

Predstavenie návrhu metodiky pre integrované navrhovanie budov

Ing. Ľubica Šimkovicová
Inštitút pre energeticky pasívne domy



IEPD- partner SIEA v rámci MaTrID

Predstavenie metodiky INTEGROVANÉHO NAVRHOVANIA

Vypracovali: konzorcium projektu MaTrID

IEPD – Inštitút pre energeticky pasívne domy

vznikol v roku 2005 a zaoberá sa energeticky hospodárnou výstavbou a udržateľnou architektúrou.

www.iepd.sk

Fakt

1880 - dnes

0,8 °C

Fakt

40 %

Ciele integrovaného navrhovania

znižovanie spotreby energie v budovách
využívanie lokálnych prírodných zdrojov
hospodárenie s vodou na pozemku – spotreba aj čistenie
odpadovej vody
použitie stavebných materiálov s ohľadom na zabudovanú šedú
energiu a ich dostupnosť
riešenie odpadov
ekologická doprava
a ďalšie parametre sledované v environmentálnych schémach
napr.:
BREEAM, LEED, DGNB, SBToolCz a pod.

Cesta

Zložitosť týchto cieľov vyžaduje :

INTEGROVANÉ NAVRHOVANIE

a

TÍM

PRESVEDČENÝCH ÚČASTNÍKOV TOHTO PROCESU.

Definícia ID

Integrované navrhovanie je:

- 1. spolupráca medzi zúčastnenými stranami** (klient, architekt, odborníci z vybraných profesií, konzultanti, prípadne užívatelia) **resp. ich integrácia** od počiatku procesu návrhu, s cieľom dosiahnuť vysoké energetické a environmentálne ciele,
- 2.** pri dosahovaní týchto cieľov sú uprednostňované **integrovane architektonické riešenia a pasívne riešenia**, pred aktívnymi systémami.
- 3.** Pri tomto procese sa uplatňuje **iteratívny prístup**, teda opakované prehodnocovanie návrhu a opätovné zlepšovanie s ohľadom na nastavené environmentálne ciele.

Potenciál úspor ako argument

navýšenie investičných nákladov : **5 - 10%**

zníženie ročných prevádzkových nákladov: **40 - 90%**

**hospodárnosť budov by mala byť hodnotená
v perspektíve životného cyklu**

LCC + LCA

(life cycle costs + life cycle assesment)

Benefity ID

Vyššia energetická hospodárnosť budovy: :

nižšie prevádzkové náklady
zredukovanie zabudovanej tzv. šedej energie

Vyššia kvalita budovy:

optimalizácia vnútorného prostredia
vyššia hodnota budovy

Technicky vyspelé riešenia:

menej konštrukčných chýb
užívateľský komfort

Win-win situácia:

užívateľ
zelený imidž budovy

Hlavné prekážky

Stereotypné myslenie

Stavebný sektor je pomalý v prijímaní nových riešení a metód. **ID proces vyžaduje zmenu prístupu.**

Nedostatok znalostí

Developeri, architekti, rovnako aj konzultanti majú často **málo skúseností** s otvoreným konceptom.

ID proces vyžaduje vyššie náklady

Developeri obyčajne viac sledujú **investičné stavebné náklady** ako prevádzkové náklady životného cyklu budovy. Preto je LCC lepší rámec pre hodnotenie celkových nákladov v porovnaní s konvenčným prístupom.

Časové obmedzenia v počiatočnej fáze návrhu

Developeri očakávajú vysoké tempo tvorby konceptu budovy, a často **nedoceňujú dôkladné projektovanie.**

Tyrania zručností- zaužívané postupy

ID proces môže v procese projektového návrhu zapojiť veľa odborníkov. Niektorí nemajú skúsenosti s holistickým prístupom, pracujú rutinne a môžu komplikovať proces.

Proces

1.krok: PROJEKTOVÝ DEVELOPMENT

1. Vstupné zadanie klienta

Vypracujeme zadanie na základe vstupných požiadaviek klienta.

2. ID proces a zmluva s klientom

Do zmluvného vzťahu s klientom je potrebné premietnuť integrované navrhovanie ako spôsob, ktorý budeme v celom procese návrhu používať. Vysvetlíme v čom sú jeho odlišnosti od zaužívaného prístupu.

Proces

2. krok: NÁVRHOVÝ PROCES

1. Multidisciplinárny návrhársky tím

Architekt, odborníci z oblasti stavebnej fyziky, teplototechniky, vzduchotechniky, osvetlenia a akustiky, riešenie a likvidácia odpadov, požiarnej bezpečnosti, ale aj výber materiálov s ohľadom na LCA a pod. Je potrebné zvážiť prizvanie „poradcu“, tzv. facilitátora.

2. Podrobné zadanie klienta

Vypracujme spoločne s klientom a tímom podrobný popis požiadaviek na funkciu budovy, environmentálne ambície budovy. Tu je potrebné vysvetliť podrobne proces ID, a vysvetliť jeho výhody a odlišnosti oproti konvenčnému prístupu.

3. Okrajové podmienky projektu

Upresnime okrajové podmienky projektu.

Lokalita, pozemok: urbanizmus · orientácia · prírodné zdroje · infraštruktúra a pod.

Trendy a trh: vývoj cien energií · legislatíva · požiadavky klienta a pod.

Proces

3. krok: Využite ITERATÍVNY PRÍSTUP k návrhu

1. Využime metódu iteratívneho prístupu k riešeniu jednotlivých problémov, kombinujeme kreatívno-analytický prístup. V tejto fáze sa tím nezaobíde bez odborníka so skúsenosťami s navrhovaním energeticky hospodárnych budov.

2. Nástroje posudzovania návrhu

Pri posudzovaní budovy a jej energetickej hospodárnosti vám pomôžu vhodné nástroje, ako: ..

- **BIM - Building Information Modeling** : poskytuje vizuálnu predstavu o projekte,
- **OPTIMALIZÁCIA BUDOVY**: nástroj, ktorý vypracovala ČVUT v Prahe.
- **PH DESIGN** : nástroj, ktorý dokáže priamo zo softvéru pre modelovanie budov Sketch-UP poskytnúť hlavné ukazovatele energetickej hospodárnosti navrhovanej budovy, pričom komunikuje so softvérom PHPP Passivhaus Projektierungs Paket, návrhovým softvérom pre nízkoenergetické a pasívne domy, vypracoval PHI Darmstadt



Proces

Odlišnosť v spôsobe navrhovania:

Vo fáze navrhovania sa najviac prejaví **odlišnosť prístupov** pri tradičnom navrhovaní a ID navrhovaní.

Časové hľadisko:

táto fáza je z toho istého dôvodu náročnejšia z časového hľadiska.

Prediskutujme, vyhodnoťme a finalizujme optimalizovaný návrh budovy

V poslednej časti procesu riešenia problému zapojte klienta do rozhodovania, ktorý návrh ďalej rozvíjať.

Proces

4.krok: MONITOROVANIE

1. Použime ciele ako prostriedky merania úspešnosti projektového návrhu

Nastavené ciele musia byť sledované počas celého procesu návrhu, rovnako ako jednotlivé fázy stavby.

Odporúčanie: súčasť zmluvného vzťahu aj požiadavka na overenie hospodárnosti budovy. Napríklad, ak je použitý environmentálny systém hodnotenia, napr. BREEAM, zvolené ciele zabezpečí štandardizovaný proces dokumentácie.

2. Urobme program a plán kontroly kvality

Vypracujme program zabezpečenia kvality. Na program zabezpečenia kvality nadväzuje plán kontroly kvality. Tento plán je nástrojom pre projektový tím.

Odporúčanie: environmentálny systém hodnotenia môže byť uvedený ako plán kontroly kvality a byť užitočným nástrojom pri hodnotení a vypracovaní dokumentácie.

3. Vyhodnoťme návrh a zdokumentujte dosiahnuté ciele v míľnikoch.

Prechody medzi fázami návrhu možno považovať za míľniky, kde sa hodnotí aktuálny stav návrhu, vykonajú sa zásadné rozhodnutia, a vypracuje sa dokumentácia.

Proces

5.krok: ODOVZDANIE PROJEKTU

1. Zadefinovanie cieľov v tendrovej dokumentácii

Uistite sa, že generálny zhotoviteľ prevzal zodpovednosť za dosiahnutie cieľov projektu. Je dôležité, aby sa požiadavky na kvalitu stanovenú počas fázy návrhu preniesli do fázy výstavby.

2. Zabezpečte, resp. motivujte ku vzdelávaniu pracovníkov na stavbe, vyžadujte použitie vhodných testov kvality.

Pochopenie procesov a vplyvu kvality prác pri výstavbe má významný vplyv na konečný výsledok. Preto je zabezpečenie vzdelaných pracovníkov veľmi dôležité. Zároveň treba využiť všetky dostupné metódy kontroly kvality, ako napr. overenie vzduchotesnosti stavby v prípade inštalácie VZT systému - BlowerDoor test, a pod.

3. Zabezpečme plynulé ukončenie procesu:

Po ukončení výstavby vypracujte projekt skutočného vyhotovenia a užívateľskú príručku na prevádzku a údržbu budovy. Odporúčajte monitorovanie prevádzky, najmä v prípade experimentálnych častí riešenia.

Proces

6.krok: ODOVZDANIE BUDOVY

1. Po uvedení budovy do prevádzky zabezpečte kontrolu, či technické systémy fungujú správne.

2. Iniciujte resp. monitorujte budovu počas prevádzky, napr. spotrebu energie, spokojnosť užívateľov, atď.

Komunitné centrum Ludesch, Vorarlberg, Rakúsko



Projekt MaTrID, workshop, august 2013
Integrované navrhovanie budov - Integrated Design (ID),

Ing. Ľubica Šimkovicová
Inštitút pre energeticky pasívne domy

Komunitné centrum Ludesch, Vorarlberg, Rakúsko



Komunitné centrum Ludesch, Vorarlberg, Rakúsko



Projekt MaTrID, workshop, august 2013
Integrované navrhovanie budov - Integrated Design (ID),

Ing. Ľubica Šimkovicová
Inštitút pre energeticky pasívne domy

Komunitné centrum Ludesch, Vorarlberg, Rakúsko



Projekt MaTrID, workshop, august 2013
Integrované navrhovanie budov - Integrated Design (ID),

Ing. Ľubica Šimkovicová
Inštitút pre energeticky pasívne domy

Celkom na záver

**Ďakujem
a teším sa na vaše otázky**