



## ŠETRNÉ BUDOVY 2012

MEZINÁRODNÍ KONFERENCE A EXPO ŠETRNÉHO STAVEBNICTVÍ,  
INVESTIC A MANAGEMENTU BUDOV

10. 5. 2012 | PRAHA | CLARION CONGRESS HOTEL

## GREEN BUILDING 2012

INTERNATIONAL CONFERENCE AND EXPO FOR SUSTAINABLE  
BUILDING, INVESTMENT AND FACILITY MANAGEMENT

MAY 10th, 2012 | PRAGUE | CLARION CONGRESS HOTEL

# Envimat

Český katalog stavebních produktů a dopadů jejich výroby na životní prostředí

Ing. Julie Hodková, Ing. Antonín Lupíšek, Ing. arch. Štěpán Mančík,  
Ing. Luděk Vochoc a Bc. Tomáš Žďára





## ŠETRNÉ BUDOVY 2012

MEZINÁRODNÍ KONFERENCE A EXPO ŠETRNÉHO STAVEBNICTVÍ,  
INVESTIC A MANAGEMENTU BUDOV

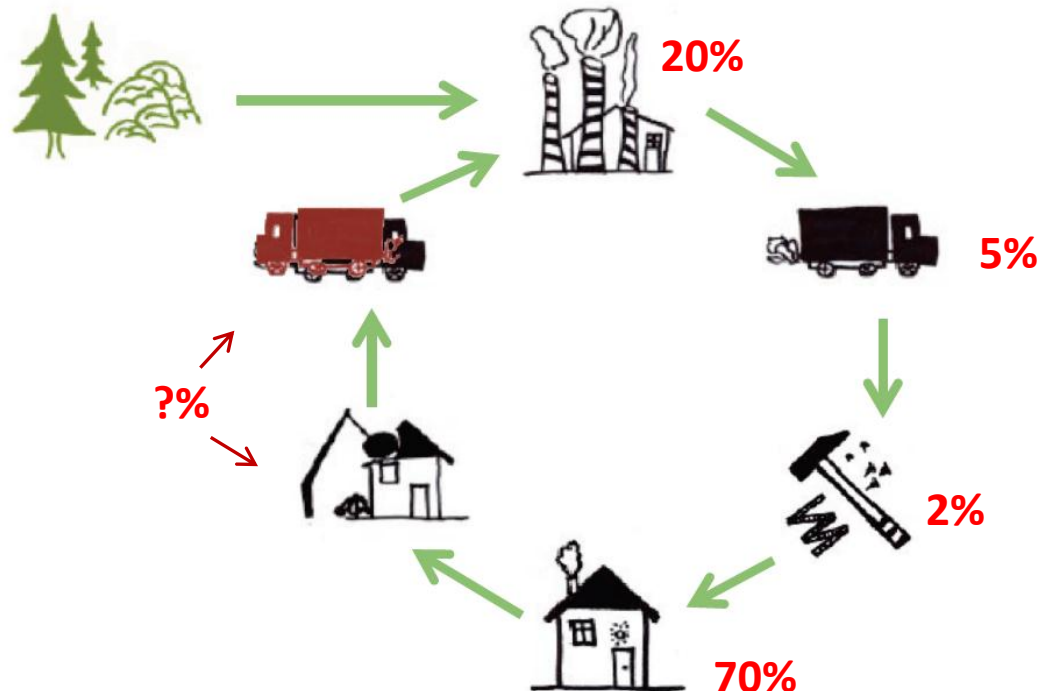
10. 5. 2012 | PRAHA | CLARION CONGRESS HOTEL

## GREEN BUILDING 2012

INTERNATIONAL CONFERENCE AND EXPO FOR SUSTAINABLE  
BUILDING, INVESTMENT AND FACILITY MANAGEMENT

MAY 10th, 2012 | PRAGUE | CLARION CONGRESS HOTEL

# Životní cyklus stavby



*Životní cyklus stavby a odhad environmentálních dopadů jednotlivých fází*



## ŠETRNÉ BUDOVY 2012

MEZINÁRODNÍ KONFERENCE A EXPO ŠETRNÉHO STAVEBNICTVÍ,  
INVESTIC A MANAGEMENTU BUDOV

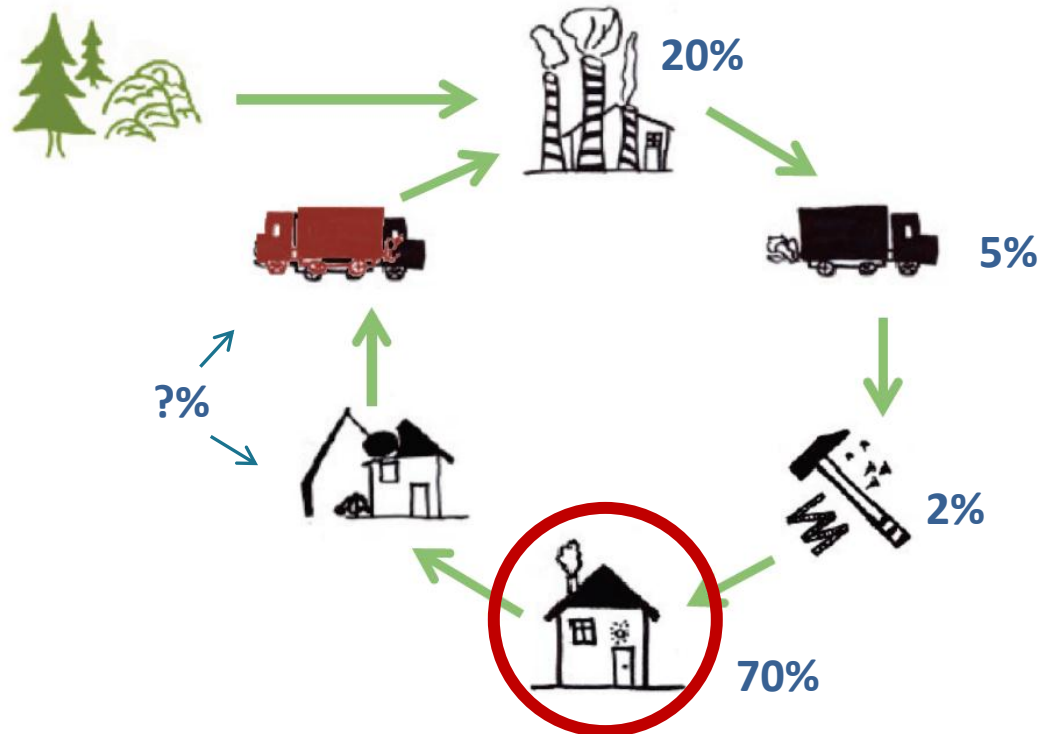
10. 5. 2012 | PRAHA | CLARION CONGRESS HOTEL

## GREEN BUILDING 2012

INTERNATIONAL CONFERENCE AND EXPO FOR SUSTAINABLE  
BUILDING, INVESTMENT AND FACILITY MANAGEMENT

MAY 10th, 2012 | PRAGUE | CLARION CONGRESS HOTEL

# Čím se v současnosti řídíme a co umíme spočítat?



*Kterými fázemi ŽC se v současnosti veřejně zabýváme?*



## ŠETRNÉ BUDOVY 2012

MEZINÁRODNÍ KONFERENCE A EXPO ŠETRNÉHO STAVEBNICTVÍ,  
INVESTIC A MANAGEMENTU BUDOV

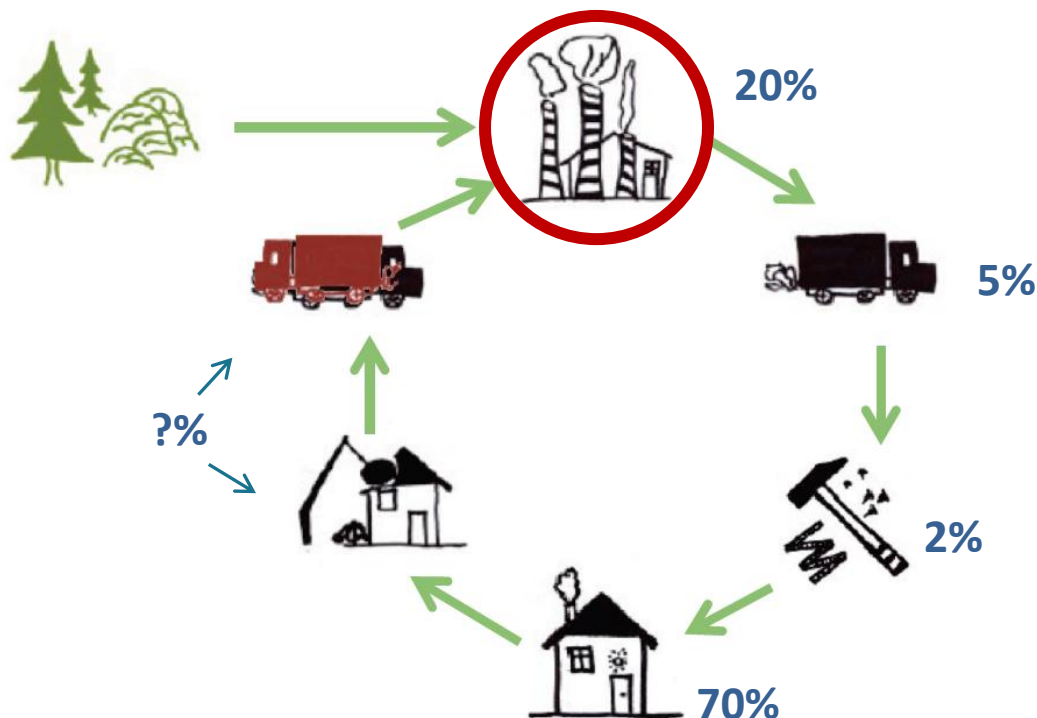
10. 5. 2012 | PRAHA | CLARION CONGRESS HOTEL

## GREEN BUILDING 2012

INTERNATIONAL CONFERENCE AND EXPO FOR SUSTAINABLE  
BUILDING, INVESTMENT AND FACILITY MANAGEMENT

MAY 10th, 2012 | PRAGUE | CLARION CONGRESS HOTEL

### Co chceme především umět spočítat?



*Která fáze ŽC je v době NE a PAS domů významná?*



# Důvody pro LCA stavebních výrobků

1. Výroba stavebních materiálů způsobuje až **¼ celkových dopadů** budovy
2. Existence materiálů nebo technologických postupů šetrnějších k ŽP  
- **možnost volby šetrnějšího řešení**
3. **Optimalizace výroby**, která umožňuje i ekonomické úspory
4. Vyžadováno v **certifikačních nástrojích** pro posouzení udržitelnosti budov
5. Chceme **jít s dobou** – rozvoj udržitelné výstavby ve světě - tlak zahraničních investorů, veřejnosti, Evropská legislativa (např. EN 15804 - Sustainability of construction works – Environmental product declarations – Core rules for the product category of construction products )



# Povinná omezení ovlivňující environmentální dopady výstavby

- Regulace stavebních výrobků
  - Nařízení evropského parlamentu a rady EU č. 305/2011
- Regulace výstavby
  - územní plán, stavební povolení
- Regulace spotřeby energie
  - energetický průkaz budovy, ceny paliv a energií
- Regulace produkce škodlivin
  - emisní limity



# Dobrovolná omezení ovlivňující environmentální dopady výstavby

- Šetrná výroba stavebních výrobků
  - Certifikace environmentálních vlastností - Environmentální prohlášení o produktu (EPD) aj.
- Šetrná výstavba
  - Certifikace udržitelnosti budov – SBToolCZ, LEED, BREEAM aj.
- Šetrný provoz budov
  - Nízkoenergetické, pasivní, nulové domy



# Příprava na budoucí tlak v oblasti environmentálních dopadů stavebních výrobků v ČR



LCA konkrétního výrobku nebo skupiny výrobků z českého trhu



Soubor základních dat ve formátu EPD



Jednotná databáze => porovnatelné výsledky





# ŠETRNÉ BUDOVY 2012

MEZINÁRODNÍ KONFERENCE A EXPO ŠETRNÉHO STAVEBNICTVÍ,  
INVESTIC A MANAGEMENTU BUDOV

10. 5. 2012 | PRAHA | CLARION CONGRESS HOTEL

# GREEN BUILDING 2012

INTERNATIONAL CONFERENCE AND EXPO FOR SUSTAINABLE  
BUILDING, INVESTMENT AND FACILITY MANAGEMENT

MAY 10th, 2012 | PRAGUE | CLARION CONGRESS HOTEL

## Co je Envimat?

**envimat**

Úvod Metodika Katalog materiálů Katalog konstrukcí Ke stažení Kontakty

Katalog materiálů Porovnat materiály Nápověda

Uvedli stránku > Katalog materiálů > Tepelné izolace

### Tepelné izolace

Katalog materiálů PEI 0 500 Seřadit podle

Bítený a šokobetony GWP 0.0 50.0

Deskové materiály AP 0.000 0.300

Střešní izolace 0 1000

Teplotní rozdíly 0 400

## Online katalog environmentálních profilů stavebních konstrukcí

Prostředí	PEI	GWP	AP			
Sklo	perlite	16.8261	0.99797	0.0030403	250	0.12
Sáňové krytiny	polystyren	106.082	4.2121	0.0149	30	0
Tepelné izolace	polystyren 100% recyklování	13.8993	0.6472	0.00075109	28	0
Mitrušální vlákna	skelná vata	45.4107	1.4958	0.0069675	40	0.05
Polystyren	XPS	100.631	11.117	0.016727	30	0.034
Ostatní	XPS CO2 blokn	97.7253	3.8205	0.013392	30	0.034

Envimat

Původní rozšířil v rámci projektu SGS CNUT 2010  
Tímto zpracovali: Ing. Jirka Hošek, Ing.  
Antonín Louček, Ing. arch. Štěpán Mandl, Ing.  
Luděk Hošek, Tomáš Žalán

Kontakty  
Ing. Julie Hošková  
44923  
ČVUT v Praze, Fakulta stavební, Tháurova 7  
146 23 Praha 6 - Dejvice  
Tel: (00420) 22435 4473  
Email: info@envimat.cz

[www.envimat.cz](http://www.envimat.cz)

© Envimat, 2010 - 2011 | Úvod | Přihlášení

Rozhraní Envimatu



# Sledované parametry

## Environmentální

- Potenciál globálního oteplování - GWP [kgCO<sub>2</sub>,ekv]
- Potenciál okyselování prostředí – AP [gSO<sub>2</sub>,ekv]
- Spotřeba primární energie – PEI [MJ]
- Potenciál tvorby přízemního ozonu - POCP [kg C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>,ekv.]
- Potenciál ničení ozonové vrstvy - ODP [kg R-11,ekv.]
- Potenciál eutrofizace prostředí - EP [kg PO<sub>4</sub>,ekv.]

## Fyzikální

- Objemová hmotnost  $\rho$  [kg/m<sup>3</sup>]
- Součinitel tepelné vodivosti  $\lambda$  [W/mK]
- Součinitel prostupu tepla  $U$  [W/m<sup>2</sup>K]
- Zvuková neprůzvučnost (konstrukce)  $R_w$  [dB]



## Funkce Envimatu – katalog materiálů a konstrukcí

Uživatel: Jan Novák | [Můj účet](#) | [Odhlásit](#)

Úvod | Metodika | Materiály | Konstrukce | Tvorba a editace | Ke stažení | Kontakty

Katalog materiálů | Porovnat materiály | Nápověda

Úvodní stránka > Katalog materiálů

### Katalog materiálů

**FILTRY PRO PŘESNÉ VYHLEDÁVÁNÍ**

Seřadit podle:  Počet položek na stránku:

Název	PEI <sup>2</sup> MJ/kg	GWP <sup>2</sup> kg CO <sub>2</sub> ekv./kg	AP <sup>2</sup> g SO <sub>2</sub> ekv./ kg	p <sup>2</sup> kg/m <sup>3</sup>	λ <sup>2</sup> W/mK
<a href="#">alkydový nátěr, ředitelný ředidlem</a>	78,0863	2,8678	19,754	1800	
<a href="#">alkydový nátěr, ředitelný vodou</a>	53,5491	2,743	16,442	1800	
<a href="#">anhydrit</a>	0,413821	0,014505	0,071118	2100	
<a href="#">anhydrit, burned</a>	1,71049	0,092617	0,2428	0	
<a href="#">anhydritová stěrka</a>	1,05514	0,042592	0,1655	450	1,2
<a href="#">argon</a>	5,5113	0,27368	1,2845	1393	
<a href="#">asfaltový nátěr</a>	49,6073	1,1056	6,3404	1160	0,21
<a href="#">bentonit těžební</a>	0,396315	0,026618	0,15635	1800	

**SEZNAM KATEGORIÍ**

- Katalog materiálů
- Betony a železobeton
- Deskové materiály
- Dřevěné prvky
- Sypké materiály
- Hydroizolace a parozábrany
- Kovy
- Maltové a lepicí směsi
- Podlahy
- Obklady
- Nátěry
- Omitky
- Plasty
- Sklo
- Střešní krytiny
- Tepelné izolace
- Vzduchové dutiny

Rozhraní Envimatu



## Funkce Envimatu – porovnávání

### Porovnání materiálů



alkydový nátěr, ředitelný  
ředidlem

alkydový nátěr, ředitelný  
vodou

asfaltový nátěr

[Vyřadit z porovnání](#)

[Vyřadit z porovnání](#)

[Vyřadit z  
porovnání](#)

Zdroj dat	Ecoinvent	Ecoinvent	Ecoinvent
Obecné vlastnosti			
PEI [ MJ/kg ]	78.0863	53.5491	49.6073
GWP [ kg CO <sub>2</sub> ekv./kg ]	2.8678	2.743	1.1056
AP [ g SO <sub>2</sub> ekv./kg ]	19.754	16.442	6.3404
EP [ g NO <sub>x</sub> /kg ]	11.48	9.5893	3.0755
ODP [ g R-11 <sub>ekv.</sub> /kg ]	0.00056598	0.00035871	0.00031788
POCP [ g C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> ekv./kg ]	0.94796	0.77116	0.39244
Objemová hmotnost ρ [ kg/m <sup>3</sup> ]	1800	1800	1160
Obecné vlastnosti materiálů			

*Porovnávání prvků*



## Funkce Envimatu – modelování konstrukcí

### Modelování konstrukcí

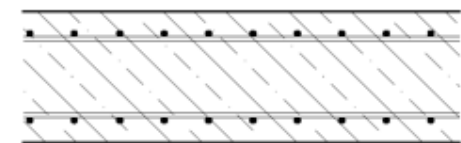
Vyberte typ konstrukce, kliknutím na rozbalovací menu, kterou chcete modelovat.

Vrstvená konstrukce je složena z materiálově homogenních vrstev. Např.: sendvičová obvodová stěna s kontaktním zateplovacím systémem. **POZOR: Pokud chcete vytvořit vrstvenou konstrukci, která obsahuje nehomogenní vrstvu, pak si tuto nehomogenní vrstvu nejdříve vytvořte v „Modelovat prvkovou konstrukcí“.** Poté ji vyberte z katalogu a přiřadte do vámi zvolené vrstvy.



► Modelovat vrstvenou konstrukci

Prvkovou konstrukcí se rozumí taková, která je složena z více materiálů v jedné nehomogenní vrstvě. Zastoupení materiálů v jedné vrstvě jde zadávat pomocí objemového nebo hmotnostního poměru. Např.: Železobeton (beton + ocelová výztuž)



► Modelovat prvkovou konstrukci

*Modelování konstrukcí*



## ŠETRNÉ BUDOVY 2012

MEZINÁRODNÍ KONFERENCE A EXPO ŠETRNÉHO STAVEBNICTVÍ,  
INVESTIC A MANAGEMENTU BUDOV

10. 5. 2012 | PRAHA | CLARION CONGRESS HOTEL

## GREEN BUILDING 2012

INTERNATIONAL CONFERENCE AND EXPO FOR SUSTAINABLE  
BUILDING, INVESTMENT AND FACILITY MANAGEMENT

MAY 10th, 2012 | PRAGUE | CLARION CONGRESS HOTEL

# Funkce Envimatu – vkládání EPD

## Pro výrobce:

- Možnost prezentace výrobků prostřednictvím databáze Envimat
- Získání loga Envimatu pro každý produkt vložený do databáze a možnost jeho využívání na propagačních materiálech
- Prezentace šetrnosti výrobce k životnímu prostředí





## ŠETRNÉ BUDOVY 2012

MEZINÁRODNÍ KONFERENCE A EXPO ŠETRNÉHO STAVEBNICTVÍ,  
INVESTIC A MANAGEMENTU BUDOV

10. 5. 2012 | PRAHA | CLARION CONGRESS HOTEL

## GREEN BUILDING 2012

INTERNATIONAL CONFERENCE AND EXPO FOR SUSTAINABLE  
BUILDING, INVESTMENT AND FACILITY MANAGEMENT

MAY 10th, 2012 | PRAGUE | CLARION CONGRESS HOTEL

## Další využití envimatů

- **Informační platforma** pro oblast environmentálního hodnocení stavebních prvků pro ČR
- Návaznost na národní certifikační nástroj **SBToolCZ**
- Výuka na **vysokých školách**



## ŠETRNÉ BUDOVY 2012

MEZINÁRODNÍ KONFERENCE A EXPO ŠETRNÉHO STAVEBNICTVÍ,  
INVESTIC A MANAGEMENTU BUDOV

10. 5. 2012 | PRAHA | CLARION CONGRESS HOTEL

## GREEN BUILDING 2012

INTERNATIONAL CONFERENCE AND EXPO FOR SUSTAINABLE  
BUILDING, INVESTMENT AND FACILITY MANAGEMENT

MAY 10th, 2012 | PRAGUE | CLARION CONGRESS HOTEL

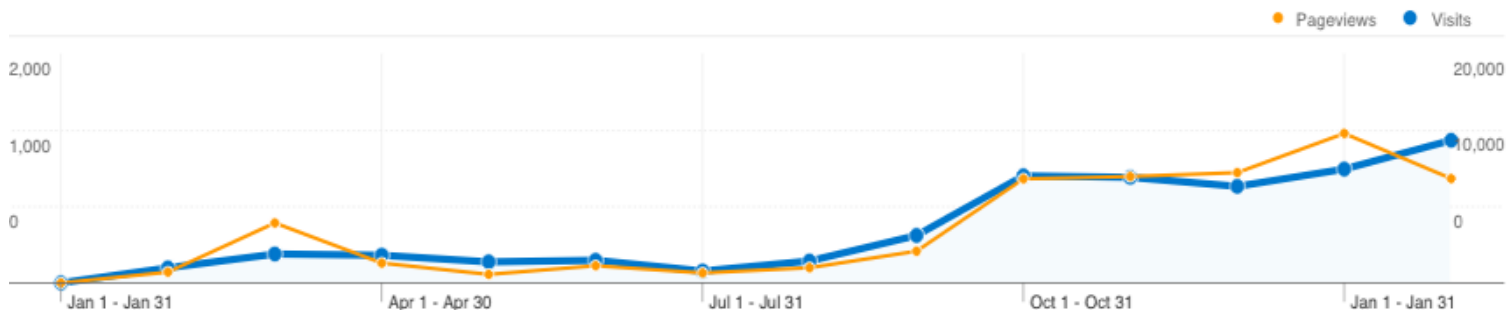
# Návštěvnost Envimatů

www.envimat.cz

## Dashboard

Jan 1, 2011 - Feb 29, 2012

Comparing to: Site



Návštěvnost [www.envimat.cz](http://www.envimat.cz)

V únoru 2012 Envimat zaznamenal **1 248 návštěvníků**,  
kteří si zobrazili **9 130 stránek**  
a strávili na webu dohromady **1 029 hodin**.





## ŠETRNÉ BUDOVY 2012

MEZINÁRODNÍ KONFERENCE A EXPO ŠETRNÉHO STAVEBNICTVÍ,  
INVESTIC A MANAGEMENTU BUDOV

10. 5. 2012 | PRAHA | CLARION CONGRESS HOTEL

## GREEN BUILDING 2012

INTERNATIONAL CONFERENCE AND EXPO FOR SUSTAINABLE  
BUILDING, INVESTMENT AND FACILITY MANAGEMENT

MAY 10th, 2012 | PRAGUE | CLARION CONGRESS HOTEL

## Shrnutí

- Envimat umožňuje **výběr environmentálně šetrného řešení** dle požadavků uživatele
- Envimat na trhu **zviditelňuje produkty šetrnějších výrobců**
- Envimat **motivuje stavební praxi ke snižování dopadů** výstavby na životní prostředí



## ŠETRNÉ BUDOVY 2012

MEZINÁRODNÍ KONFERENCE A EXPO ŠETRNÉHO STAVEBNICTVÍ,  
INVESTIC A MANAGEMENTU BUDOV

10. 5. 2012 | PRAHA | CLARION CONGRESS HOTEL

## GREEN BUILDING 2012

INTERNATIONAL CONFERENCE AND EXPO FOR SUSTAINABLE  
BUILDING, INVESTMENT AND FACILITY MANAGEMENT

MAY 10th, 2012 | PRAGUE | CLARION CONGRESS HOTEL

# DĚKUJI ZA POZORNOST

julie.hodkova@fsv.cvut.cz

Děkujeme partnerům:



Projekt vznikl díky podpoře Studentské grantové soutěže SGS12/006/OHK1/1T/11

[www.envimat.cz](http://www.envimat.cz)