

Význam integrovaného navrhovania pri obnove bytových domov

Henrich Pifko,
Ľubica Šimkovicová



Pramene: materiály iEPD a FA STU, prezentácie MaTriD a Intense, podklady z PHI a iné...



H. Pifko, Ľ. Šimkovicová: **Význam integrovaného navrhovania pri obnove bytových domov**

Otvorene o obnove bytových domov

14.-15.4.2015, Piešťany



iEPD partner SIEA v rámci MaTrID

- **MaTrID :**
„Market Transformation Towards Nearly Zero Energy Buildings
Through Widespread Use of Integrated Energy Design;“
**Integrované navrhovanie a transformácia trhu
pre budovy s takmer nulovou potrebou energie.**
www.integrateddesign.eu

Nearly Zero Energy Buildings NZEB - budovy s takmer nulovou potrebou energie.

- **Trvanie:** jún 2012 – december 2014
- Podporený grantom z komunitárneho programu
Inteligentná energia – Európa (IEE)

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.**

Integrované navrhovanie – Integrated design ID

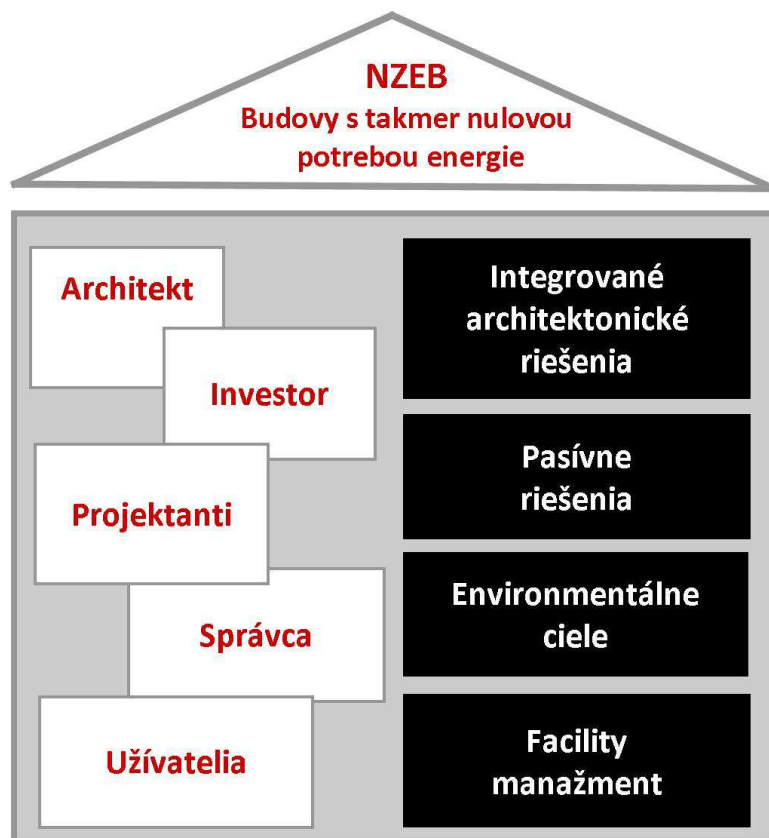
Integrované navrhovanie kladie dôraz na:

1. spoluprácu medzi zúčastnenými stranami (klient, architekt, odborníci z vybraných profesií, konzultanti, prípadne užívatelia), **resp. ich integrácia** od počiatku procesu návrhu

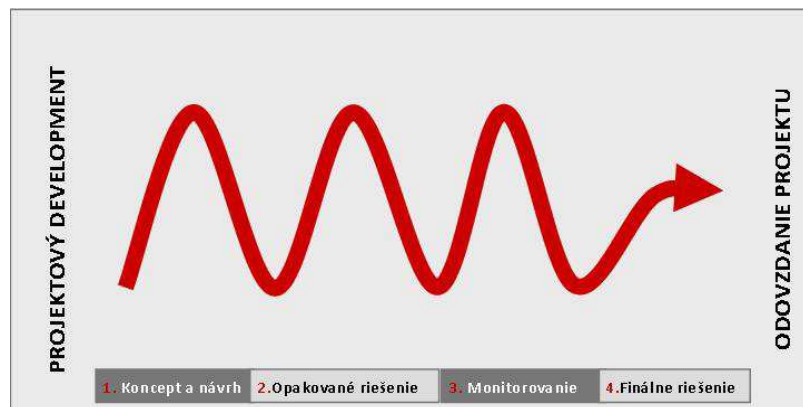
2. uprednostňovanie integrovaných architektonických riešení a pasívnych riešení, pred aktívnymi systémami.

3. uplatňovanie iteratívneho prístupu, teda opakované prehodnocovanie návrhu a opätovné zlepšovanie s ohľadom na nastavené environmentálne ciele.

Integrované navrhovanie – Integrated design ID



Tvorivý proces riešenia problémov (2) beží paralelne v čase s monitorovaním pokroku v súlade s cieľmi (3). Toto je zriedka priamočiary proces a jednotlivé fázy by mali byť otvorené tak dlho, kým sa všetky potrebné informácie začlenia do konečného návrhu.



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

Vypracujme 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. Vysvetlime, 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

Vypracujeme 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

Upresníme okrajové podmienky projektu.

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

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

Proces

3. krok: ITERATÍVNY PRÍSTUP k návrhu

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

2. Nástroje posudzovania návrhu

BIM - Building Information Modeling: poskytuje vizuálnu predstavu o projekte,

- **OPTIMALIZÁCIA BUDOVY:** nástroj, ktorý vypracovala ČVUT v Prahe.
- **PH DESIGN:** zo SkETCH-UP poskytuje hlavné ukazovatele energetickej hospodárnosti navrhovanej budovy, pričom komunikuje so softvérom PHPP Passivhaus Projektierungs Paket,

ODLIŠNOSŤ V SPÔSOBE NAVRHOVANIA: Vo fáze navrhovania sa najviac prejaví odlišnosť prístupov pri tradičnom navrhovaní a ID navrhovaní.

ČASOVÉ HL'ADISKO: táto fáza je z toho istého dôvodu náročnejšia z časového hľadiska.

Tradičné verzus integrované navrhovanie

Tradičné projektovanie

Architekti a inžinieri majú úplne odlišné spôsoby práce. Inžinier je vyškolený na riešenie presne definovaných problémov a zvyčajne pracuje analyticky a postupne v procese riešenia problémov, až kým nedosiahne riešenie. Tento proces je takmer lineárny a potreba rozvoja alternatívnych riešení sa často prehliada.

Architekt, na druhej strane, zvyčajne začína s komplexnejším problémom a radom možných riešení.

ID projektovanie

Návrh budovy a najmä návrh ohľaduplný voči životnému prostrediu s dôrazom na dodržanie pasívneho štandardu, závisí na vhodne zvolenom koncepte od počiatku. Pri integrovanom navrhovaní spravidla pracuje architekt a profesisti s viacerými variantnými konceptmi.

Integrované stavebné a technické zariadenia vedú ku kvalitnému dizajnu s parametrami pasívneho štandardu a konštrukcií, a súčasne aj k vyššej užívateľskej spoľahlivosti. Technické systémy nemajú byť kompenzáciou nevhodného návrhu stavby, ktorý prináša energeticky ne hospodárne technické zariadenia.

Proces

4.krok: MONITOROVANIE

1. Použite ciele ako prostriedky merania úspešnosti projektového návrhu
2. Vypracujte program a plán kontroly kvality
3. Vyhodnoťte návrh a zdokumentujte dosiahnuté ciele v míľnikoch.

5.krok: ODOVZDANIE PROJEKTU

1. Zadefinovanie cieľov v tendrovej dokumentácii.
2. Zabezpečenie vzdelávania pre pracovníkov na stavbe, vyžadujte použitie vhodných testov kvality, ako napr. BlowerDoor test.
3. Zabezpečenie plynulého ukončenia procesu, vypracovanie projektu skutočného vyhotovenia.

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.

Budovy v pasívnom štandarde



Škola v Klaus, Rakúsko



Administratívna budova firmy Drexel und Weiss, Wolfurt, Rakúsko



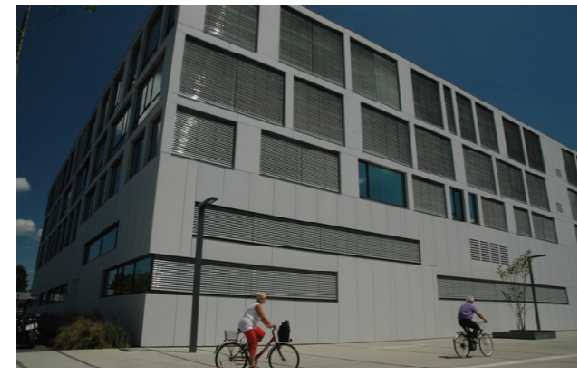
Radový dom vo Frankfurte/n.M., Nemecko



Horská chata v Schiestlhaus, Rakúsko



Študentský internát vo Viedni, Rakúsko



Krajský súd v Korneuburg, Rakúsko

Projekty na Slovensku



SAINT-GOBAIN



Zelené átrium
Trnava



Petržalské dvory Bratislava

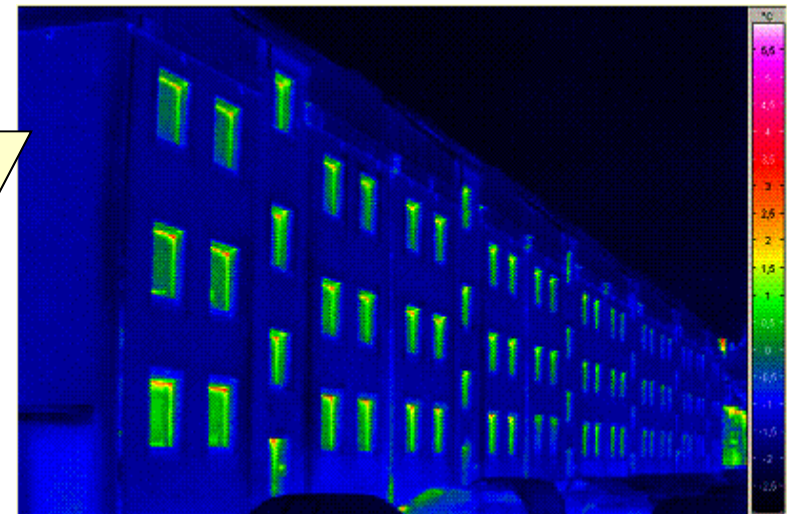
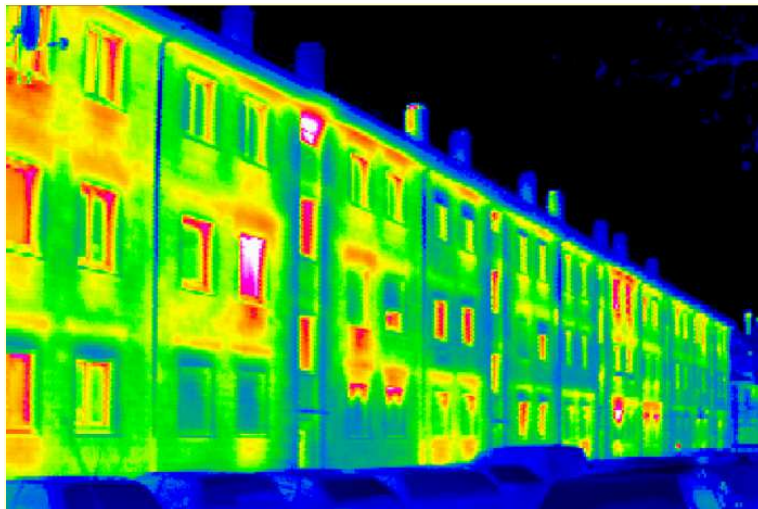
Rekonštrukcia s faktorom 10 (Frankfurt n/M.)



87%



zdroj: PHI Darmstadt



Ďakujem za pozornosť...

www.iepd.sk

Doc. Ing.arch. Henrich Pifko, PhD pifko@iepd.sk

Ing. Ľubica Šimkovicová simkovicova@iepd.sk



H. Pifko, Ľ. Šimkovicová: **Význam integrovaného navrhovania pri obnove bytových domov**

Otvorenie o obnove bytových domov

14.-15.4.2015, Piešťany