

Сградната техника в пасивната сграда

Не е случайно, че пасивните сгради са наречени именно по този начин

ПАСИВНИТЕ СГРАДИ НЕ СЕ НУЖДАТ от комплицирана сградна техника за достигане на характерната за тях впечатляваща енергийна ефективност. До голяма степен това е лоу-тек концепция. Консумацията на енергия, близка до нулевата, се постига основно с пасивни средства: ориентация, суперизолация, оползотворяване на вторичната енергия от инсталираните в сградата уреди. Погрешно е впечатлението, че пасивната сграда е съвкупност от най-обикновена сграда плюс някаква нашумяла съвременна техника, която дори противно на

законите на физиката успява да постигне чудеса.

Принципът е точно обратният. Първо е необходимо да се постигне добрата ориентация на сградата за най-големи слънчеви печалби, както и суперизолацията и въздухонепроницаемост на външната обвивка. Тук става въпрос най-общо за активни изолации с дебелини не по-малки от 30-40 см по външната обвивка. С това почти се достигат параметрите на стандарта, а именно 15 kWh/m² за отопление годишно. Остава само да се добави система за контролирана принудителна вентилация с възстановяване на енергията с рекуператор и целенасочено професионално проектиране.

Необходимата допълнителна енергия за отопление е толкова малко, че въпросът дали да ползваме електрическа енергия, газов кондензационен котел, котел на биомаса или друг източник губи значението си. Често се задава въпросът кое отопление е най-изгодно. Отговорът при пасивните сгради изненадващо е: „Най-изгодно е да нямаш нужда от отопление!“

С толкова малко необходима допълнителна енергия се оказва, че вентилационната система е напълно достатъчна за пренос на топлината до всяко помещение от сградата. Традиционната отоплителна система е вече ненужна. В пасивната сграда няма радиатори. С това се осъществяват значителни икономии на капиталовложения, които е по-добре да вложим в повече изолация и качествени прозорци със специални тройни стъклопакети. Изброените дотук средства са достатъчни за достигането на стандарта. От сградните инсталации най-важна за пасивността е вентилационната система. Това е много проста и ефикасна инсталация. Тя доставя пресен въздух до всички основни помещения на сградата без рецикулация на въздуха. Единственият високотехнологичен компонент на тази система е рекуператорът, в който се възстановява енергията с КПД над 80%.



Първо трябва да постигнем суперизолацията, след това идва темата на сградната техника

Пасивните сгради могат лесно да достигнат и баланса на плюсово енергийната сграда

Производството на енергия от ВЕИ не е 100% задължително за постигане на стандарта

В него става топлообменът между постъпващия в сградата пресен въздух и изхвърляния навън отработен въздух. В него има единствено два качествени вентилатора и съвременен въздушен топлообменник без движещи се части. Контролът на вентилационната система е елементарен. Има само настройка на три позиции на скоростта на вентилаторите.

Това, с което се продължава нататък, са някои допълнителни мерки, свързани с допълнителни капиталовложения, които още повече подобряват енергийното ни поведение, но не са задължителни за постигане на пасивния стандарт. Най-доброто, което може да се направи, е да се набави малкото необходима за сградата енергия от възобновяеми енергийни източници. Това означава сградата да започне да си произвежда сама онова, което ѝ е нужно. Така не е толкова трудно да се достигне и нулев годишен баланс на енергията. Възобновяемите източници на енергия са слънцето и земята под нас. Слънчева енергия добиваме със слънчеви колектори за гореща вода, плоски или вакуумно тръбни, а с фотоволтаични елементи се произвежда електричество. От недрата на земята с термомомпи може също да се извлече значително количество енергия. Осъществява се чрез дълбоки сухи сондажи или с плътка хоризонтална разводка в почвата около сградата. Това са тръби, през които преминава пресният за сградата въздух, или флуид, който преминава през външния кръг на термомопата. Тази техника е относително скъпоструваща. Тук икономическата обосновка на всяка отделна система е решаваща при първоначалното ѝ залагане в проекта съобразно спецификата му. Не е разумно да се подхожда единствено с ентузиазъм към модерните технически средства, без да се преценява целесъобразността на вложенията в дългосрочен план. Погрешно е дори схващането, че инсталацията на тази техника винаги е природосъобразна и спестява въглеродни емисии. Трябва да си зададем въпроса колко енергия е

нужна за производство на тръбите, термомопите или фотоволтаичните модули. Ако те не работят със 100% от възможния КПД, те ще бъдат не само икономически необосновани, но ще бъдат и не природосъобразни.

Концепцията за пасивното строителство е примадлива именно защото е проста и ефикасна. Рядко е нужно да се впускате в интегрирането на скъпоструваща техника, за да постигнем желаната ефективност. ■

**арх. Георги НИКОЛОВ,
„Студио АРХЕ“ ЕООД**



архé 

НИСКОЕНЕРГИЙНИ И ПАСИВНИ СГРАДИ

**КОМПЛЕКСНО ПРОЕКТИРАНЕ В СТРОИТЕЛСТВОТО
ЕНЕРГИЕН МОДЕЛ НА СГРАДАТА С RHP
МЕНИДЖМЪНТ ПО ВРЕМЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО**

„Студио Архе“ ЕООД
ул. „Сан Стефано“ № 17, ет. 5, София 1504,
тел.: (+359) 2 943 46 17, мобилен: (+359) 885 312 654
e-mail: office@arxe.eu
http://www.arxe.eu