

STAVEBNO-EKOLOGICKÁ KVALITA BUDOV

Abstract

Every building has an influence to ecosystem. Therefore is necessary to minimize environmentally destructive impacts of building. The approach how to achieve this goal is to establish classification of ecological quality of buildings, to form strategies based on location possibilities (analysis of material, structures, relief and energy conditions of location), technical factors (systems of cooling and heating), legislative influencing factors (criteria of urban planning and law),...

Úvod

Každé stavebné dielo počas celého životného cyklu ovplyvňuje okolité prostredie, nakoľko je spojené so vstupom a zásahom do pôvodne stabilizovaného ekosystému a spôsobuje narušenie jeho rovnováhy. Miera narušenia pôvodného ekosystému je pritom závislá od škály rôznorodých parametrov. Na zhodnotenie vplyvu budovy na okolité prostredie slúžia

Stavebno–ekologická kvalita budov

Hodnotiace systémy stavebno-ekologickej kvality budov sú meradlom vzťahu budova - životné prostredie: hodnotiace systémy s presne vymedzenými kritériami posudzujú budovu vo väzbe na okolité prostredie a zároveň hodnotia kvalitu vnútorného prostredia budovy.

Hodnotenie stavebno-ekologickej kvality budov musí zabezpečiť objektívne zhodnotenie budovy a jej vplyvov počas celého životného cyklu – hodnotenie je realizovateľné vo fáze koncepčného návrhu, vo fáze projektu, výstavby, prevádzky, rekonštrukcie, demolácie a odstránenia odpadov. Uvedený proces hodnotenia je náročný, nakoľko do hodnotenia vstupuje veľa nestabilných, časom sa meniacich parametrov. Napriek tomu výsledok hodnotenia stavebno-ekologickej kvality budovy musí byť objektívny. Riešením je optimálny výber hodnotiacich kritérií a ich adekvátna reflexia na špecifické klimatické, energetické,... podmienky krajiny a funkčno-prevádzkové požiadavky budovy.

Systémy hodnotiace stavebno-ekologickú kvalitu budov sa vyvíjajú od začiatku 90. rokov minulého storočia, existujúce systémy sa členia na komplexné, špecializované na určité druhy budov, príp. zostavené s ohľadom k ich ľahkej použiteľnosti v projekcii.

Navrhovaný model hodnotenia stavebno–ekologickej kvality budov

Navrhovaný model hodnotenia stavebno–ekologickej kvality budov definuje rozsiahly súbor kritérií súvisiacich s otázkou trvalo udržateľnej výstavby sídiel a budov - je založený na súčasných poznatkoch ekologickej výstavby, zahŕňa kritériá energeticky úspornej a prírode prijateľnej výstavby. Navrhovaný model hodnotenia formuluje kritériá v nasledovných oblastiach:

- kvalita životného prostredia
- energetika a vodné hospodárstvo
- stavebné materiály a konštrukcie
- kvalita vnútorného prostredia

Kvalita životného prostredia

Procesy súvisiace s výstavbou, prevádzkou a demoláciou stavebného objektu ovplyvňujú kvalitu životného prostredia. Program hodnotiaci stavebno-ekologickú kvalitu budov musí tieto vplyvy zohľadniť v adekvátnej miere:

Vo fáze výstavby má na kvalitu prostredia (prostredie v širšom ponímaní, nie kvalita vnútorného prostredia) prioritný vplyv:

- zapečatenie povrchu pôdy (tzv. sealing – likvidácia pôdnej vstvy až po geologický materský substrát a bezspárové prevedenie uzavretia zemského povrchu voči vode a vzduchu) – kritérium zohľadňujúce mieru znehodnotenia pôdy vplyvom výstavby a možnosť jej opätovného využitia po skončení životnosti stavby. Hodnotí sa zapečatenie spôsobené výstavbou samotného objektu (najmä spôsob zakladania, hĺbka zakladania,...) a zapečatenie pôdy vyžadované a určitým spôsobom súvisiace s prevádzkou objektu (hodnotí sa miera zastavania, materiálové riešenie okolitých plôch). Cieľom kritéria je minimalizácia znehodnocovania pôdy - napríklad budovaním spevnených odnímateľných spárových plôch, ktoré neznehodnocujú pôdu trvalo (napr. ľahké drevené roštové konštrukcie na betónových patkách) namiesto bezspárových betónových alebo asfaltových plôch.
- bezbariérovosť riešení v urbanisticko-architektonickej tvorbe - zohľadnenie kritérií bezbariérového riešenia už v územnom plánovaní a priama bezbariérová výstavba znižuje zaťaženie životného prostredia vplyvom neskoršej prestavby pri súčasne zvýšenej kvalite života osôb s obmedzenou schopnosťou mobility. Bezbariérové urbanistické riešenia majú zároveň pozitívnu súvislosť s využívaním dopravných prostriedkov pre imobilných a osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu.

Vo fáze prevádzky je nevyhnutné hodnotiť kvalitu miestnej infraštruktúry (blízkosť školy, materskej školy, mestskej hromadnej dopravy, atď.) v spojitosti s riešením mobility osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu. Pokiaľ sa potreby každodenného života pokrývajú v okruhu 500 m od miesta bydliska, automobilová doprava sa používa v menšom rozsahu, čo má priamy vplyv na zvýšenie kvality života vďaka nižšej produkcii prachu, hluku a spalín.

Minimalizácia negatívnych vplyvov výstavby a procesov s ním úzko súvisiacich spočíva vo vytváraní uzavretých kolobehov materiálového, energetického, vodného hospodárstva a ovzdušia. Dôležitým kritériom je recyklácia odpadu. Významnú úlohu v súvislosti s demoláciou objektu zohráva aj dĺžka životnosti budovy, nakoľko práve pri stavebnom procese vzniká podstatné zaťaženie životného prostredia.

Energetika a vodné hospodárstvo

Kritérium energetickej efektívnosti budovy sa vzťahuje na fázu prevádzky budovy. Navrhovaný systém hodnotenia stavebno-ekologickej kvality stanovuje nasledovné kritériá:

- Potreba tepla – kritérium hodnotiace potrebu tepla, zdroj tepla a vykurovacie médium (zohľadňuje sa využívanie obnoviteľných zdrojov energie, využitie solárnej energie,...), efektívnosť zásobovania. Cieľ kritéria spočíva v znižovaní potreby energie a v znižovaní produkovaných škodlivých emisií.
- Z hľadiska potreby elektrickej energie sa kladie dôraz na energeticky efektívne vetranie, energeticky efektívne osvetlenie a definovanie kritérií pre fotovoltaické zariadenie. Cieľom je zníženie spotreby elektrickej energie a zvýšenie podielu

- obnoviteľných zdrojov energií na výrobe elektrického prúdu.
- Potreba vody – kritérium zohľadňujúce transformáciu uzavretého kolobehu vodného hospodárstva v rámci objektu súvisí s využívaním dažďovej a sivej vody (t.j.opätovné využitie už raz použitej vody v domácnosti, napr. na splachovanie toaliet), s návrhom oddeleného rozvodu pitnej a úžitkovej vody, ako i s vhodnou voľbou armatúr. Cieľom je šetrné využívanie vody.

Stavebné materiály a konštrukcie

Koncept hodnotenia stavebných materiálov a konštrukcií hodnotí materiály a konštrukcie z hľadiska ich vplyvu na klímu, životné prostredie a zdravie človeka. Pri výstavbe je z hľadiska optimálnej stavebno-ekologickej kvality nevyhnutné:

- vyvarovať sa používaniu stavebných materiálov vykazujúcich nedostatky v určitej fáze svojho životného cyklu (napr. nedostatky polystyrénu súvisiace s uvoľňovaním formaldehydu do ovzdušia)
- uprednostňovať ekologicky preskúšané a ekologicky optimalizované stavebné výrobky, materiály a konštrukcie

Kvalita vnútorného prostredia

Kritériá vzťahujúce sa na kvalitu vnútorného prostredia majú zabezpečiť efektívnu ochranu vnútornej klímy. Kritérium tepelnej pohody v letnom a zimnom období súvisí s dispozíciou objektu a s kvalitou obvodového plášťa budovy (tepelné mosty, vzduchotesnosť).

Záver

V systéme stavebno-ekologickej kvality budov sa musia definovať kritériá ovplyvňujúce klímu, životné prostredie i samotnú kvalitu vnútorného prostredia s ohľadom na ľudské zdravie. Vo svete existuje viacero systémov hodnotenia stavebno-ekologickej kvality budov. Podobný komplexný systém ekologického hodnotenia budov nie je na Slovensku zatiaľ k dispozícii. Napriek tomu sú mnohé stavby častokrát označované ako ekologické. Neexistuje však žiadny systém hodnotenia, ktorý by takúto argumentáciu dokladoval. Nie je presne vyšpecifikovaná hranica vymedzujúca označenie pre ekologické stavby. Chýba presná definícia ekologickej stavby.

Literatúra

- [1] Hraška, J. Systémy komplexného hodnotenia stavebno-ekologickej kvality budov. Bratislava: SSTP, 2005. In: Zborník zo 14. medzinárodnej konferencie Vykurovanie 2005: Zásobovanie teplom v SR v podmienkach EÚ.
- [2] Hájek, P. Metodika pro komplexní hodnocení kvality budov v rámci životního cyklu. Bratislava: SSTP, 2005. In: Zborník zo 14. medzinárodnej konferencie Vykurovanie 2005- Zásobovanie teplom v SR v podmienkach EÚ.
- [3] Nagy, E. Nízkoenergetický ekologický dom. Bratislava: Jaga group, v.o.s., 2002.