

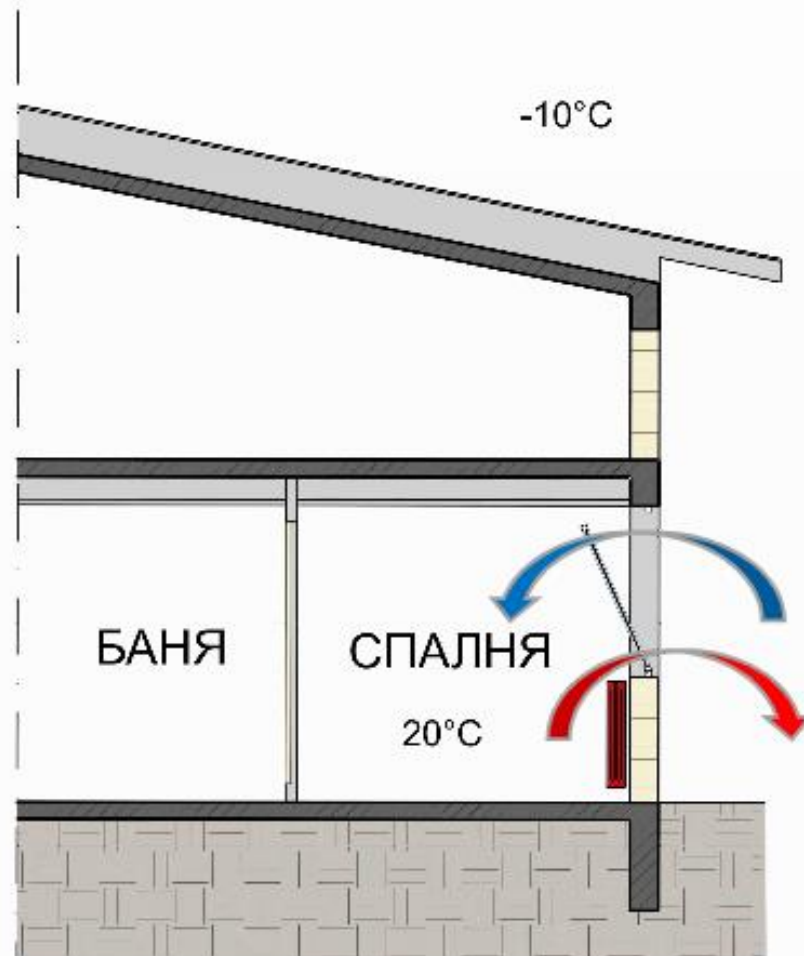
ВЕНТИЛАЦИОННИТЕ СИСТЕМИ ПРИ ПАСИВНИТЕ СГРАДИ

- Защо е задължителна принудителната вентилация?
- Кои са основните компоненти на системата?
- Колко струва вентилационната система в една пасивна сграда?

Необходимостта от вентилация в сградите

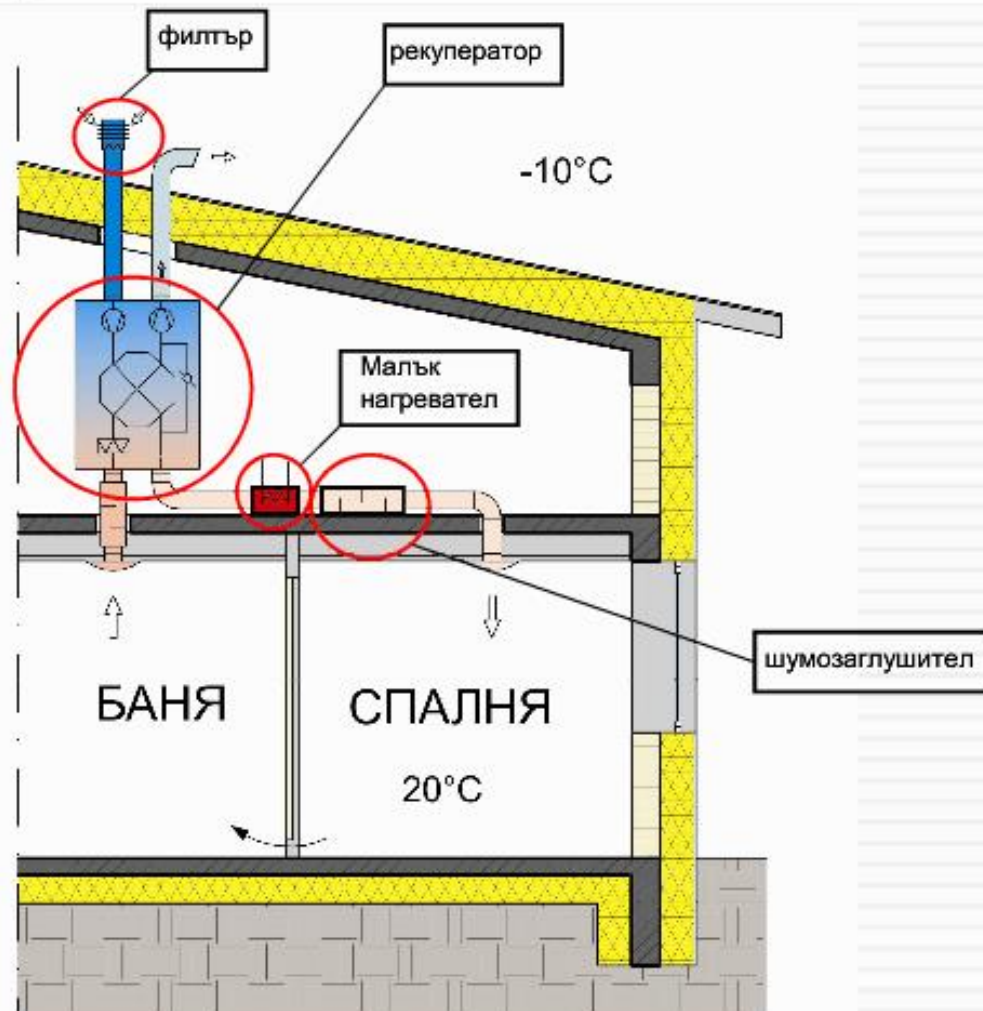
- Осигуряване на пресен въздух минимум $25-30\text{m}^3/\text{ч}$ на човек;
- Проветряване на помещенията за отвеждане на излишната влага, миризми, CO_2 ; прах, други вредности – минимум $0,3 - 0,5 \text{ h}^{-1}$

Видове вентилация - естествена вентилация



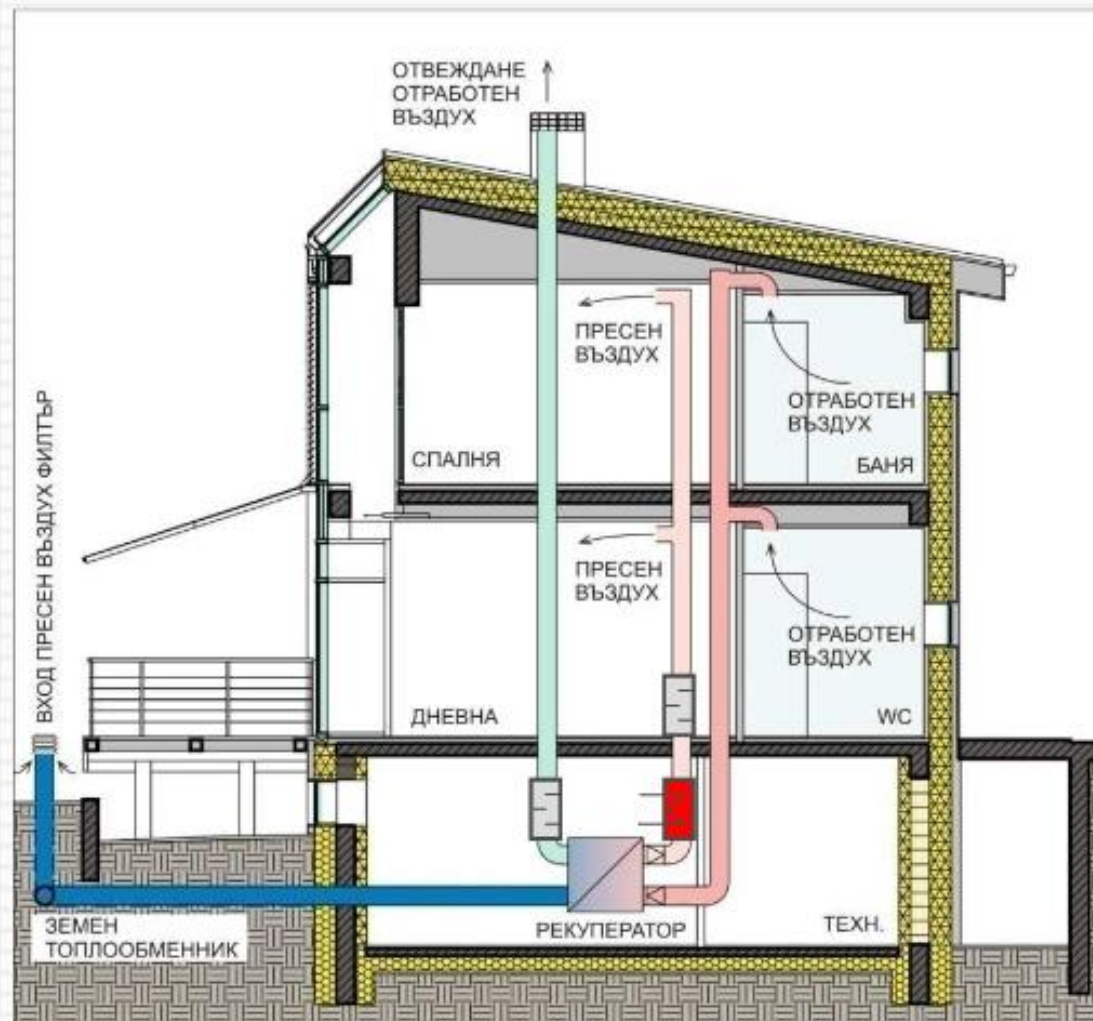
- високи енергийни загуби
- липса на комфорт
- прах
- шум от околната среда
- невъзможност за контролиране

Видове вентилация - принудителна вентилация



- ~~високи енергийни загуби~~
- ~~липса на комфорт~~
- ~~прах~~
- ~~шум от околната среда~~
- ~~невъзможност за контролиране~~
- до 90% икономия спрямо естествената вентилация
- загряване
- филтриране
- използване на шумозаглушители
- използване на вентилацията за отопление, напълно или частично отпада нуждата от конвенционално отопление

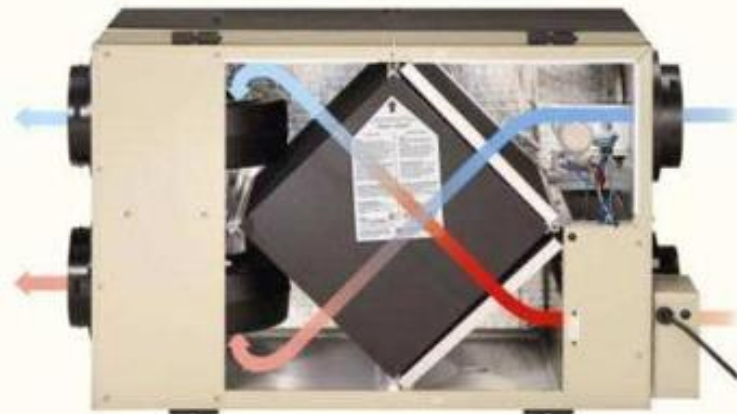
Схема на вентилация в пасивните къщи



- филтриране на въздуха
- използване на енергията на почвата за подгряване на въздуха (опция)
- използване на рекуперативни топлообменници
- допълнително подгряване на въздуха
- шумозаглушители за възпрепятстване разпространението на шума
- подаване на пресния въздух в жилищните помещения – спалня, дневна
- засмукване на отработения въздух от кухня, бани, тоалетни

Елементи на вентилационната инсталация в пасивните сгради

- Рекуперативен блок (рекуператор):



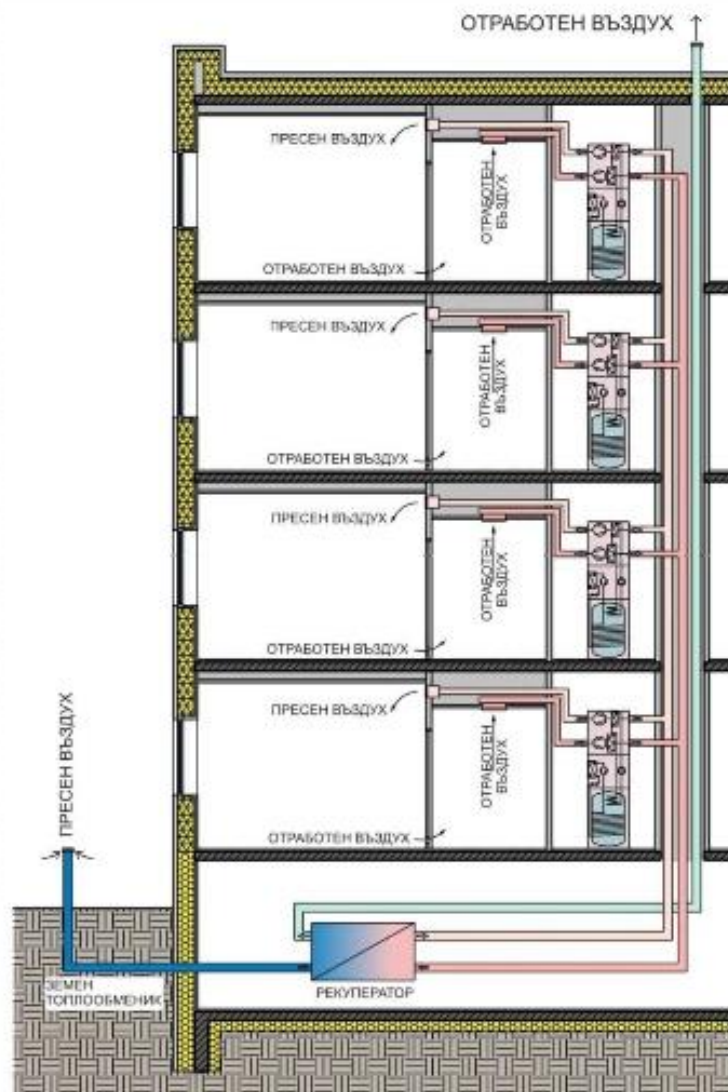
- студеният външен въздух се подгрява от въздуха изсмукван от помещенията
- ефективност на рекуперация до 80 - 90%
- високоефективни вентилатори с ниска консумация на ел. енергия
- регулиране на дебита пресен въздух в зависимост от конкретните нужди в момента

Елементи на вентилационната инсталация в пасивните сгради

- Компактна система за вентилация, отопление и БГВ за пасивна сграда :

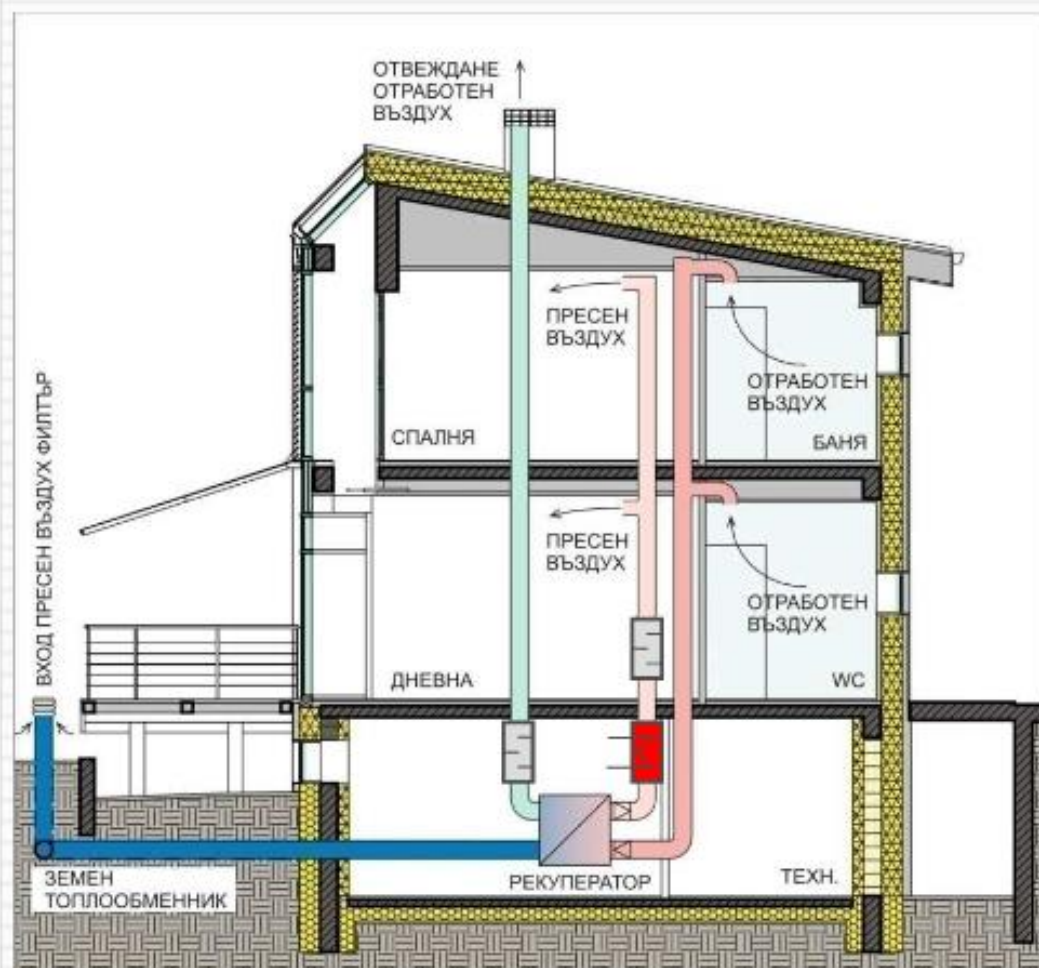


Вентилационна система в големи пасивни сгради



- концепцията за еднофамилна къща е валидна при многофамилна сграда
- използване на рекуператор
- компактна система за вентилация, отопление и БГВ за всеки апартамент
- възможност за включване на слънчеви колектори към бойлера на всеки консуматор
- възможност за предварително подгряване на пресния въздух в земен топлообменник
- аналогични схеми за болници, административни сгради, училища и др.

Колко струва вентилационната система в една пасивна сграда



- Еднофамилна пасивна жилищна сграда
- 250м² чиста жилищна площ

Съоръжения и материали	цена
Рекуператор ефективност до 90%	~ 5800лв
Вентилационни решетки	~ 1600лв
Воден калорифер, филтри	~ 400лв
Въздуховоди, шумозаглушители, регулиращи клапи, изолация	~ 6200лв
Общо :	~ 14000лв

Опция :
Земен топлообменник: ~ 6000лв

Благодаря за вниманието!