

Recenze knihy Inteligentní budovy

Autor knihy: Ing. Bohumír Garlík, CSc

Autor recenze: Doc. Ing. Karel Papež, CSc

V současné době v rámci integrace nových technologií dochází ve stavebnictví k vzájemnému proplétání problematiky energií, ekologií, estetiky a nano technologií u řady objektů, kde se ještě objevuje specifický požadavek vyplývající z poměru uživatele a provozovatele (člověka) k budově, jejímu provozu z řady hledisek. Nemůžeme pominout v této oblasti lidskou psychologii a celou filozofii bydlení a to ještě v souvislostech se zákony a požadavky legislativy.

Zvláště současné období je prostoupeno řadou zajímavých teorií a praktických pohledů na stavbu jako takovou a to jak s hlediska jejího vývoje, tak s hledisek rozvoje, energetických potřeb a opět vztahu uživatele k ní. Nelze ani pominout fakt, že stavba je v podstatě vystavěna řadě vnějších a vnitřních vlivů, jako je na příklad problematika globálního oteplování (vnější vliv) a požadavky uživatele pro její provoz a nároky (vnitřní vlivy). Všechny tyto vlivy se integrují do požadavků na stavbu. Posuzovaná publikace se všemi těmito vlivy zaobírá a snaží ve vysvětlit celou problematiku vzájemných vazeb a to tak, aby nakonec výsledek, nebo-li *inteligentní budova* byla komplexním jevem, který splňuje požadavky společnosti a dále i požadavky člověka – uživatele.

Je zde ukázáno, že stavbě je doslova propletenec architektury a projektu (v době návrhu), prostředí a soustav majících vliv na bezproblémové a v tomto případě Inteligentní užívání a provoz. Stavba jako taková musí splňovat podmínky trvale udržitelného a u inteligentních budov inteligentního rozvoje a vývoje.

Vysvětleme si problematiku Intelligence v budově. Pojem Inteligentní budova je vlastně zastřešení konceptu „automatizované“ budovy, kde bezproblémově fungují všechny systémy. Tyto fungují rovněž také proto, že pro její návrh byly splněny aplikace výpočetních a informačních technologií, které v sobě zahrnují expertní a znalostní systémy v celé svojí šíři. Určitá partie recenzované knihy v sobě zahrnuje právě řadu zmíněných technologií a to jako technologií síťových a technologií Technických zařízení a to jednak z pohledu bezpečného a hospodárného provozu a dále pak z hledisek okamžitých reakcí při poruchách soustav. Tomuto všemu odpovídá řešení systémů v budově, kde jako subsystémy zajišťují dokonalý provoz soustav Zdravotní techniky, vytápěcí techniky, klimatizace, regulace a to i z hledisek energetických úspor a energetické náročnosti. Provoz je jednak ve svých programech simulován a sledován.

Velká pozornost v uvedené knize je věnována energetickým úsporám a to jak z pohledu aplikace materiálů při výstavbě, tak stavebních úprav a tím i zajišťování odpovídajících parametrů vnitřního prostředí. Je zde kladen pro splnění všech požadavků velký důraz na vzájemné koordinace konstruktérů a technologií použitých soustav. Zmíněné vnitřní prostředí budově musí být dále v souladu s hygienickými požadavky a předpisy.

Doposud byly zmiňovány požadavky, které musí splňovat stavební dílo pro to, aby se mohlo nazývat „Inteligentní budovou“.

Jak ale toto bude pro uživatele zajištěno, jak bude budova vybavena?

Bude zde osazena inteligentní rozvodná síť, která bude splňovat požadavky pohodlné a bezpečné a inteligentní obsluhy ve vztahu k minimálním energetickým nárokům. Bude zde i signalizační zařízení, které může a bude upozorňovat na nedostatky po všech stránkách. Na příklad sensorové vybavení pro sluneční osvit, pohyb a přítomnost osob atd.

Všechny soustavy pak spolu integrují, tak, aby byly splněny požadavky na Inteligentní budovu. Znovu připomínám, že se k této problematice připojuje již dříve zmíněná architektura a konstrukce řešených budov a to v oblasti lidského vjemu a provozních či energetických nákladů. Toto se v poslední době projevuje v pojmech: energetický audit, energetický štítek, průkaz energetické náročnosti.

Snížení energetických nároků v inteligentních budovách bude rovněž velmi úzce spjata s s nutným naprogramováním provozu zařízení. Existují pro tento účel programy (jsou rámcově uvedeny v publikaci). Do provozu inteligentní budovy patří i pojem „inteligentní domácnost“. Tato spočívá v jednoduchém ovládní, které je rovněž integrováno systémově. I toto povede ve svém důsledku ke snížení energetický nároků. Patří sem i pojem Inteligentní domácí instalace.

Pak ještě doplníme celou problematiku o pojem „automatizace domovního režimu“, kde je rovněž možné naprogramovat řízení, provoz, bezpečnost, úspory.

Jaké jsou zkušenosti s tímto automatizovaným domácím provozem? Existují jednotky s programovým vybavením, které v současné domě zvládá celkem 192 míst. Opět to ale závisí Na instalaci zařízení podle speciálního projektu (systém LOXONE). V recenzované publikaci je rovněž uveden návrh inteligentního systému ve všech svých aplikacích. Jen zde řešeno i modelování a simulace ve schématech. Popsána důležitá komunikace mezi jednotlivými oblastmi.

Velmi zajímavá je kapitola „Vytváření chytrých a přístupných domů“, kde jsou v koncepci uvedeny důležité oblasti, které napomohou k provozu inteligentní budovy.

V těchto souvislostech nemůžeme opomenout velmi důležité vztahy – „chování“:

dům versus uživatel

dům versus prostředí

dům sociální versus dům inteligentní.

V poslední době jsou téměř všude čitelné požadavky na aplikaci a použití alternativních a obnovitelných zdrojů energie. I v této publikaci je jim věnována pozornost. V této souvislosti nelze pominout ani pojem „recyklace“ materiálů a vlivy na výstavbu. V závěru publikace je připomenuta důležitost sledování provozu, oprav, kontrol a monitoringu.

S tímto vším souvisí nutná existence a funkce profese *facility management* jakožto funkce doplňující.

Závěrem konstatuji, že posuzovaná publikace je v uvedené oblasti velmi rozsáhlá. Celá problematika je pojatá komplexně. Příklady znázorňují a vysvětlují pojem Inteligentní budova. Publikace je použitelná pro studium celé problematiky. Bez výhrad doporučuji její vydání.

Doc. Ing. Karel Papež, CSc