



Česká certifikace kvality budov SBToolCZ

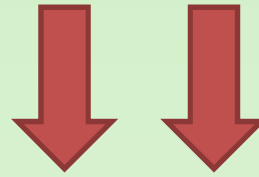
Ing. M. Vonka, Ph.D., Prof. Ing. Petr Hájek, CSc., Ing. A. Lupíšek

Fakulta stavební, ČVUT v Praze, Výzkumné centrum CIDEAS,
Katedra konstrukcí pozemních staveb, Centrum SUBSTANCE



EA & PENB

EA



hodnocení	energie	emise	materiály	funkčnost	komfort	náklady	okolí stavby
nízkoenergetické domy							
zelené budovy							
udržitelné budovy							

SBTool, BREEAM, LEED, ...



Environmentální hodnocení a SBToolCZ

Aplikace principů LCA

Oproti EA a PENB se hodnotí primární energie a ekvivalentní emise

Hodnotí se celý procesní řetězec

České emisní a konverzní faktory

Snaha o nízkoenergetické řešení se v metodice projevuje přímo pouze ve vazbě na použité energonositele

Množství energie + energonositel – vliv na kritéria s celkovou váhou 44%



Historie vývoje metodiky

- 2005: lokalizace GBTool a případové studie
- 2005-2010: spolupráce na GBTool/SBTool v rámci iiSBE
- 2007-2008: SBToolCZ - pilotní česká verze, testování na 12 případových studiích
- 2009: SBToolCZ používán ve výuce, hodnoceny studentské projekty
- **2010: oficiální spuštění SBToolCZ (bytové stavby, fáze návrhu), certifikační orgán – Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p.**
- **11/2010: první certifikovaná budova**
- **03/2011: v procesu hodnocení 1 budova + 2 v přípravě**



Použití metodiky

bytové stavby

fáze návrhu

hodnocení projektu & hodnocení skutečného provedení



Aplikace metodiky SBTool



Protocollo SBC

Itálie



SB Tool Verde

Španělsko



SB Tool PT

Portugalsko



SB Tool CZ

ČR



Národní specifika

aneb čím se lišíme od zahraničních schémat

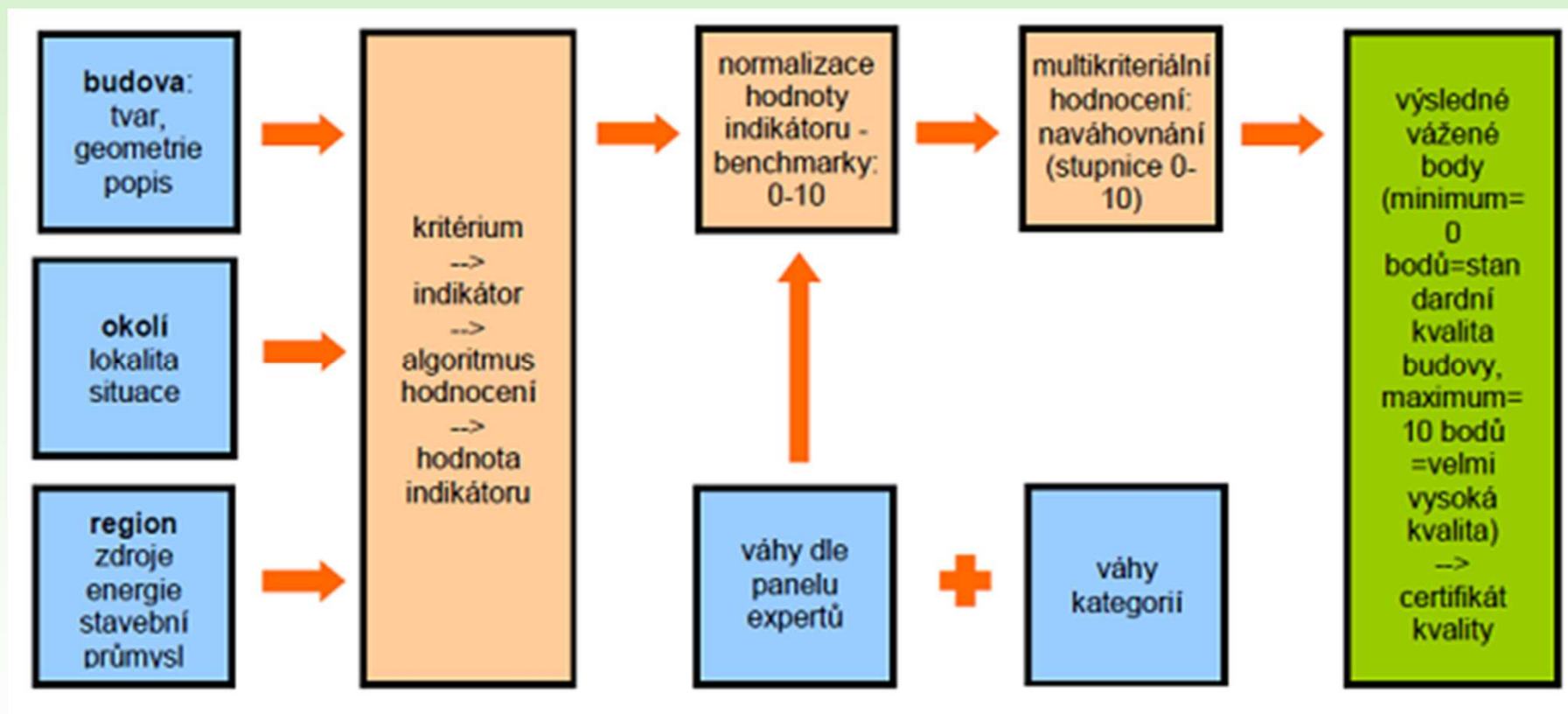
- výběr kritérií relevantních pro Českou republiku
- přizpůsobení výpočtů českým normám
- nastavení srovnávacích hladin podle českého stavebnictví
- soulad s národní legislativou
- nastavení vah panelem expertů

Mezinárodní kompatibilita

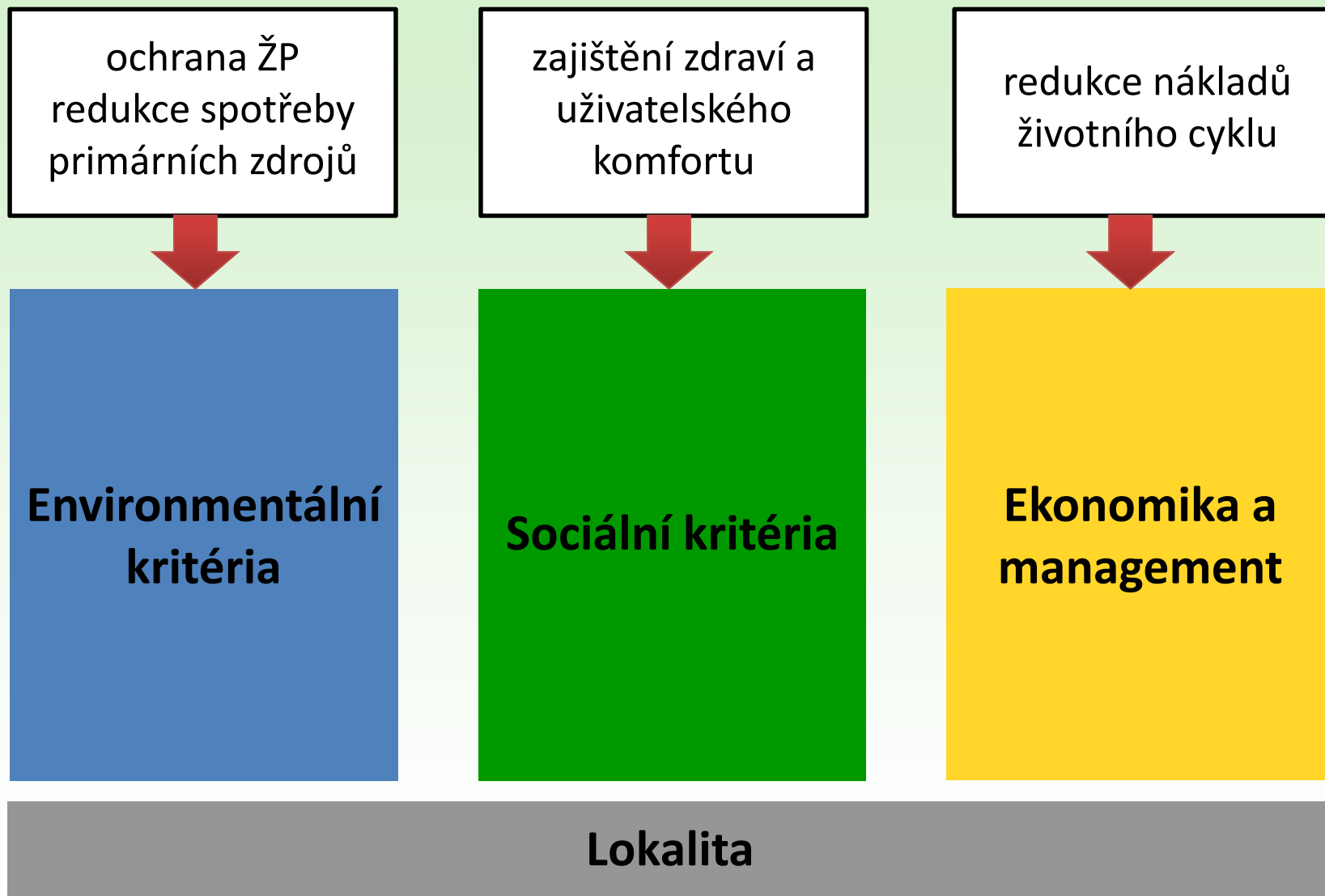
- soulad s evropskými normami CEN/TC 350 a ISO TC 59
- kompatibilita s klíčovými indikátory SB Alliance
- mezinárodní rámec iiSBE



Základní struktura hodnocení



Hodnotící kritéria – SBToolCZ



Hodnotící kritéria – SBToolCZ

stavby pro bydlení, fáze návrhu

E. 01	Potenciál globálního oteplování (GWP) / Global warming potential
E. 02	Potenciál okyselování prostředí (AP) / Acidification potential
E. 03	Potenciál eutrofizace prostředí (EP) / Eutrophication potential
E. 04	Potenciál ničení ozonu (ODP) / Ozone depletion potential
E. 05	Potenciál tvorby ozonu (POCP) / Photochemical ozone creation potential
E. 06	Využití zeleně na pozemku / Use of greenery on building site
E. 07	Využití zeleně na střeších a fasádách / Use of greenery on roofs and facades
E. 08	Spotřeba pitné vody / Potable water
E. 09	Spotřeba primární energie z neobnovitelných zdrojů / Primary energy consumption
E. 10	Použití konstrukčních materiálů při výstavbě / Use of construction materials
E. 11	Využití půdy / Land use
E.12	Podíl dešťové vody zachycené na pozemku / Outcome of rainwater



Hodnotící kritéria – SBToolCZ

stavby pro bydlení, fáze návrhu

S.01	Vizuální komfort / Lighting comfort
S.02	Akustický komfort / Acoustic comfort
S.03	Tepelné pohoda v letním období / Thermal comfort in summer
S.04	Tepelné pohoda v zimním období / Thermal comfort in winter
S.05	Zdravotní nezávadnost materiálů / Health safety of materials
S.06	Uživatelský komfort / User comfort
S.07	Bezbariérový přístup / Accessibility for handicapped
S.08	Zajištění zabezpečení budovy / Building security
S.09	Flexibilita využití budovy / Adaptability
S.10	Prostorová efektivita / Space Efficiency
S.11	Využití exteriéru budovy pro pobyt obyvatel / Use of exterior building



Hodnotící kritéria – SBToolCZ

stavby pro bydlení, fáze návrhu

C.01	Analýza provozních nákladů / Operation cost analysis
C.02	Management tříděného odpadu / Provision of operation plans
C.03	Zajištění prováděcí a provozní dokumentace / Operation autonomy
C.04	Autonomie provozu / Sorted waste management



Hodnotící kritéria – SBToolCZ

stavby pro bydlení, fáze návrhu

L.01	Biodiverzita / Biodiversity
L.02	Dostupnost veřejných míst pro relaxaci / Provision of place for free time
L.03	Dostupnost služeb / Key amenities - provision and proximity
L.04	Dostupnost veřejné dopravy / Public transport accessibility
L.05	Bezpečnost budovy a okolí / Site security
L.06	Živelná rizika / Natural risk



Kriteriální meze (benchmarky)

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

nejvyšší kvalita

the best quality

velmi dobrá kvalita

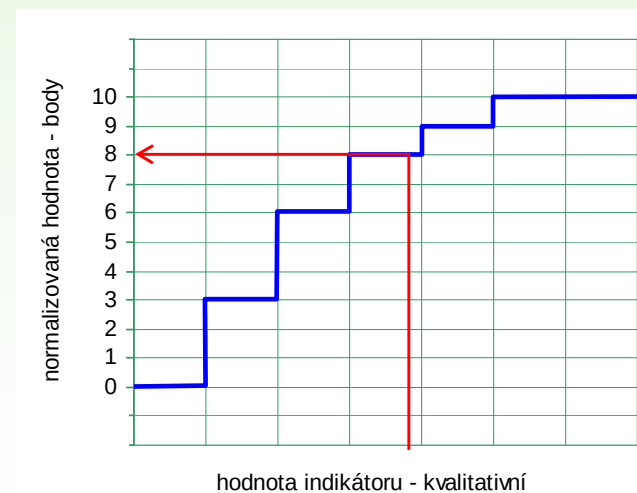
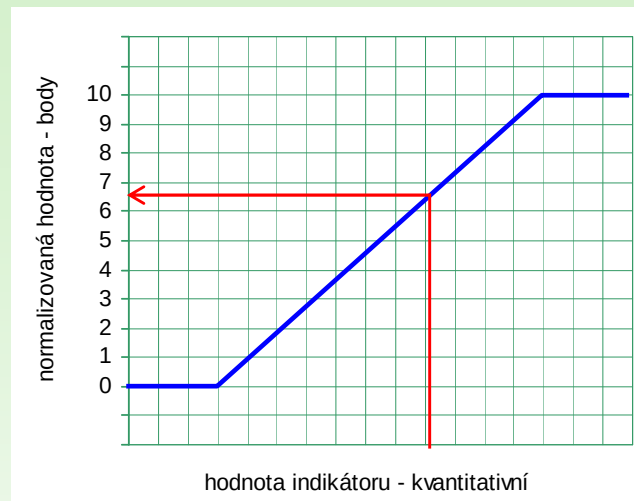
very good quality

dobrá kvalita

good quality

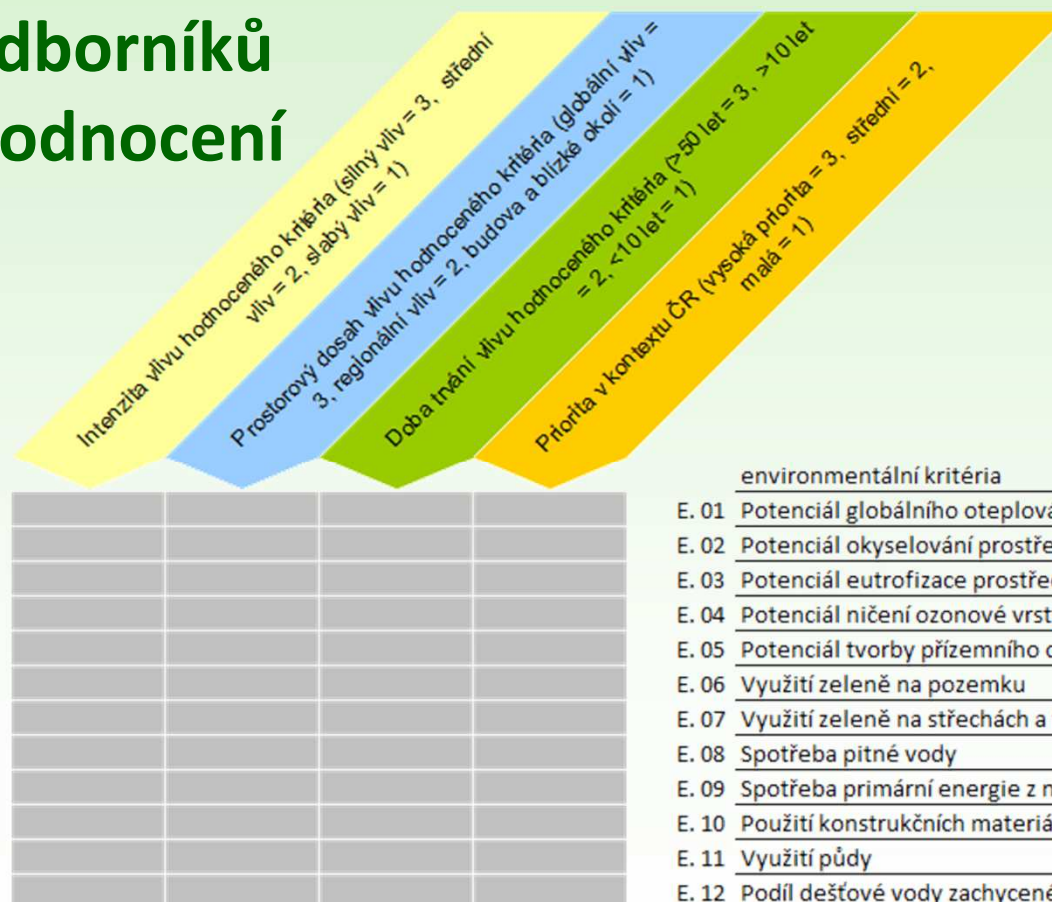
standardní kvalita

standard performance in CZ



System váhování – SBToolCZ 2010

Sestavení panelu expertů
Osloveno 30 odborníků
Statistické vyhodnocení
Nastavení vah



Váhy v rámci celého systému

10 nejvýznamnějších kritérií dle váhy

E.09	Spotřeba primární energie z neobnovitelných zdrojů	10,5%
E.01	Potenciál globálního oteplování (GWP)	7,5%
E.11	Využití půdy	6,5%
C.01	Analýza provozních nákladů	6,5%
E.10	Použití konstrukčních materiálů při výstavbě	6,0%
C.04	Management tříděného odpadu	5,6%
S.05	Zdravotní nezávadnost materiálů	4,2%
S.02	Akustický komfort	3,9%
E.08	Spotřeba pitné vody	3,5%
S.01	Vizuální komfort	3,5%

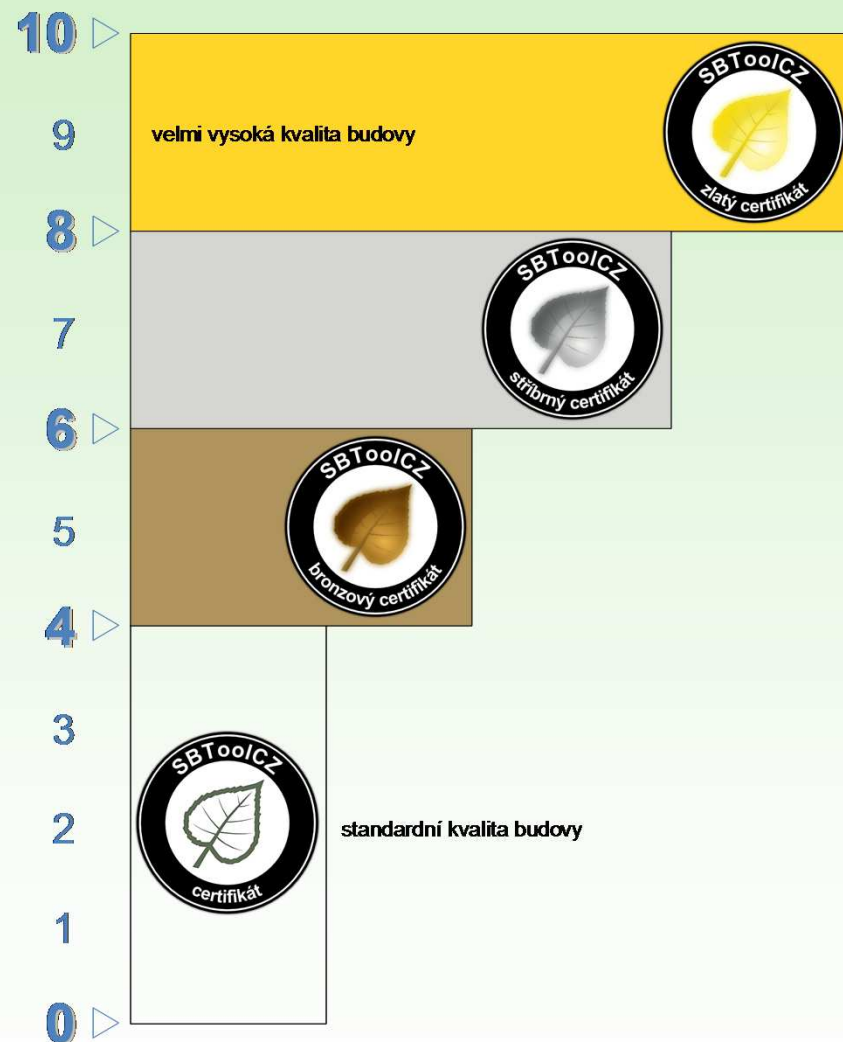
podrobnější váhy na www.sbtool.cz



Výsledné skóre / Total score

certifikát kvality budovy	body
certifikát	0 – 3,9
bronzový	4 – 5,9
stříbrný	6 – 7,9
zlatý	8 - 10

Building quality certificate	total score
certificated	0 – 3,9
bronse	4 – 5,9
silver	6 – 7,9
gold	8 - 10



Výstupy z hodnocení

- certifikát kvality budovy - grafický symbol,
- certifikát kvality budovy – prezentační dokument,
- protokol – podrobná zpráva z hodnocení.



Certifikát kvality budovy - grafický symbol



Certifikát kvality budovy

Hodnocení projektu budovy ve fázi návrhu

CERTIFIKÁT KVALITY BUDOVY

Zelená střecha

Nízkoenergetický dům

Zazeleněný pozemek

Výborný vizuální komfort

NED	
XY	
Praha	
Zadavatel	csbs - case study
Hodnocení lokality	5,4
Hodnocení budovy	
Životní prostředí	5,9
Sociální aspekty	5,2
Ekonomika a management	4,7
CELKOVÉ SKÓRE	5,5



bronzový certifikát

BYTOVÝ DŮM
HODNOCENÍ VE FÁZI PROJEKTU

Certifikát č.: BD-PR-10-XXX
Datum: 07/2010
Vystavil:

Certifikát kvality budovy se vztahuje pouze na výše uvedenou budovu. Součástí certifikátu je Protokol, který podrobně dokumentuje a shrnuje provedené hodnocení komplexní kvality budovy.







CERTIFIKÁT KVALITY BUDOVY

Nízkoenergetický dům

Zdroj na biomasu, solární kolektory

Přírodní konstrukční materiály

ekodům	
XY	
Únětice	
Zadavatel	csbs - case study
Hodnocení lokality	5,1
Hodnocení budovy	
Životní prostředí	8,3
Sociální aspekty	5,6
Ekonomika a management	2,4
CELKOVÉ SKÓRE	6,5



stříbrný certifikát

BYTOVÝ DŮM
HODNOCENÍ SKUTEČNÉHO PROVEDENÍ

Certifikát č.: BD-SP-10-XXX
Datum: 05/2010
Vystavil:

Certifikát kvality budovy se vztahuje pouze na výše uvedenou budovu. Součástí certifikátu je Protokol, který podrobně dokumentuje a shrnuje provedené hodnocení komplexní kvality budovy.







Hodnocení budovy po kolaudaci



CERTIFIKÁT KVALITY BUDOVY

X-LOFT

U Libeňského pivovaru
Praha 8

Zadavatel X-LOFT s.r.o.

Hodnocení lokality 7,0

Hodnocení budovy

min. 9 / max. 10

Životní prostředí 7,1

Sociální aspekty 5,8

Ekonomika a management 5,3

CELKOVÉ SKÓRE 6,3



BYTOVÝ DŮM
HODNOCENÍ VE FÁZI PROJEKTU

Certifikát č.: BD-PR-10-001

Datum: 5. 11. 2010

Vystavil: Ing. Jana Čurdová

Rekuperace u vybraných bytů

Solární kolektory

Využití dešťové vody na zalévání

Výborná dostupnost veřejné dopravy



Certifikát kvality budovy se vztahuje pouze na výše uvedenou budovu. Součástí certifikátu je Protokol, který podrobně dokumentuje a shrnuje provedené hodnocení komplexní kvality budovy a je uložen u zadavatele certifikace.



Další vývoj

- do 07/2011 – administrativní budovy
- konec roku 2011 – školy (dle poptávky)
- SBToolCZ pro provozní fázi bytových staveb (?)

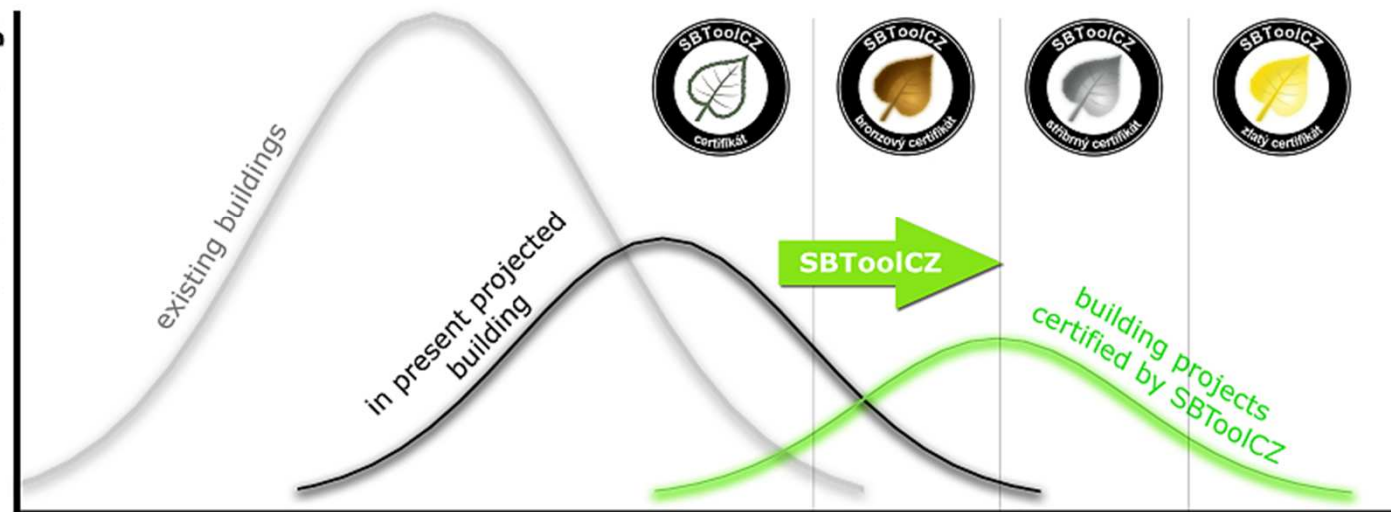


množství budov



kvalita budov

number of buildings



buildings quality



preSBToolCZ

Základní údaje o budově		vypĺňuje se	volí se výběrem
Budova:			
Adresa:			
vnitřní celková podlahová plocha budovy	m2	povinná položka	
Hlavní konstrukce budovy	keramické zdivo		
Konstrukční systém	kombinovaný systém – rozpory do 60 metrů		
Energetický standard budovy + použité tepelné izolace	energetický standardní dům + EPS/XPS		
Využití zeleně na fasádě	Fasáda neobsahuje prvky zeleně		
Jak bude řešen okolní pozemek patřící ke stavbě?	Většina pozemku má zpevněné povrchy		
Použití zeleně střechy	Střecha neobsahuje prvky zeleně		
Spotřeba pitné vody (vody z vodovodního řádu)	Předpokládá se menší úspora pitné vody oproti standardním řešením		
Zavlažuje se venkovní zeleň vodou z vodovodního řádu	ne		
Stavební pozemek	Stavba ve zvláště chráněném území		
Bude použita akumulární nádrž na dešťovou vodu?	ne		
Okolí stavby z hlediska stínění	Budova je v proluce nebo husté zástavbě		
Obsahuje projekt výpočty letní stability?	ne		
Obsahuje projekt výpočty zimní stability?	ne		
Jsou použity materiály s obsahem formaldehydu?	trochu		
Dosahují byty lepších akustických tříd?	byty převážně splňují požadavky na třídu C		
Je řešena kriminalita v lokalitě?	ne		
Konstrukce přiček	nedemontovatelné konstrukce (požadované boudacích prach)		
Využití exteriéru budovy pro pobyt obyvatel	na pozemku nejsou místa, která mohou společně využít obyvatelé domu		
Byly provedeny výpočty provozních nákladů na energii?	ano		
Byla vytvořena uživatelská brožura?	ano		
Má budova záložní zdroj energie?	ano		
Je v objektu vybudováno sběrné místo pro odpad?	ne		
Kolik komodit lze třídit ve sběrném místě?	nad 3		



preSBToolCZ

[illegible]

preSBToolCZ

Předběžné výsledky ze zjednodušeného hodnocení budovy metodikou SBToolCZ

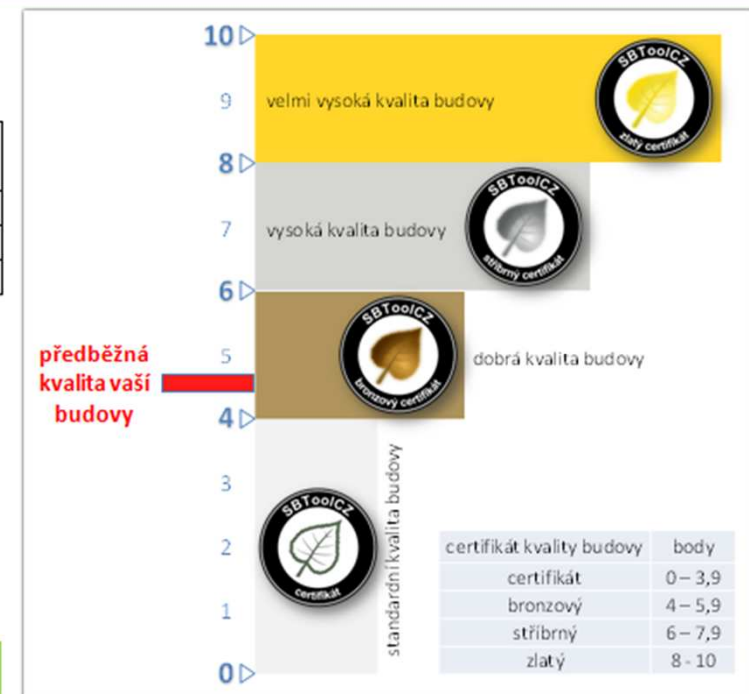
skupina kritérií	norm. body	váha	celkové skóre
E. Životní prostředí	5,7	50%	2,8
S. Sociálně-kulturní oblast	2,3	35%	0,8
C. Ekonomika a management	5,9	15%	0,9

0 = min., 10 = max.

Budova na základě předběžného hodnocení obdržela celkem 4,5 bodů.
To odpovídá bronzovému certifikátu kvality.

Pro vysvětlení pojmů a bližší popis metodiky lze nalézt na webu www.sbtool.cz.
V předběžném hodnocení nejsou zahrnuta všechna kritéria.

© CIDEAS, Fakulta stavební - ČVUT v Praze | e-mail: martin.vonka@fsv.cvut.cz | telefon: +420 224 355 450 |
nástroj je založen na verzi SBToolCZ 2010 (12/2010)



pilotní betaverzi
na požádání zašlu k otestování
→ martin.vonka@fsv.cvut.cz



CERTIFIKÁT KVALITY BUDOVY

Bytový dům Bieblova

Bieblova ul.
Praha 5

Zadavatel INB-2010

Hodnocení lokality 7,1

Hodnocení budovy

Životní prostředí 3,6

Sociální aspekty 6,5

Ekonomika a management 3,0

CELKOVÉ SKÓRE 4,2



BYTOVÝ DŮM
HODNOCENÍ VE FÁZI PROJEKTU

Certifikát č.: BD-PR-10-XXX

Datum: 18.12.2010

Vydal: certifikace v rámci předmětu INB

Fakulta stavební, ČVUT v Praze

Pozemek bývalého brownfieldu
Výborná dostupnost služeb a dopravy
Výborná dostupnost míst pro relaxaci
Bezbariérový přístup

CERTIFIKÁT KVA

CERTIFIKÁT KVALITY BUDOVY

Bytový dům Řeporyje

Radoňova
Praha 5

Zadavatel INB-2010

Hodnocení lokality 8

Hodnocení budovy

Životní prostředí 4,7

Sociální aspekty 6

Ekonomika a management 4,6

CELKOVÉ SKÓRE 4,8



BYTOVÝ DŮM
HODNOCENÍ VE FÁZI PROJEKTU

Certifikát č.: BD-PR-10-XXX

Datum: 1.12.2010

Vydal: certifikace v rámci předmětu INB

Fakulta stavební, ČVUT v Praze

Výuka na FSv ČVUT

Integrované navrhování budov

63x SBToolCZ

rodinný dům

Platanová
Loupy, Zahradní město

Hodnocení lokality 8,0

Hodnocení budovy

Životní prostředí 3,5

Sociální aspekty 4,7

Ekonomika a management 1,0

CELKOVÉ SKÓRE 3,4



RODINNÝ DŮM
HODNOCENÍ VE FÁZI PROJEKTU

Certifikát č.: RD-PR-10-001

Datum: 26.11.2010

Vydal: certifikace v rámci předmětu INB

Fakulta stavební, ČVUT v Praze

Nově vznikající čtvrť pro mladé rodiny

Přírodní charakter okolí domu

Výborná dostupnost služeb

Efektivní uspořádání místnosti

Výborná dostupnost veřejné zeleně
Zeď na dosah
Každý byt s velkou terasou nebo balkonem
Podzemní garáže

UDOVY

CERTIFIKÁT KVALITY BUDOVY

RD Krásné Pole

Nad Stádlem
Ostrava - Krásné Pole

Zadavatel INB-2010

Hodnocení lokality 6,20

Hodnocení budovy

Životní prostředí 3,37

Sociální aspekty 5,00

Ekonomika a management 1,38

CELKOVÉ SKÓRE 3,6



BYTOVÝ DŮM
HODNOCENÍ VE FÁZI PROJEKTU

Certifikát č.: BD-PR-10-XXX

Datum: 2.12.2010

Vydal: certifikace v rámci předmětu INB

Fakulta stavební, ČVUT v Praze

Novostavba BD-P8

ulice Na Žertvách
město Praha 8 - Libeň

Zadavatel INB-2010

Hodnocení lokality 8,32

Hodnocení budovy

Životní prostředí 1,97

Sociální aspekty 1,30

Ekonomika a management 0,82

CELKOVÉ SKÓRE 4,1



BYTOVÝ DŮM
HODNOCENÍ VE FÁZI PROJEKTU

Certifikát č.: BD-PR-10-001

Datum: 5.12.2010

Vydal: certifikace v rámci předmětu INB

Fakulta stavební, ČVUT v Praze

Výborná lokalita s vynikající dostupností MHD

V nejvyšším patře loftové byty

Dobry vizuální komfort

Management tříděného odpadu

Komplex 4 bytových budov

Klidová zóna se zahradou a parkem

Fungující infrastruktura a vybavenost

Bližkost metropole (do Prahy za 20min)

BYTOVÝ DŮM
HODNOCENÍ VE FÁZI PROJEKTU

Certifikát č.: BD-PR-10-XXX

Datum: 12/2010

Vydal: certifikace v rámci předmětu INB

Fakulta stavební, ČVUT v Praze

Výborná dostupnost míst pro relaxaci

Výborný vizuální komfort

Výborný uživatelský komfort

Standardní dům

Na Pláni
Praha 5

Zadavatel INB-2010

Hodnocení lokality 5,68

Hodnocení budovy

Životní prostředí 5,00

Sociální aspekty 4,04

Ekonomika a management 1,43

CELKOVÉ SKÓRE 4,3



RODINNÝ DŮM
HODNOCENÍ VE FÁZI PROJEKTU

Certifikát č.: BD-PR-10-XXX

Datum: 12/2010

Vydal: certifikace v rámci předmětu INB

Fakulta stavební, ČVUT v Praze

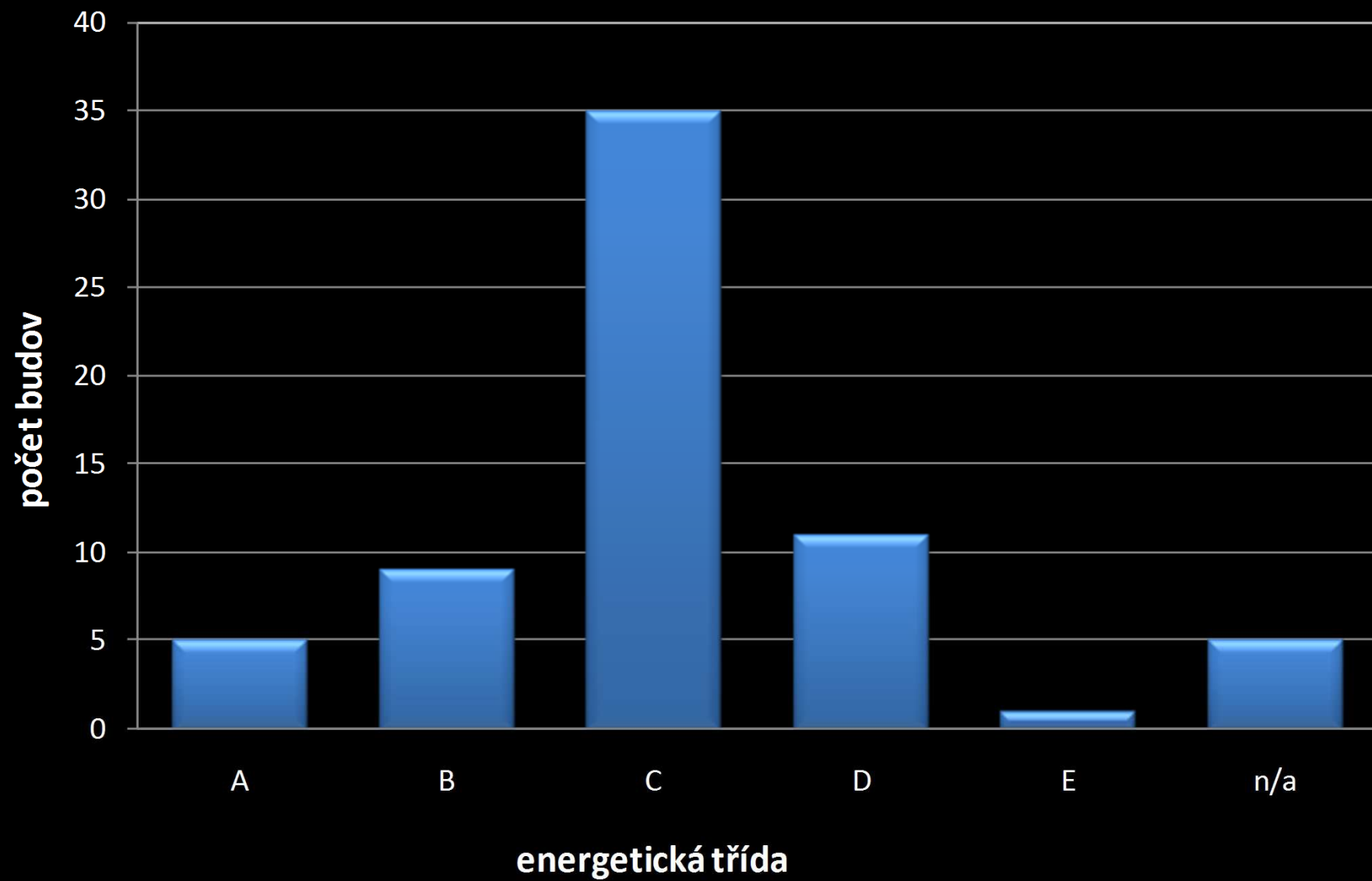
Certifikát kvality budovy se vztahuje pouze na výše uvedenou budovu. Součástí certifikátu je Protokol, který shrnuje provedení hodnocení komplexní kvality budovy a je uložen u certifikačního orgánu a zadavatele certifikace.

Certifikát kvality budovy se vztahuje pouze na výše uvedenou budovu. Součástí certifikátu je Protokol, který shrnuje provedení hodnocení komplexní kvality budovy a je uložen u certifikačního orgánu a zadavatele certifikace.

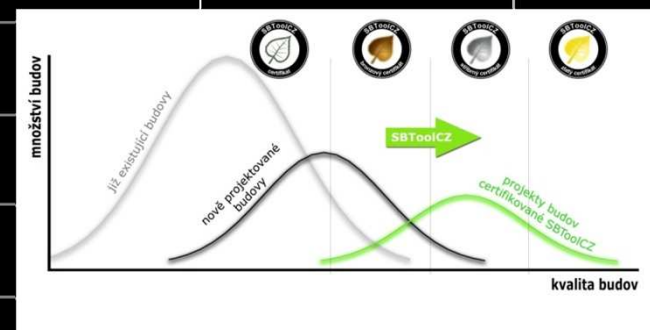
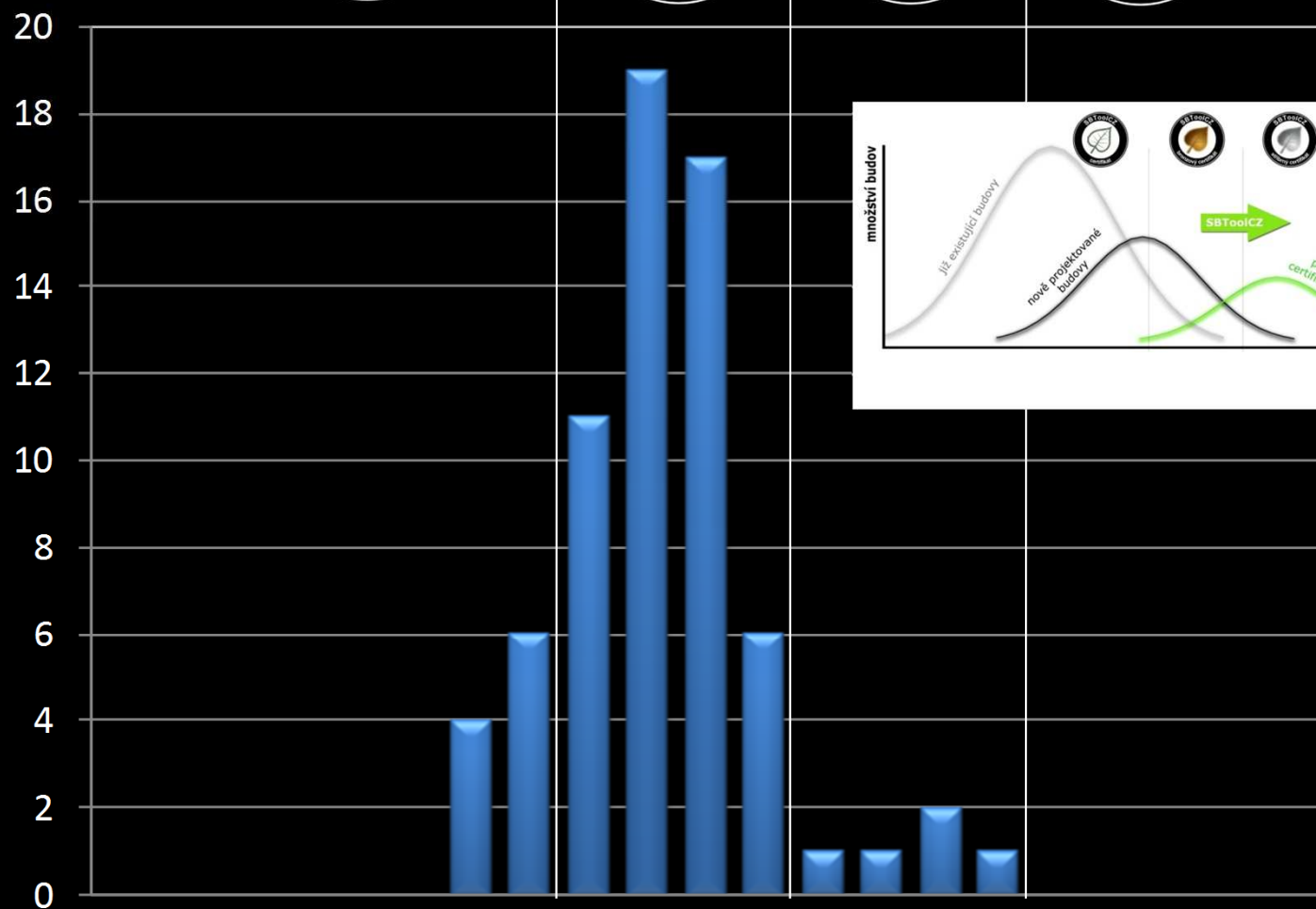
Certifikát kvality budovy se vztahuje pouze na výše uvedenou budovu. Součástí certifikátu je Protokol, který shrnuje provedení hodnocení komplexní kvality budovy a je uložen u certifikačního orgánu a zadavatele certifikace.

Certifikát kvality budovy se vztahuje pouze na výše uvedenou budovu. Součástí certifikátu je Protokol, který shrnuje provedení hodnocení komplexní kvality budovy a je uložen u certifikačního orgánu a zadavatele certifikace.

Certifikát kvality budovy se vztahuje pouze na výše uvedenou budovu. Součástí certifikátu je Protokol, který shrnuje provedení hodnocení komplexní kvality budovy a je uložen u certifikačního orgánu a zadavatele certifikace.



počet budov



celkové skóre SBToolCZ

Školení SBToolCZ:

Metodika SBToolCZ a návrh bytových budov



1. a 2. 6. 2011

Fakulta stavební, ČVUT v Praze

Přihlášky a program dostupný na www.sbtool.cz.

