммуникации от других.

Правильной будет совместная прокладка коммуникаций одного или схожего назначения.

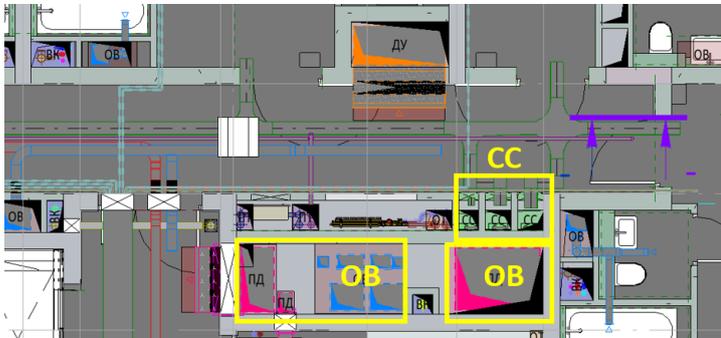


Рис. Все шахты различного назначения должны быть отгорожены друг от друга, поэтому нужно стремиться их не перемешивать

16. Размещение оборудования ИТП, холодильного центра и венткамерах в несколько ярусов.

Если помещение обладает достаточной высотой, то такое размещение может снизить его площадь.

В каждом конкретном случае компоновка требует тщательной проработки, чтобы удостовериться, что площадки для обслуживания, лестницы и коммуникации каждого яруса не мешали обслуживанию и ремонту оборудования другого яруса.

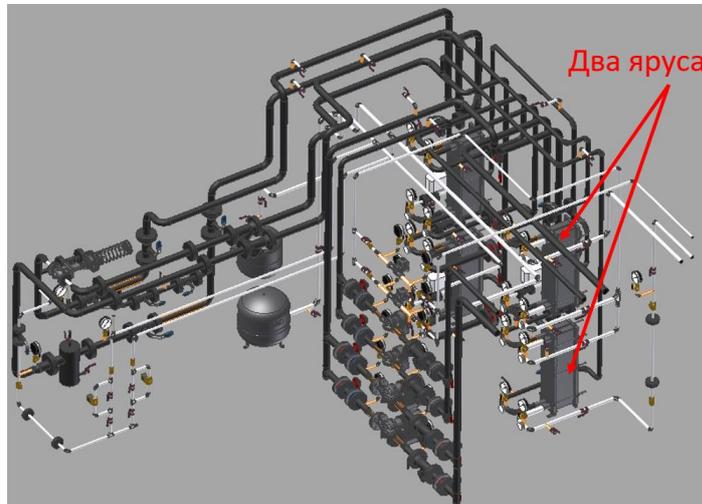


Рис. Компактное ИТП с размещением теплообменников в два яруса

17. Разместить жироловитель производственной канализации не в помещении подземной части, а вынести его за пределы здания – в канализационный колодец.

И обслуживать проще, и места не занимает.

Это распространенное решение не требует описания в СТУ.



Этот список, надеемся, не исчерпывающий и будет расширяться.