



Cesta k optimálnemu domu alebo prečo je Energeticky pasívny dom ten správny koncept.

Intenzívne hľadanie odpovede na otázku ako stavať domy lepšie či dokonca najlepšie s pohľadom energetickej efektívnosti, naštartovala druhá ropná kríza v 70-tych rokoch. Vtedy to však bola téma pre akademické hlavy profesorov a ľudí ktorí si uvedomovali širší kontext tzv. trvalo-udržateľného rozvoja. Dnes je to však téma nás všetkých. Dnes ide nielen o naše peňaženky, teda účty za energie. Ide i o odvahu, či potrebu postaviť sa výzve na ekologické bývanie, šetrné k prírodným zdrojom skutočne reálne.

Cieľom je teda nájsť také riešenie, ktoré by za únosné množstvo peňazí prinieslo dom poskytujúci čo navyše „muziky“. Teda najmä v podobe úspor energie = financií, no i zvýšenia kvality bývania. A ruka v ruke s tým i minimalizáciu produkcie CO

2. Otázka teda znie: aký dobrý dom je dosť dobrý?

Samozrejme teoreticky je to ten najúspornejší. No reálne zároveň taký ktorý si môžeme dovoliť zafinancovať. Teda rozhodujúcim faktorom pre dobré riešenie je určite i efektivita a výška vynaložených investícií. Je zrejmé, čím nižšiu potrebu tepla od domu požadujeme tým vyššie sú investičné nároky na jeho výstavbu. Pridávate hrúbku tepelnej izolácie, použijete špičkový kondenzačný kotol, meníte okná i dvere za kvalitnejšie dopĺňate dom o systém núteného vetrania. Vyzerá to tak, že to nemá jasné hranice....a cena domu výrazne rastie.

Avšak na tejto ceste rastúcich nákladov za dom, a

pomaly klesajúcich účtov za energie existuje zaujímavý „svetlý bod“. V ňom zrazu navyše náklady za dom môžu rázne poklesnúť pri zachovaní dosiahnutej nízkej potreby tepla na vykurovanie.

A v tom presne je celý vtip myšlienky energeticky pasívneho domu. Zakladá sa na pomerne veľmi jednoduchšej úvahe: Ak totiž dotiahneme „zaizolovanosť“ domu, a teda tým jeho potrebu tepla k tak nízkej hodnote, že nám na jeho vykurovanie postačí ohriať vzduch. Tým oproti nízko-energetickým domom získame jasnú ekonomickú výhodu. Pretože na vykurovanie v takomto energeticky pasívnom dome nám postačí jedna vetracia jednotka s rekuperáciou a dohrevom vzduchu. V tom momente môžeme spokojne zabudnúť na klasické radiátory, rozvody ÚK či „podlahovku“. Nepotrebujeme k nemu ani kotol, komín a dokonca ani plynovú prípojku. Teda všetko nie lacné zariadenia ktoré klasický dnešný dom, avšak i nízko-energetický dom potrebujú.

No a to je ten spomínaný „Svetlý bod“ na krivke nákladov. Jeho čaro sa potom skrýva v tom, že ak sa nám ho podarí dosiahnuť, usporí nám to výraznú časť naviac nákladov ktoré musíme vynaložiť na potrebné vynikajúce zateplenie, veľmi kvalitné okná i dvere a najmä za vetráciu jednotku.

Aby sme sa však „dostali“ tam kam chceme je vyžadovaný skutočne komplexný prístup. Kolískou takýchto domov pre bežnú stavebnú prax bol tím špecialistov s Passivhaus Institut Darmstadte na čele ktorého stál Dr. Wolfgang Feist. Ten vyvinul a začiatkom 90-tych rokov i postavil v Nemecku jeden s prvých „sériových“ domov zhmotňujúci túto myšlienku. A tento koncept dostal meno **Energetický pasívny dom (EPD)**

. Ucelený systém, metodiku výpočtov a zásady návrhu i realizácie, za posledných 15 rokov rozvíjali a zdokonaľovali desiatky architektov a stavbárov

najmä v Nemecku a Rakúsku. Dnes už realizované objekty EPD v týchto krajinách – rodinné domy, bytové domy ale i administratívne budovy a školy v týchto krajinách počítame na stovky.

K nám dnes teda prichádza už overený koncept ktorý ponúka odpovede na otázky. A najmä prináša vynikajúce výsledky, preukázané niekoľko ročnými meraniami prevádzky takýchto objektov. Vrátené skutočne vysokej spokojnosti obyvateľov takýchto domov. Tí sa zhodujú v názore, že ak by stavali druhý krát iný ako pasívny dom by už určite nechceli.

Výnimočnosť pasívneho domu má však i svoje úskalia. A to najmä v oblasti nárokov na špičkovú kvalitu projektu, kvalitu prác stavebných firiem a i v nárokoch na investičné náklady. Dobrý projekt pasívneho domu vyžaduje pri jeho tvorbe podstatne viac vedomostí od architekta, stavebných „profesistov“ i ostatných členov projekčného teamu.

Ved' EPD by mal mať všetko dobré s „normálneho“ domu - výbornú vnútornú dispozíciu, dostatok priestoru, i pohľadný design. Mal by byť postavený s materiálom šetrnejších k životnému prostrediu , vytvárajúcich zdravé bývanie a s ohľadom na optimálne využitie slnečného žiarenia. No zároveň sa jeho tepelná strata i v najtuhších mrazoch musí pohybovať okolo 10W na 1 m². Teda čísla vyplývajúceho s podmienky efektívneho vykurovania vzduchom. Čo je pri bežnom, 150m²

dome približne 1500W! Ak má teda na zohrievanie celého domu postačiť výkon slabšej varnej konvice či žehličky, je zrejmé, že to vyžaduje od architekta špičkové know-how. No treba zdôrazniť , že takého domy skutočne v reály fungujú. A život v nich je veľmi príjemný až vynikajúci.

□

V neposlednom rade každá „sranda“ niečo stojí. Bohužiaľ najmä „vd'aka“ nulovej dotačnej politike Slovenskej vlády, a tiež vyššiemu

podielu ceny materiálov na celkovej investícii do domu, treba dnes u nás rátať pri stavbe EPD s približne 35% nákladmi navyše oproti klasickému porovnateľnému domu. V susednom Rakúsku sú v tomto kus ďalej. Vďaka dotačnej politike vlády a aj iným pomerom na stavebnom trhu je miera zvýšenia nákladov EPD na úrovni 7% oproti klasickej novostavbe. S predchádzajúcich riadkov, je však zrejmé, že ak sa rozhodneme investovať do energeticky úspornejšieho riešenia, je najefektívnejším riešením práve koncept EPD. A to najmä v porovnaní s nízko-energetickým domami.

Know-how, ako postaviť dobrý energeticky

pasívny dom začína byť dnes dostupné i na Slovensku. Jeho šíreniu sa na u nás systematicky venuje od roku 2005 Inštitút pre energeticky pasívne domy (iEPD). Bohužiaľ najmä s uvedených dôvodov až teraz vznikajú prvé seriózne realizácie domov ktoré skutočne spĺňajú všetky požiadavky kladené na EPD. Ak by sme ich zhrnuli, tak základné požiadavky nevyhnutné pre dosiahnutie „svetlý bodu“, teda konceptu energeticky pasívneho domu sú dve:

-

merná potreba tepla* na vykurovanie objektu neprekračuje 15 kWh/m² za rok

-

prienik vzduchu netesnosťami musí byť menší ako 0,6-násobok objemu budovy za 1 hodinu pri rozdieli tlakov vonkajšieho a vnútorného

vzduchu 50Pa, t.j. $n_{50} < 0,6$ /h (Blower-door test)

** - pre porovnatel'nosť objektov navzájom je určená pre pasívne domy štandardizovaným výpočtom v softvéri PHPP (Passivhaus Projektierungs Paket).*

EPD je teda dom ktorý ušetrí 4/5 tepla potrebného na vykurovanie dnešných slušných novostavieb. Budete sa v ňom cítiť výborne v zime i v lete. Ráno sa budete prebúdzat' v spálni plnej nevydýchaného čerstvého vzduchu

. A to i v zime pri zatvorených oknách.
Jednoducho je to dom ktorý prináša zdravé a kvalitnejšie bývanie. Zároveň faktúry za energie, teda výlučne za elektriku sa budú pohybovať okolo 5500kWh za rok (dnes ~ 20000Sk/rok). Čo určite ceníte najmä na dôchodku.

To všetko vás bude dnes, keď idete investovať do stavby domu na viac ako 30 rokov stáť cca o tretinu viac peňazí a kus osobnej angažovanosti spojenej s náročnejšou prípravou projektu.

No a to stojí určite za zváženie.

-ml-