ИОС

# Кондиционирование помещений общественного назначения (ПОН). Варианты расположения наружных блоков кондиционеров.

Для продуктовых линеек на базе ЖД-СТ_ПИК2-МСК и ЖД-СТ_СЭМ2-МСК.

Разработчик: Департамент продукта

Редакция 1
02/2019

СОДЕРЖАНИЕ.

1. Вариант 1. Кондиционирование ПОН, текущее решение.
2. Вариант 2. Размещение наружных блоков в пределах помещений ПОН.
3. Вариант 3. Размещение наружных блоков, обслуживающих помещения ПОН, в техническом подполье.
4. Вариант 4. Размещение наружных блоков, обслуживающих помещения ПОН, на кровле дома.
5. Вариант 5. Размещение наружных блоков, обслуживающих помещения ПОН, в автостоянке.
6. Вариант 6. Устройство единого декоративного элемента на фасаде над первым этажом.
7. Выводы

# 1. Вариант 1. Кондиционирование ПОН. Текущее решение.

Решение согласовано отелом фасадных решений, департаментом продукта и технической дирекцией.

Над каждым окном и дверью ПОН располагается корзина под наружный блок. Небольшие помещения ПОН площадью около 50 кв. м. имеют одно окно. Количество корзин соответствует количеству окон. В некоторых случаях, при разработке фасадов закладывают две корзины.

Габариты корзины 1200x550x700(h) позволяют уверенно разместить мульти-сплит на два внутренних блока, мощность охлаждения 4-4,5 кВт. Мульти-сплит на три внутренних блока также размещается в корзине, но возможно будет немного выступать за её габариты по высоте, мощность охлаждения 5-5,3 кВт.

Корзины выравниваются относительно окон в соответствии с альбомом АГР или АГО.

На примере БПП 25-13-02:

- ПОН 123,8 кв.м. - 6 окон - Qx = 27 кВт / 218 Вт/кв.м.
- ПОН 128,2 кв.м. - 6 окон - Qx = 27 кВт / 210 Вт/кв.м.
- ПОН 45,5 кв.м. - 1 окно - Qx = 4,5 кВт / 99 Вт/кв.м.
- ПОН 62,4 кв.м. - 3 окна - Qx = 13,5 кВт / 216 Вт/кв.м.
- ПОН 61,1 кв.м. - 2 окна - Qx = 9 кВт / 147 Вт/кв.м.
- ПОН 63,9 кв.м. - 2 окна - Qx = 9 кВт / 140 Вт/кв.м.
- ПОН 71,1 кв.м. - 4 окна - Qx = 9 кВт / 253 Вт/кв.м.
- ПОН 39,6 кв.м. - 1 корзина - Qx = 4,5 кВт / 113 Вт/кв.м.

Устройство отвода конденсата от внутренних блоков производится собственником самостоятельно, в бытовую канализацию с устройством разрыва струи.

## 2. Вариант 2. Размещение наружных блоков в пределах помещения ПОН.

Особенности:

- Устройство внутри помещения зон для расположения наружных блоков, выделенных таким образом, чтобы исключить смежное расположение по вертикали и горизонтали с жилыми помещениями.
- На планировках раздела АР зоны размещения кондиционеров должны быть показаны пунктирной линией и подписаны.
- При продаже помещений, будущий собственник должен быть проинформирован о зонах размещения кондиционеров.
- Для помещений более 75 м.кв расположение наружных блоков в проеме окна. Вариант 1.
- Для помещений до 75 м.кв. расположение наружных блоков на антресоли. Вариант 2.
- Установка декоративных решеток вместо окон.
- Установка наружных блоков на виброизоляторы.

\+ Отсутствие корзин на первом этаже.

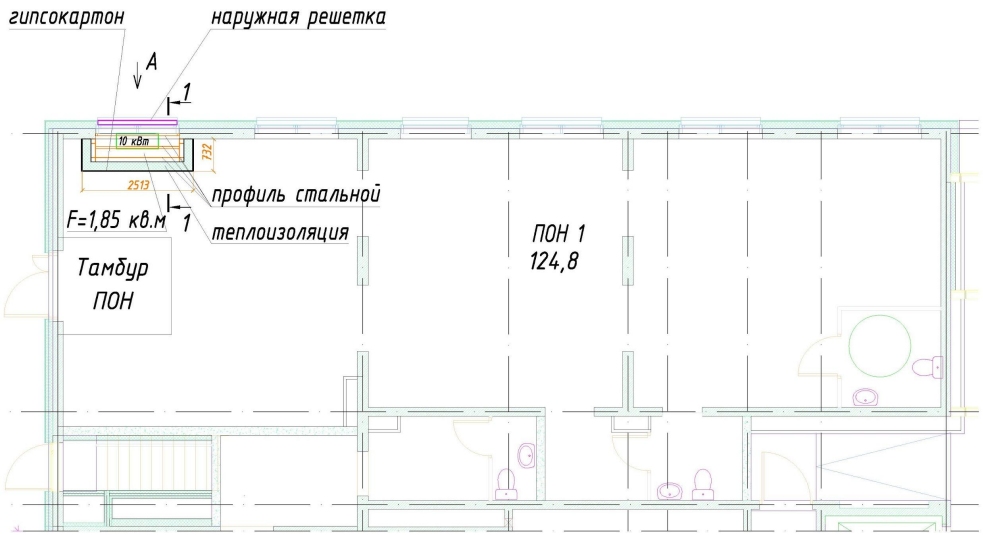
Снижение затрат на покупку и монтаж корзин.

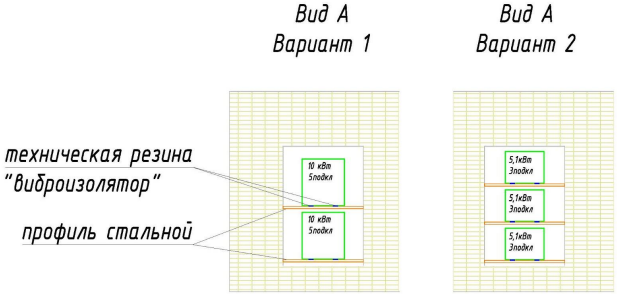
— Контроль за собственниками помещений 1-го этажа. Легче и дешевле установить наружный блок на фасад, чем выгораживать в помещении дополнительные зоны.

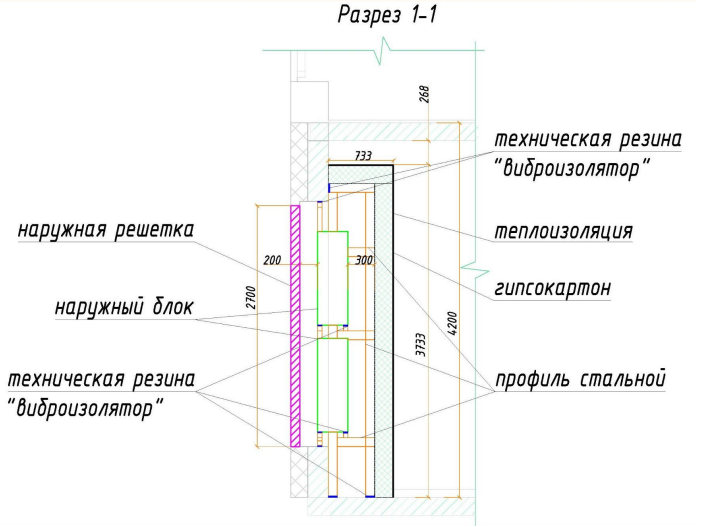
Требуется расширение проема входной группы ПОН с 1,9 м до 2,1м.

# 2. Вариант 2. Размещение наружных блоков в пределах помещения ПОН.

Вариант 2А. Помещения более 75 м.кв(более 3-х окон).



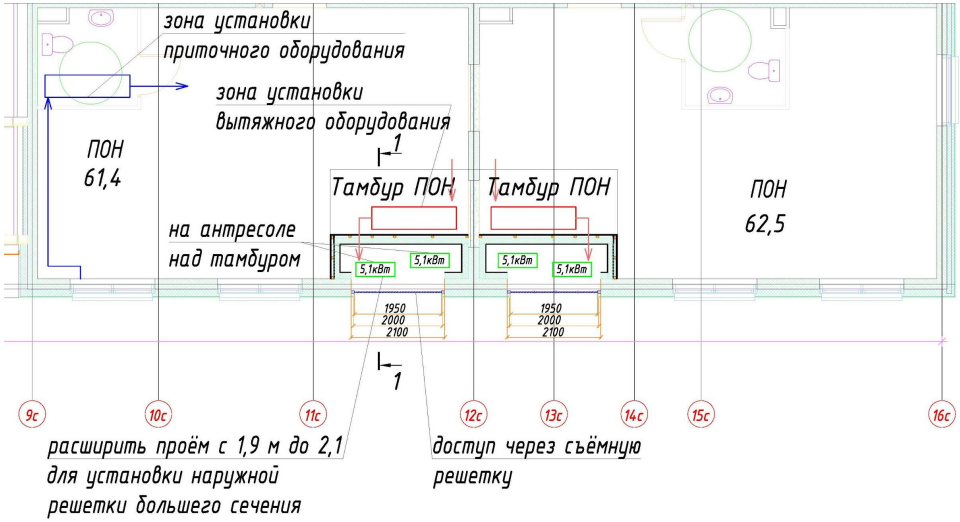



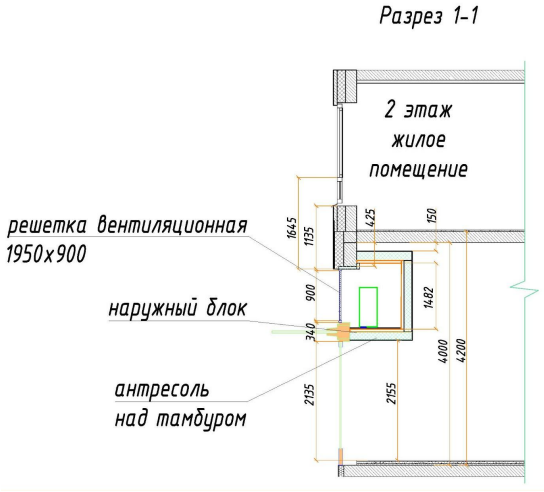

Для помещений более 75 кв.м установка наружных блоков в проем окна, с устройством теплого контура и установки наружной решетки.
При применении наружных блоков тип мульти-сплит и их различной компоновке, холодопроизводительность составит 120-155 Вт/кв.м.

Решение согласовано отелом фасадных решений, департаментом продукта и технической дирекцией.

# 2. Вариант 2. Размещение наружных блоков в пределах помещения ПОН.

Вариант 2Б. Помещение менее 75 м.кв.




Для помещений менее 75 кв.м установка наружных блоков на антресоль над тамбуром, с устройством теплого контура и наружной решётки. При применении наружных блоков типа мультисплит для помещения площадью 75 кв.м. холодопроизводительность составит 136 Вт/кв.м.

Решение согласовано отелом фасадных решений, департаментом продукта и технической дирекцией.

# 3. Вариант 3. Размещение наружных блоков, обслуживающих помещения ПОН, в техническом подполье.

Особенности:

Так, как в помещении подвала находятся помещения блоков кладовых, то для ассимиляции теплоизбытков от наружных блоков кондиционеров мы можем использовать только пространство общего коридора, которое составляет ориентировочно 17,6% от общей площади подвала. Блоки кладовых для данной цели использоваться не могут, т.к. в противном случае в теплый период года в них произойдет существенное повышение температуры. Площадь наружных ограждений коридора(пола) не достаточна для рассеивания теплоизбытков в грунт. В связи с этим требуется устройство дополнительных систем приточной и вытяжной механической вентиляции.

Для размещения наружных блоков от кондиционеров требуется отдельные, выделенные помещения с ограничением доступа. Данные помещения должны находиться рядом с воздухозаборными шахтами и максимально близко к вытяжным шахтам, в которых требуется устройство дополнительных вытяжных воздуховодов. Развитая горизонтальная разводка воздуховодов для обслуживания помещений с наружными блоками не представляется возможной, т.к. на данный момент пространство под потолком сильно загружено инженерными системами.

\+ Отсутствие корзин на первом этаже.

\- Устройство дополнительных помещений и зон прохода за счет помещений кладовок. Потеря площади 19,2 м.кв.

Устройство дополнительных систем в сильно загруженном инженерными системами подвале.

Проведение монтажа фреонопроводов от помещения к местам подъёма к помещениям ПОН после отделки подвала.

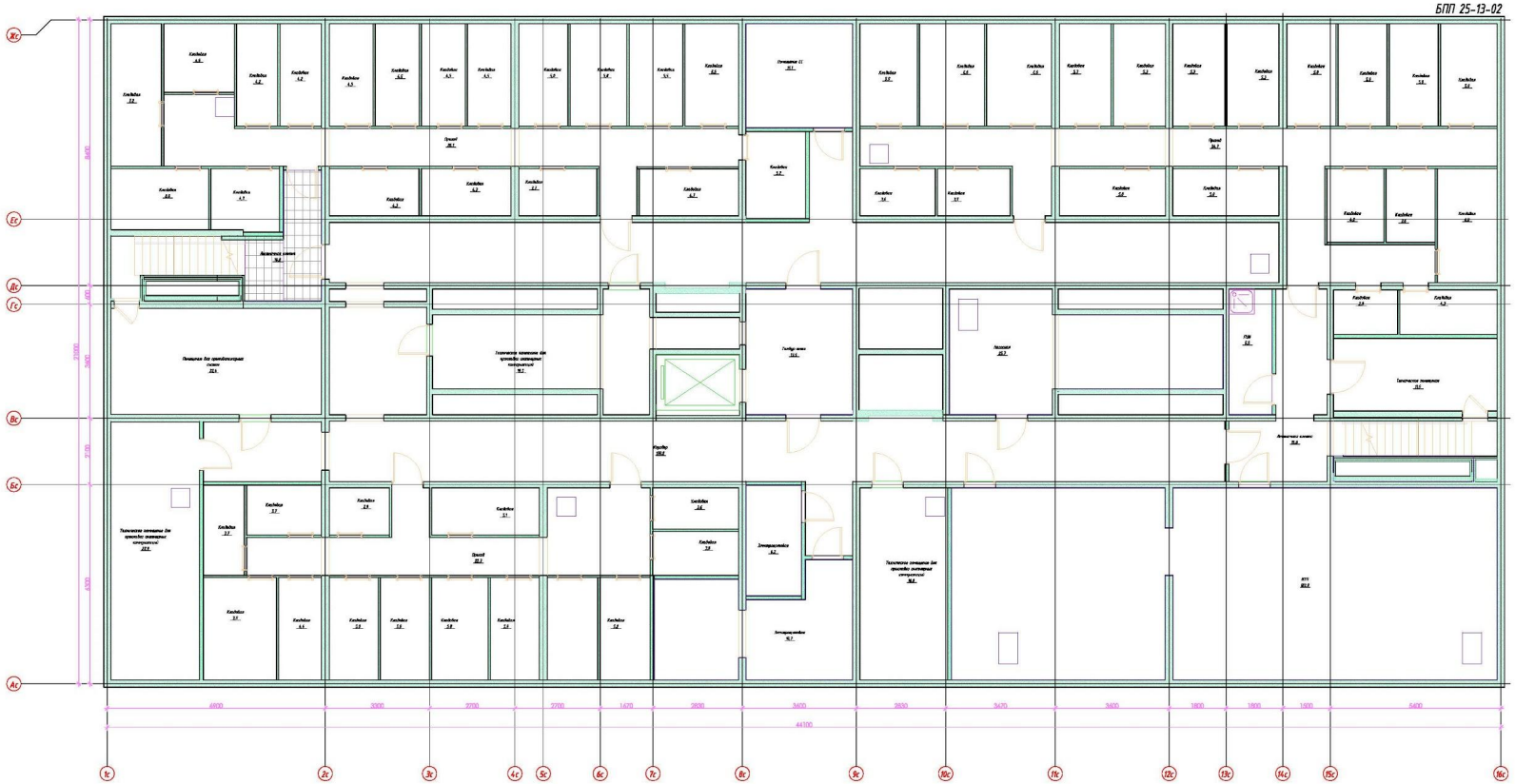
Появление дополнительных проемов в несущих стенах подвала.

Расширение монтажных проемов в стенах инженерных шахт в связи с появлением воздуховода большего сечения.

Повышение температуры воздуха в общем коридоре.

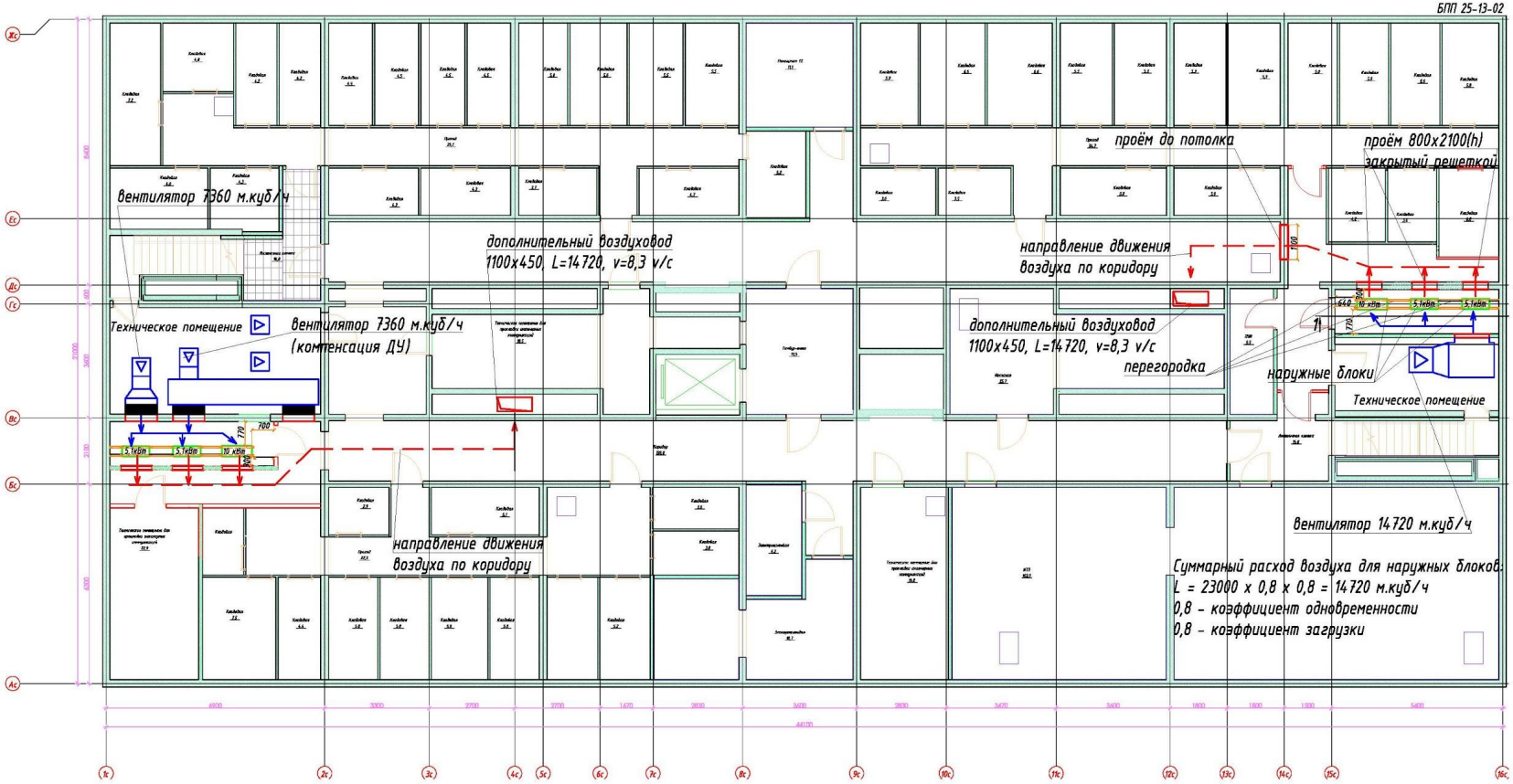
# 3. Вариант 3. Размещение наружных блоков, обслуживающих помещения ПОН, в техническом подполье.

Текущая планировка подвала.

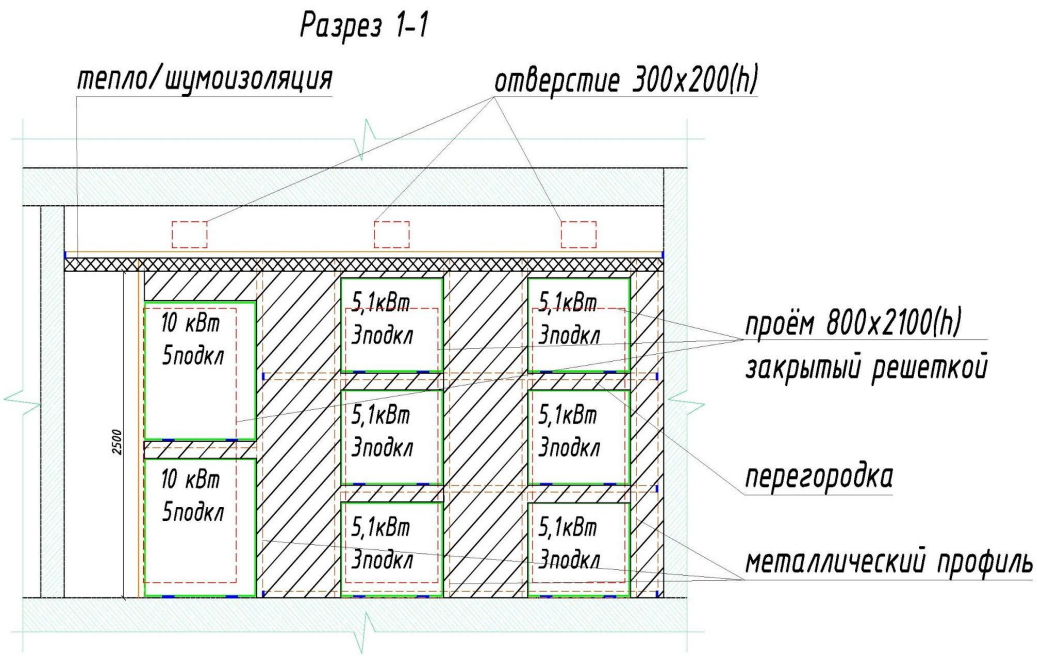


# 3. Вариант 3. Размещение наружных блоков, обслуживающих помещения ПОН, в техническом подполье.

Планировка подвала после изменений.



# 3. Вариант 3. Размещение наружных блоков, обслуживающих помещения ПОН, в техническом подполье.




УДОРОЖАНИЕ(укрупненно):

| | | |
|---|---|---|
| Потеря площади кладовых | 19,2 кв.м. | 1248000 руб |
| Вентилятор осевой 7360 м.куб/ч | 1 шт | 19300 руб |
| Вентилятор осевой 14720 м.куб/ч | 1 шт | 29615 руб |
| Вентилятор крышный 14720 м.куб/ч | 2 шт | 121780 руб |
| Стакан для крышного вентилятора | 2 шт | 25300 руб |
| Автоматика для 4-х вентиляторов | компл | 120000 руб |
| Воздуховод 1100x450 | 155 м | 79400 руб |
| Клапан противопожарный | 4 шт | 23200 руб |
| Профиль металлический 50x50 | 91 м | 10500 руб |
| Гипсокартон | 32 | 3200 руб |

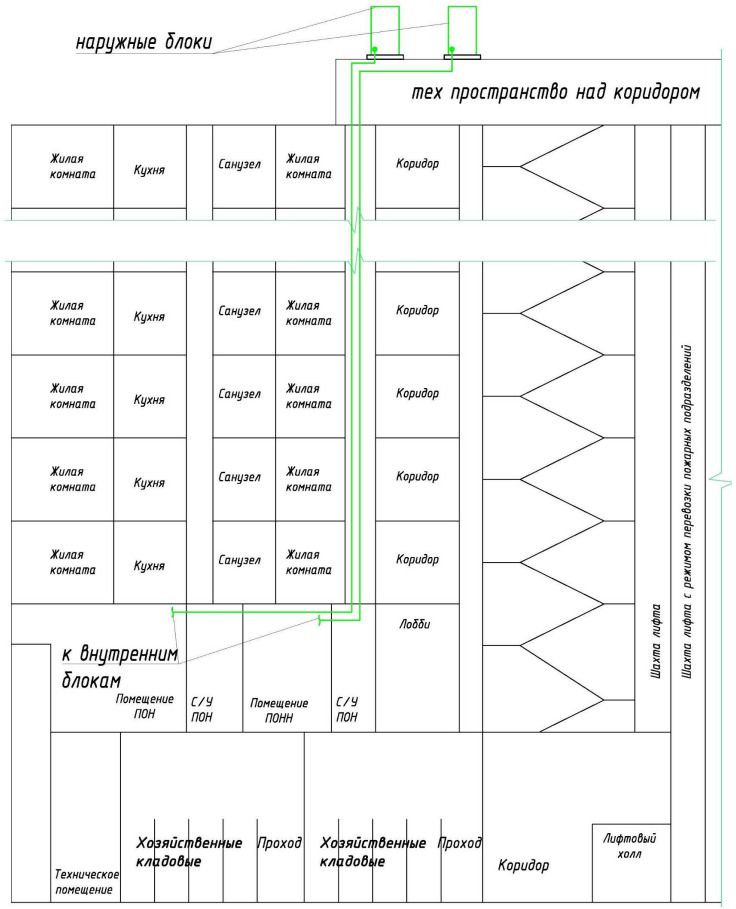
Площадь ПОН 596,8 м.кв

Удорожание на 1 м.кв. помещения ПОН составляет:

**2816 руб/м.кв.**

Решение не согласовано департаментом продукта и технической дирекцией.

# 4. Вариант 4. Размещение наружных блоков, обслуживающих помещения ПОН, на кровле дома.




Особенности:

- Наружные блоки устанавливаются на кровле здания.
- Фреонопроводы прокладываются транзитом в инженерных шахтах.
- Требуется опрессовка фреонопроводов.
- Требуется установка систем кондиционирования более высокого класса типа VRF/VRV.
- ольших помещений ПОН, необходима установка общего наружного блока.

\+ Отсутствие корзин на фасаде над 1-ым этажом.

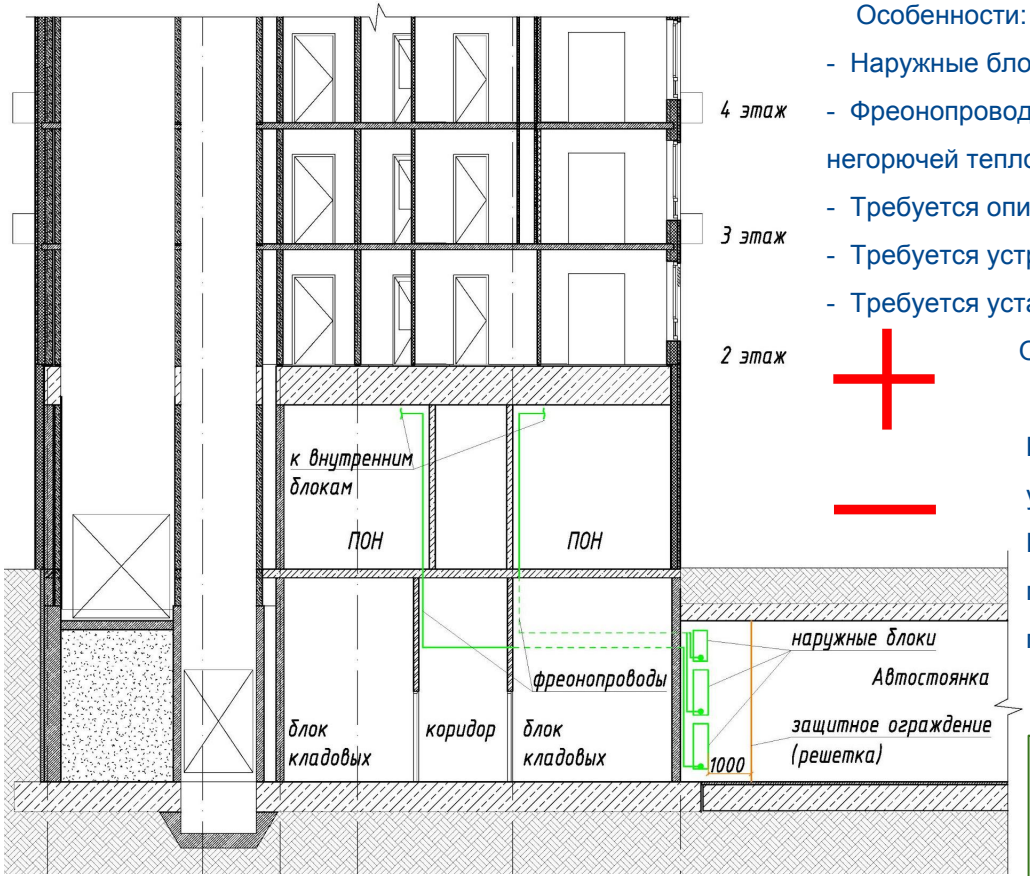
\– Монтаж транзитных фреонопроводов и сетей управления в инженерной шахте, устройство дополнительных лючков обслуживания, фундаментов на кровле, гарантийное обслуживание фреонопроводов в случае некачественного монтажа за счёт компании.

Повышается загруженность кровли, возможно проникновение шума от наружных блоков в квартиры верхнего этажа.

Собственникам помещений ПОН потребуется установка систем кондиционирования более высокого класса типа VRF/VRV. **Стоимость данных систем выше в два раза**.

Использовать как альтернативный вариант по отдельному проекту от собственника ПОН и за его счёт.

# 5. Вариант 5. Размещение наружных блоков, обслуживающих помещения ПОН, в автостоянке.




Особенности:

- Наружные блоки устанавливаются в автостоянке, необходима запись в СТУ.
- Фреонопроводы прокладываются транзитом по коридорам техподполья в негорючей теплоизоляции.
- Требуется описание решения в СТУ.
- Требуется устройство защитного ограждения мест установки наружных блоков.
- Требуется установка наружных блоков более высокой производительности.

\+ Отсутствие корзин на первом этаже.

\– Выделение площади в автостоянке под места для установки наружных блоков.

Проведение монтажа фреонопроводов от помещений ПОН к местам установки наружных блоков в автостоянке после отделки подвала.

Данное решение согласовано отделом фасадных решений, департаментом продукта и технической дирекцией при условии наличия СТУ.

# 6. Вариант 6. Устройство единого декоративного элемента на фасаде над первым этажом.

единый декоративный элемент

Особенности:

- Единый декоративный элемент на фасаде здания над первым этажом, позволяющий устанавливать на нём вывески и размещать наружные блоки систем кондиционирования ПОН.

\+ Возможность совместного размещения наружных блоков и вывесок.

— Более дорогое решение по сравнению с корзинами.

Решение не согласовано отделом фасадных решений.

## 7. Выводы.

Согласованные к применению варианты:

- Вариант 1. Текущее решение с расположением корзин над окнами помещений ПОН.
- Вариант 2. Размещение наружных блоков в пределах помещений ПОН.
- Вариант 4. Размещение наружных блоков, обслуживающих помещения ПОН, на кровле дома (Использовать как альтернативный вариант по отдельному проекту от собственника ПОН и за его счёт).
- Вариант 5. Размещение наружных блоков, обслуживающих помещения ПОН, в автостоянке (при наличии СТУ).