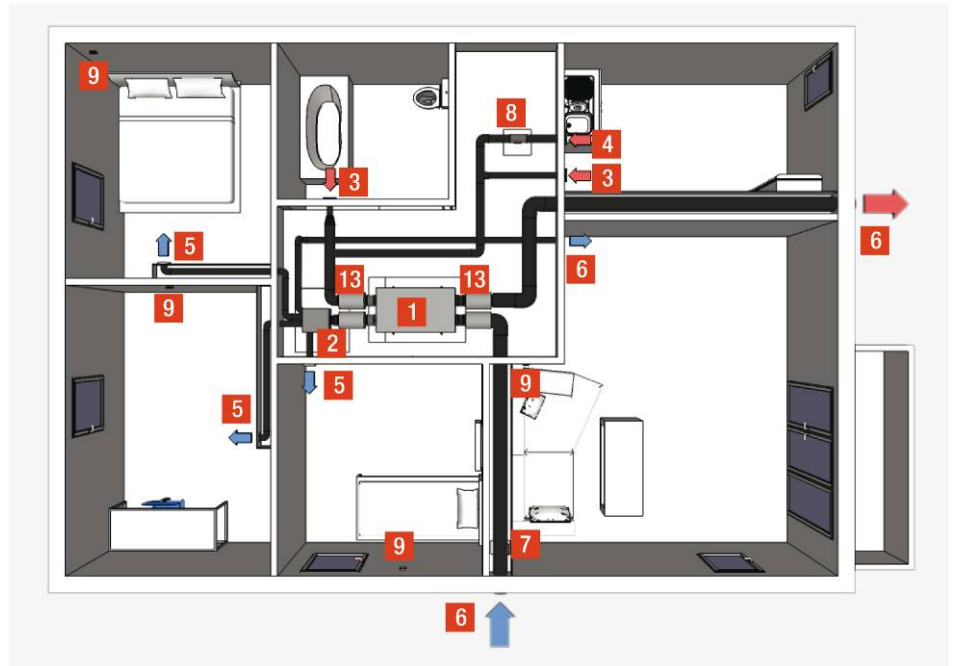


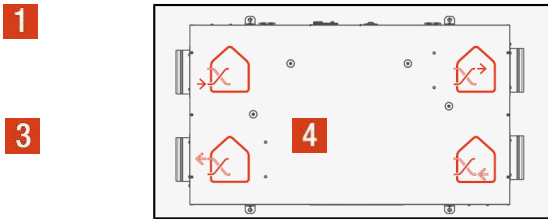
**ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ**  
по оснащению объекта системой вентиляции АERECO



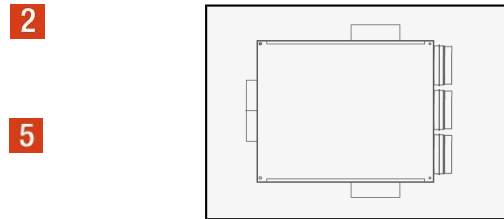
В то время как большинство доступных на рынке систем обеспечивают непрерывное или общесистемное регулирование, DXR представляет собой первую вентиляционную систему с рекуперацией тепла для жилых помещений, способную на автоматическое регулирование вентиляции в соответствии с индивидуальными потребностями каждого помещения. В подсобных помещениях (кухня, с/у) регулируемые вытяжные устройства удаляют воздух в соответствии с потребностями, в жилых помещениях регулирование притока осуществляется с помощью датчиков присутствия. С помощью компенсационного клапана оптимизируется баланс приточного и удаляемого воздуха.



(пример расположения оборудования)



Блок системы DXR с рекуперации тепла  
сбалансированное регулированием потоков воздуха



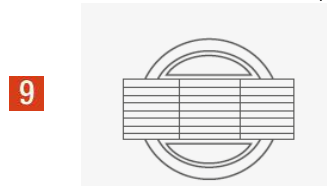
Распределительная камера  
Пассивная распределительная камера для потоков подаваемого приточного воздуха (опция)



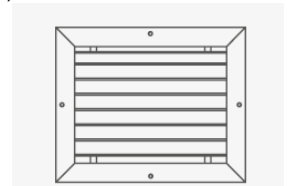
Вытяжное устройство



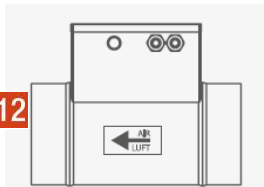
Вытяжное устройство для обеспечения  
баланса потоков



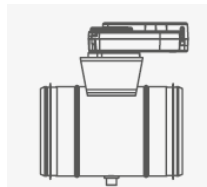
Приточное устройство для подачи воздуха в  
помещение



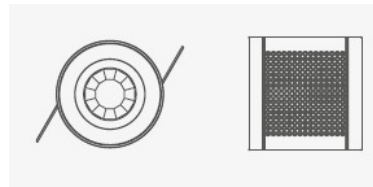
Решетки приточно-вытяжные  
(опция)



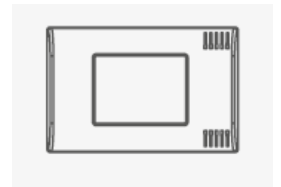
Электрический  
воздуонагреватель



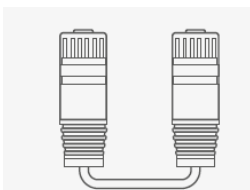
Вытяжной компенсационный клапан



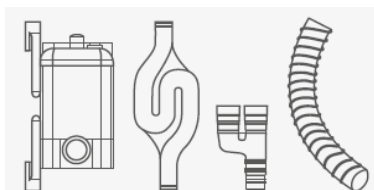
Датчики присутствия или датчики  
концентрации CO2



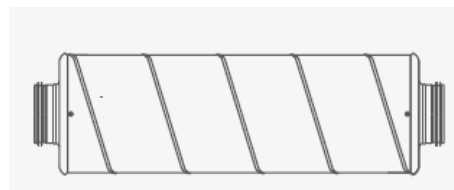
Сенсорная панель управления



Кабели RJ 12 / RJ 45



Комплектующие для отвода конденсата  
(опция)



Шумоглушитель (опция)

Назначение объекта	Коттедж «Билефельд» ( типовые проекты <a href="#">YTONG</a> )
Местонахождение	г. Москва
Заказчик	ЗАО «Кселла-Аэроблок-Центр»
Общая площадь	156.4 м <sup>2</sup>
Жилая площадь	75.7 м <sup>2</sup>

Данный материал имеет рекомендательный характер и является исключительно информационным документом.

В соответствии с предоставленными поэтажными планировками объекта, предлагаем на Ваше рассмотрение вариант комбинированной системы приточно-вытяжной вентиляции.

### Общая информация

DXR представляет собой автоматически регулируемую приточно-вытяжную систему вентиляции с рекуперацией тепла для горизонтальной установки. Данная система может использоваться в квартире, частном доме, офисном помещении, гостинице и т.д., если требуемый расход воздуха соответствует воздухообмену, обеспечиваемому системой.

### Специфика работы

Установка предназначена для обеспечения воздухообмена в помещениях по потребности (т.е. в зависимости от интенсивности использования каждого помещения). Установка регулирует расходы воздуха в автоматическом режиме как в зоне приточного, так и в зоне удаляемого воздуха. Обеспечение расходов воздуха в используемых помещениях происходит в соответствии с нормами воздухообмена.

Концепция управления системой DXR заключается в обеспечении равенства расходов приточного и удаляемого воздуха. Управление расходами воздуха основано на определении величины общего расхода воздуха, удаляемого из обслуживаемых помещений.

Удаляемый воздух формируется из двух потоков:

Базовый – через вытяжные устройства ВХС (зона удаления воздуха: с/у, кухни, кладовки и пр.);  
 Вспомогательный – через вытяжной компенсационный клапан.

Электронный блок управления DXR вычисляет суммарный расход удаляемого воздуха. Полученное значение передается на вентилятор приточного воздуха для обеспечения расхода воздуха, равное удаляемому. Таким образом, корректируется расходы воздуха в обслуживаемых помещениях.

Проходное сечение вытяжного компенсационного клапана изменяется регулируемой заслонкой. Степень открытия заслонки компенсационного клапана определяется электронным блоком управления DXR исходя из средних показателей, полученных от подключенных датчиков. Информация, полученная от датчиков в обслуживаемых помещениях, обновляется каждые 3с. Вытяжной компенсационный клапан (со встроенным датчиком давления, припомощи которого в сети воздухопроводов удаляемого воздуха обеспечивается постоянный перепад давления  $\Delta P=60\text{Па}$ ) регулирует расходы воздуха, в зависимости от интенсивности использования жилых помещений. Алгоритм управления компенсационным клапаном предусматривает возможность установить от 1 до 4 датчиков\*. Анализ значений, полученных датчиками, обрабатывается электронным блоком управления DXR, после чего он дает команду, определяющую степень открытия заслонки компенсационного клапана. Далее блок системы DXR устанавливает суммарный расход удаляемого воздуха, в соответствии с алгоритмом, указным выше.

При включении функции естественного охлаждения или гипервентиляции, вытяжной компенсационный клапан открывается полностью, в результате чего система DXR переходит в режим повышенного воздухообмена.

## Вспомогательные функции

### Нагрев приточного воздуха.

Наружный воздух, поступающий в основной блок системы с температурой  $-7^{\circ}\text{C}$  и выше, нагревается через теплообменник воздухом, удаляемым из помещений (принцип рекуперации);

### Защита теплообменника от обледенения.

При температуре ниже  $-7^{\circ}\text{C}$ , наружный воздух, поступающий в основной блок, нагревается электрическим воздушнонагревателем (нагрев происходит от  $t_{\text{нар}} < -7^{\circ}\text{C}$  до  $-7^{\circ}\text{C}$ ).

Регулирование температуры воздуха, поступающего в основной блок DXR, происходит с помощью расположенного на входе датчика температуры и электронной системы управления DXR.

*Примечание \*Возможна различная комбинация применяемых датчиков, например: 1 датчик  $\text{CO}_2$ , и 3 датчика присутствия.*

Применение системы вентиляции с рекуперацией тепла DXR, позволяет повысить класс энергоэффективности зданий до класса А – очень высокий (по СНиП 23-02-2003) с условием автоматического регулирования теплоотдачи отопительных приборов. Экономия энергозатрат, необходимых для подогрева приточного воздуха, составляет до 80%.

Расходы воздуха в помещениях приняты в соответствии с нормативными документами:

- СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СП 55.1330.2011 «Дома жилые многоквартирные».

## Спецификация предлагаемого оборудования

Код	Оборудование AERECO	Цена* с НДС, €	Кол-во, шт.	Цена* от кол-ва, €	Сумма*, €
BXC211	Вытяжное устройство BXC h, гигрорегулируемый расход воздуха 12-80/130 м³/ч, соединение Ø100 мм	77,26	1	77,26	77,26
BXC215	Вытяжное устройство BXC hi, гигрорегулируемый расход воздуха 12-80/130 м³/ч, пиковый расход от выключателя, соединение Ø125 мм, 3V DC	154,53	1	154,53	154,53
BXC214	Вытяжное устройство BXC hpd, гигрорегулируемый расход воздуха 12-80/130 м³/ч, пиковый расход от датчика присутствия, задержка включения 60 сек, соединение Ø100 мм, 3V DC	154,53	1	154,53	154,53
BXC275	Вытяжное устройство BXC hpd, гигрорегулируемый расход воздуха 12-80/130 м³/ч, пиковый расход от датчика присутствия, задержка включения 60 сек, соединение Ø125 мм, 3V DC	154,53	1	154,53	154,53
FBE1089	Жироулавливающий фильтр из алюминия для вытяжных устройств BXL/BXS/BXC	38,44	1	38,44	38,44
DXR1225RU	Блок системы с рекуперацией тепла DXR 230м³/ч, 230 V	2 850,00	1	2 850,00	2 850,00
SDC1107RU	Приточное устройство для подачи воздуха Ø100мм	45,00	3	45,00	135,00
SDC1108RU	Приточное устройство для подачи воздуха Ø125мм	52,00	3	52,00	156,00
CAP1101RU	Датчик оптический измерения присутствия и движения	39,00	4	39,00	156,00
ADX1102RU	Комплект фильтров (1 x F7 + 1 x G4)	135,00	1	135,00	135,00
ADX1110RU	Вытяжной компенсационный клапан	300,00	1	300,00	300,00
BFX1114RU	Вытяжное устройство для обеспечения баланса потоков	24,00	1	24,00	24,00
IHM1104RU	Сенсорная панель управления, цветной дисплей	360,00	1	360,00	360,00
ADX1099RU	Нагнетательный насос для отвода конденсата	210,00	1	210,00	210,00
ADX1106RU	Комплект для крепления	156,00	1	156,00	156,00
ADX1121RU	Кабель с разъемом RJ11, длина 10 м	30,54	3	30,54	91,63
ADX1122RU	Кабель с разъемом RJ11, длина 20 м	51,76	2	51,76	103,52
ADX1123RU	Кабель с разъемом RJ45, длина 10 м	61,33	1	61,33	61,33
ADX1098RU	Электрический воздушонагреватель, 230V, 1200 Вт	525,00	1	525,00	525,00
	<b>Итого :</b>		<b>29</b>		<b>5 842,77</b>

### Примечания:

1. Для монтажа приточно-вытяжной системы применять гладкие (металлические) воздуховоды.
2. Размещение оборудования в соответствии с предоставленной планировкой указано в приложении.
3. Общая максимальная электрическая мощность вентиляционного оборудования AERECO  $N_{\Sigma}=82,2$  Вт.
4. Неиспользуемые вытяжные отверстия необходимо плотно закрыть.
5. Более подробно о технических характеристиках предлагаемого оборудования см. в каталоге AERECO или на сайте [www.aereco.ru](http://www.aereco.ru)

### При установке системы вентиляции с рекуперацией тепла DXR, необходимо придерживаться следующих правил:

#### Приток и удаление воздуха

Воздуховод для подаваемого воздуха должен:

- находиться как можно дальше от источников загрязнений и отверстий для удаления воздуха (на высоте не менее 3 м от земли),
- иметь небольшой уклон в сторону улицы (для защиты электронагревателя от дождевой влаги).

Воздуховод для удаляемого воздуха должен располагаться вдали от отверстия для забора подаваемого воздуха; удаляемый воздух не должен доставлять неудобства жильцам. Также рекомендуется учитывать преимущественное направление ветра для предотвращения повышения давления в жилом помещении (выброс воздуха должен быть направлен вверх или горизонтально с учетом преимущественного направления ветра).

Отверстия для притока и удаления старайтесь размещать таким образом, чтобы избежать смешивания приточного и удаляемого воздуха.

Требования к приточно-вытяжным решеткам для воздуховодов подаваемого и удаляемого воздуха:

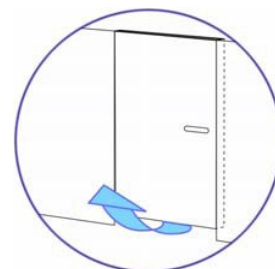
- Ø 160мм
- сопротивление < 20Па при 230 м<sup>3</sup>/ч (будьте внимательны при использовании москитной сетки в решетках).

#### Переток

Для беспрепятственного движения воздуха в помещениях (от жилых комнат к подсобным помещениям) необходимо обеспечить переток воздуха с помощью:

- переточных решеток (установленных в межкомнатных дверях или стенах), или
- подреза дверного полотна межкомнатных дверей (щель между полом и нижней частью дверного полотна).

Характеристики переточных решеток или размер технологической щели между полом и дверным полотном в отношении расхода воздуха должны отвечать расчетным данным с учетом потерь максимального напора в сети. Расчетные данные потерь давления указываются в техническом расчете (проекте).



#### Примечания:

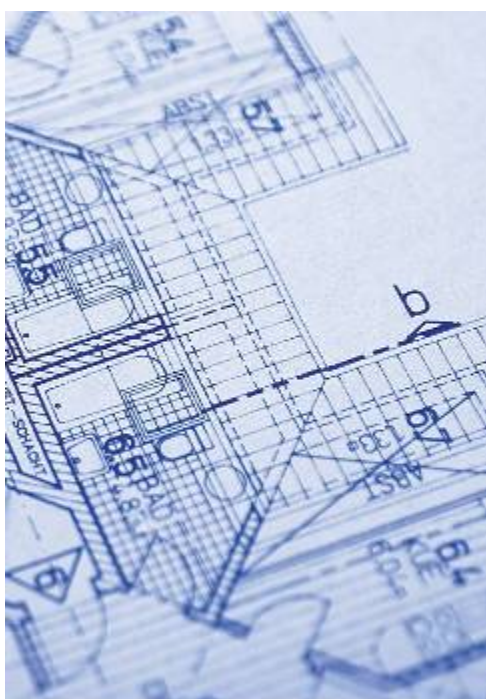
Входная дверь (дверь на лестничную площадку) должна быть плотной и герметичной для предотвращения проникновения «грязного» воздуха (сторонних запахов) с лестничной площадки.

#### Общие

- ✓ Для поступления воздуха из жилых помещений в подсобные необходимо организовать переток с помощью подрезов межкомнатных дверей (не менее 15-20мм) или переточных решеток в дверных полотнах, либо межкомнатных перекрытиях. При этом входная дверь должна быть герметичной.
- ✓ При размещении оборудования нужно обращать внимание на то, чтобы в обслуживаемых помещениях не было застойных зон.
- ✓ При проектировании и расчете сети воздуховодов необходимо учитывать скорость потока воздуха и общие аэродинамические потери давления.
- ✓ Предпочтительно использование воздуховодов с гладкими внутренними стенками.
- ✓ Особое внимание следует обратить на требования Правил пожарной безопасности и нормативных документов в строительстве, предъявляемых при организации воздухообмена помещений, оборудованных каминами, печами и газовым оборудованием.

Компания AERECO не несет ответственности за последствия неправильной установки и эксплуатации оборудования.

Консультации по технике, проектированию и применению систем вентиляции на базе оборудования AERECO можно получить в представительстве АО «Аэрэко» в РФ.



**Представительство АО "АЭРЭКО" в РФ**  
105120, г. Москва, Костомаровский переулок, дом 3. Тел./факс: +7 495 921-36-12  
[www.aereco.ru](http://www.aereco.ru)