**Замечания по проектной документации** **(77.19.001.01-О В и 77.19.001.02-О В)**

Объект ул. Алексея Дикого, д. 10, д.10 стр.1

**Раздел кондиционирование**.

1. В спецификации отсутствуют:

1.1 Фитинги (муфты, угольники, тройники и т.д) на дренажные трубопроводы;

Спецификация по ГОСТ 21.602 2016 не предусматривает фитинги.

1.2. Расходные материалы и комплектующие (фитинги) для монтажа и пайки фреоновых трасс.

Спецификация по ГОСТ 21.602 2016 не предусматривает расходные материалы.

1.3. Марка сигнальных (межблочных) кабелей и их количество.

В томе АОВ разработана спецификация, с указанием типов кабелей, кабельный журнал, схемы расключения. См. том АОВ.

1.4. Лотки под фреоновые трассы марка и их количество.

Спецификация по ГОСТ 21.602 2016 не предусматривает метизы и крепеж.

1.5. Не указана толщина изоляции фреоновых трасс.

Внесли корректировки в проекты

1.6. Кабель управления центральными пультами.

Кондиционеры запроектированы с беспроводными пультами управления. Центральный пульт отсутствует в комплекте поставки кондиционеров.

1.7. Общий объем материалов не соответствует спецификации.

Необходимо указать конкретные замечания.

2. Не соответствует количество внутренних блоков на планах этажей и в спецификации на оборудование, изделия и материалы.

Внесли корректировки в проекты

2.1. Количество комплектующих (рефнетов) указано не верно.

Внесли корректировки в проекты

3. Отсутствует разрез размещения коммуникаций в запотолочном пространстве.

Не требуется.

4. Отсутствует проектное решение площадки размещения наружных блоков. Отсутствует расчет несущей способности кровли (общий вес наружных блоков мультизональной системы без учета массы площадки 1,2 т.).

Будет отображено в разделе КР.

5. Не указаны места размещения центральных пультов управления внутренними блоками.

Кондиционеры запроектированы с беспроводными пультами управления. Центральный пульт отсутствует в комплекте поставки кондиционеров.

6. Система кондиционирования помещения №19 (серверная) 1-го этажа не оборудована блоком ротации.

В техническом задании отсутствует требование на ротацию.

7. Оборудование кондиционирования помещения №19 (серверная) снято с производства.

Изменение на аналоги не требуют изменений в проекте.

8. Не разработан проект автоматики и диспетчеризации.

См. том АОВ.

9. Мультисплит система Kentatsu с блоками настенного типа (РД 77.19.001.02-ОВ) снята с производства поэтому требуется заменена на систему TCL.

Изменение на аналоги не требуют изменений в проекте.

10. В новом проекте АР отсутствует техническое решение по выходу фреоновых трасс

на кровлю к наружным блокам систем кондиционирования воздуха.

Необходимо предусмотреть шахту\* или иное конструктивное решение для выхода

фреоновых трасс на кровлю для защиты от атмосферных осадков,

внешних воздействий и протечек в здание.

\*Кирпичная кладка толщиной 120 мм, H=400мм от поверхности кровли, размер в проеме 300х1500 мм.

Будет отображено в разделе АР, КР.

11. Необходимо внести дополнение к проекту АР в части скрытой прокладки фреоновых трасс системы кондиционирования.

Требуется выполнить устройство технологического короба по системе КНАУФ для скрытой прокладки фреоновых трасс:

- на 2 этаже пом.№18 в осях 5-6/Б-В размером (Г х Ш) 150х300мм;

- на 3 этаже пом.№13 в осях 5-6/Б-В размером (Г х Ш) 150х500мм;

- на 4 этаже пом.№16 в осях 5-6/Б-В размером (Г х Ш) 150х700мм.

Будет отображено в разделе АР, КР.

**Раздел вентиляции**

1.В спецификации не указаны фасонные элементы систем вентиляции (отводы, переходы, врезки и тд.) и их общее количество.

Спецификация по ГОСТ 21.602 2016 не предусматривает фасонные элементы.

2.Общий объем материалов не соответствует спецификации

Необходимо указать конкретные замечания.

3. Не указаны способы стыковки воздуховодов (фланцевое, ниппельное, еврошина), а так же уплотнительные материалы в местах соединения и их общее количество

Внесли корректировки в проекты

4. Отсутствуют противопожарные клапана на приточных установках (П1, П2, П3).

Необходимо обосновать их необходимость. На межэтажных перекрытиях установлены.

5. Отсутствуют противопожарные клапана на вытяжных установках (В2, В3, В7, В8).

Необходимо обосновать их необходимость. На межэтажных перекрытиях установлены.

6. В РД77.19.001.01-ОВ лист №6 ось А,Б-4,5 не корректно указан номер приточной установки (помещение№11).

Внесли корректировки в проекты

7. Отсутствует расчет воздушного баланса в помещениях.

Внесли корректировки в проекты

8. Не указаны расположения шкафов управления вентиляционными установками.

См. том АОВ, в нем имеются планы расположения шкафов управления, кабельные трассы.

9. В аксонометрической схеме не указаны длины воздуховодов.

Указали на планах на отдельных листах, в соответствии с ГОСТ 21.602-2016

10. Отсутствуют тепловые завесы в тамбурах помещения №2 пропускного пункта (РД 77.19.001.02-~~ВК~~ОВ).

Внесли корректировки в проекты 11. Отсутствует противопожарный клапан на вытяжной установке В1 (РД 77.19.001.02-ВК).

Необходимо обосновать их необходимость.

12.На воздуховодах отсутствуют ревизионные люки для очистки и замеров скорости потока воздуха.

Внесли корректировки в проекты

13. Отсутствует разрез размещения коммуникаций в запотолочном пространстве.

Не требуется.

14. Не разработан проект автоматики и диспетчеризации.

См. том АОВ.

**Рекомендации.**

1. Рекомендуется заменить инфракрасные пульты управления системой кондиционирования на проводные, в связи с их частой утерей.
2. Расчет теплопритоков и теплопоступлении произведен по СНиП, рекомендуется произвести подбор оборудования системы кондиционирования и вентиляции с учетом фактических температур наружного воздуха, так как фактическая температура наружного воздуха в летний период превышает +30⁰С, а в зимний период ниже -30⁰С.
3. Предусмотреть в вентиляционных камерах кровли аварийные трапы на случаи протечки.
4. В помещение №3 (комната приема пищи) 1-го этажа оборудована системой кондиционирования повышенной производительности, рекомендуем рассмотреть вариант с большим количеством внутренних блоков меньшей холодопроизводительностью.
5. Рекомендуется установить систему кондиционирования помещений здания фирмы «Mitsubishi Heavy»,т.к данное оборудование показало себя за время эксплуатации с хорошей стороны и легко интегрируется в общую систему диспетчеризации.
6. Для поддержания комфортной температуры воздуха в помещениях в летний и межсезонный период приточно-вытяжные установки рекомендуем установить с DC инверторными двигателями и встроенными тепловыми насосами, а приточные установки с компрессорно-конденсаторными блоками на базе наружных блоков фирмы «Daikin».
7. Монтаж наружных блоков мультизональной системы кондиционирования установить на прилегающей территории к зданию с целью удобства монтажа и дальнейшего технического обслуживания.
8. Система кондиционирования воздуха в помещении серверной снято с производства, рекомендуется заменить на аналогичные по параметрам фирмы «Daikin».

Вывод: на основании выше изложенного проектная документация требует доработки.

Все рекомендации могут быть учтены в рамках авторского надзора.