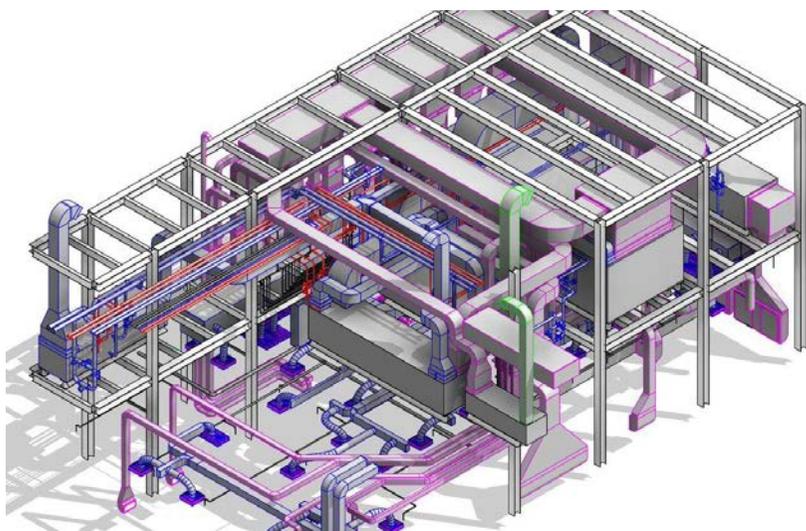




**ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ**

# ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ЗДАНИЯ

БОЛЬШОЕ КОЛИЧЕСТВО ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ – БОЛЬШОЕ КОЛИЧЕСТВО ИСТОЧНИКОВ ШУМА.



ОФИСЫ, ПЕРЕГОВОРНЫЕ, ЗОНЫ КОВОРКИНГА  
ГОСТИНИЦЫ  
БОЛЬНИЦЫ И МЕДИЦИНСКИЕ ЦЕНТРЫ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ  
КОНФЕРЕНЦ-ЗАЛЫ, МУЛЬТИПЛЕКСЫ, КОНЦЕРТНЫЕ ЗАЛЫ  
- ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ И ЛАБОРАТОРИИ

# ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ЗДАНИЯ

---



**Решение задач звукоизоляции инженерного оборудования в частном доме – обеспечение комфортного проживания.**

# НАИБОЛЕЕ ШУМНЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ЗДАНИЯ

## Система приточно-вытяжной вентиляции и кондиционирования



Уровни шума 40-80 дБ и выше.

# НАИБОЛЕЕ ШУМНЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ЗДАНИЯ

---

## Система отопления и водоснабжения



Уровни шума 60-90 дБ.

# НАИБОЛЕЕ ШУМНЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ЗДАНИЯ

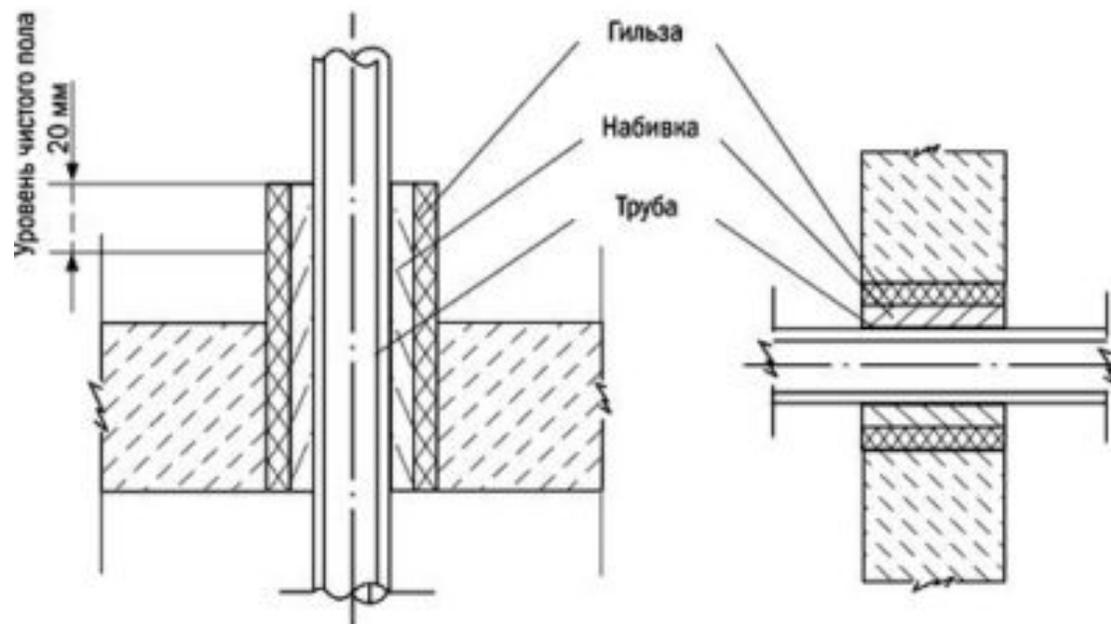
---

## Система канализации и водоотведения



Уровни шума 50-65 дБ.

## ПРОХОД СИСТЕМ ЧЕРЕЗ ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ



**Проход коммуникаций через  
ограждающие конструкции.  
Материал K-FONIK OPEN CELL  
толщина 10-20 мм.**

# СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И ВОДОСНАБЖЕНИЯ

**Насосы и компрессоры –** источники как воздушного шума так и структурного шума передающегося на ограждающие конструкции посредством жестко связанных трубопроводов, а так же при непосредственном контакте агрегата с основанием на которое он установлен.



# СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И ВОДОСНАБЖЕНИЯ

**Звукоизоляционный кожух  
(бокс)  
K-FONIK ST GK 072  
K-FONIK ST B 20**



**Увеличение звукоизоляции  
ограждающих конструкций  
K-FONIK GK**

## СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И ВОДОСНАБЖЕНИЯ

**Виброизоляция оснований  
или рам на которых  
установлены агрегаты.**

**K-FONIK OPEN CELL 240**  
толщина 25-50 мм



**Виброизоляция элементов  
крепления коммуникаций.**  
**K-FONIK OPEN CELL**  
толщина 10-20 мм

## СИСТЕМА КАНАЛИЗАЦИИ И ВОДОТВОДЕНИЯ

---

**В системах канализации основная генерация шума происходит в точках соединения труб и поворотах трассы. Так же шум хорошо слышен и на прямых участках идущих например за потолочным пространством.**



# СИСТЕМА КАНАЛИЗАЦИИ И ВОДОТВОДЕНИЯ

---

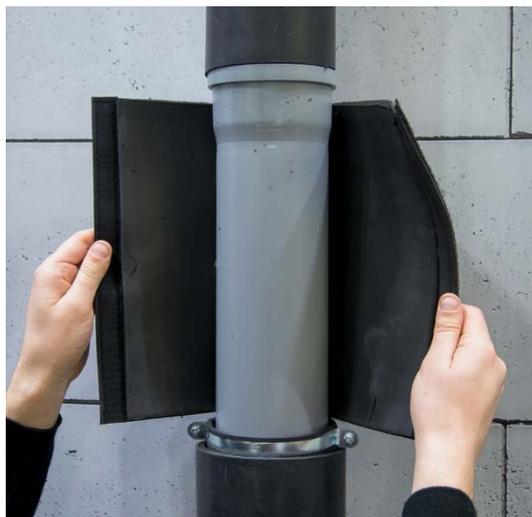
Решение задачи в квартирах  
K-FONIK ST GK 072 или 074  
или  
K-FONIK ZIP CASE



# СИСТЕМА КАНАЛИЗАЦИИ И ВОДОТВОДЕНИЯ

---

## Установка K-FONIK ZIP CASE



# СИСТЕМА КАНАЛИЗАЦИИ И ВОДОТВОДЕНИЯ

---

**Установка на трубы материала ST  
GK 072**

**Слабоплотная подложка ST +  
звукоизоляционная мембрана GK**



**Частные дома.  
Кафе и бары.  
Офисы, конференц-залы.  
Гостиницы.**

# СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

**Первоначальными источниками шума в системах вентиляции являются вентиляторы. Они могут быть как отдельно стоящими так и комплексных установках.**



**Шум распространяется не только в вентканалы, но и проходит через корпус в окружающее пространство**

# СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

---

**Вентмашины могут быть как вынесенными за пределы помещений так и находится непосредственно внутри.**



**Сами вентканалы так же являются источниками шума. Звук бежит по ним как по волноводу.**

# СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

**Обеспечение установленных шумовых нагрузок от систем вентиляции в офисных и административных зданиях – это обеспечение комфортных условий и повышение работоспособности персонала**



**Обеспечение бесшумной работы систем вентиляции в жилых помещениях – это комфорт проживания.**

# СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

---

**Проектировщики систем  
вентиляции должны использовать  
СП 271.1325800.2016.**



СП 271.1325800.2016 Системы шумоглушения воздушного  
отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.  
Правила проектирования

СП 271.1325800.2016

СВОД ПРАВИЛ  
СИСТЕМЫ ШУМОГЛУШЕНИЯ ВОЗДУШНОГО ОТОПЛЕНИЯ,  
ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Правила проектирования  
Noise reduction system of air heating, ventilating and air conditioning.  
Rules of design

Дата введения 2017-06-17

Предисловие

**Для снижения уровня шума  
бегущего в канале используют  
шумоглушители**

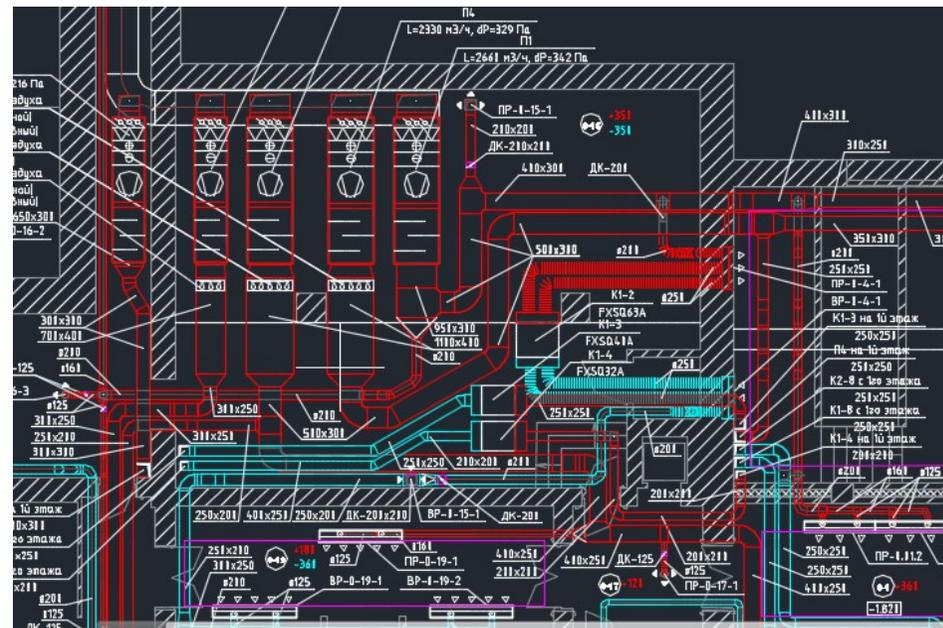
# СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

Анализируются шумовые данные на агрегаты системы вентиляции

<u>шумовые данные</u>		входной	выход	корпус	приточн. в
мощность звука		56,7	38,9	43,9	dB(A)
шум - NR		44,1	28,1	35,7	dB
шум на расстоянии 1 м		48,8	31,0	36,0	dB(A)
мощность звука	63 Гц	32,0	32,0	18,1	dB
мощность звука	125 Гц	42,0	40,0	28,0	
мощность звука	250 Гц	49,0	38,0	35,0	
мощность звука	500 Гц	52,0	33,0	47,0	
мощность звука	1 kHz	52,0	20,0	21,0	
мощность звука	2 kHz	48,0	17,0	14,0	
мощность звука	4 kHz	47,0	31,0	12,9	
мощность звука	8 kHz	50,0	37,0	9,8	

индикация: Loca conditions may influence the frequency response at the measurement

More accurate data on y can be given by a measurement at the mounting



Анализируется проект по вентиляции.





## СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

---



**90% вентмашин имеют типичный спектр шума. Они имеют одинаковые корпуса, идентичные двигатели и вентиляторы.**  
**Универсальное решение применение материала K-FONIK ST GK 072. Снижение уровня шума на 5-7 дБ на низких частотах и до 23 дБ на высоких.**

## СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

Для стен и потолков венткамер  
рекомендуется применение  
звукоизоляционных облицовок в виде  
стандартных конструкций на основе  
металлокаркаса с участием материала  
K-FONIK GK толщиной 2 мм.



Для оснований под вентагрегаты, в качестве  
виброизоляционного слоя используется  
материал K-FONIK OPEN CELL 240 толщиной  
25-50 мм.



**ОСТАЛИСЬ ВОПРОСЫ?  
С РАДОСТЬЮ НА НИХ ОТВЕЧУ**