



**DEMONSTRACE ENERGETICKÉ EFEKTIVITY A VYUŽITÍ
OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE
VE VEŘEJNÝCH BUDOVÁCH**

**SYNERGIE CERTIFIKACE CESBA
A STANDARDŮ VÝKONŮ
PROJEKTANTA**

ČKA 06. 2014

ČESKÁ KOMORA ARCHITEKTŮ

Tento projekt je realizován v rámci
Operačního programu CENTRAL EUROPE
a spolufinancován Evropským fondem pro
regionální rozvoj.



**EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL
DEVELOPMENT FUND**



OBSAH

I. PŘEDMLUVA, CÍLE A ÚKOLY

II. LEGISLATIVNÍ RÁMEC

III. POUŽITÉ PODKLADY A LITERATURA

IV. VYHODNOCENÍ ZNALOSTÍ O EXISTUJÍCÍCH CERTIFIKAČNÍCH NÁSTROJÍCH MÍRY UDRŽITELNOSTI BUDOV

- 4.1. Princip udržitelného rozvoje a certifikační systémy
- 4.2. Certifikace CESBA – výčet kritérií certifikačního nástroje CESBA
- 4.3. Návrhy na národní doplnění a úpravu kritérií certifikace CESBA

V. SESTAVENÍ ZÁKLADNÍCH CHARAKTERISTIK ENERGETICKY EFEKTIVNÍ BUDOVY V SOUVISLOSTI S UŽITÍM NÁSTROJE CESBA

VI. ANALÝZA DOKUMENTŮ A PROCEDUR

- 6.1. Struktura manuálu Standardy výkonů a činností projektanta

VII. SYNERGIE CERTIFIKACE CESBA A MANUÁLU STANDARDY, NÁVRH NA ÚPRAVY

VIII. SYNERGIE CERTIFIKACE CESBA A VYHLÁŠKY Č. 62/2013 SB., NÁVRH NA ÚPRAVY

- 7.1. Návrh implementace kritérií CESBA do struktury manuálu „STANDARDY“
 - 7.1.1. Urbanismus a územní plánování
 - 7.1.2. Projektování staveb
 - 7.1.3. Interiérová tvorba a související činnosti
 - 7.1.4. Speciální obory a činnosti

PŘÍLOHY

I. PŘEDMLUVA, CÍLE A ÚKOLY PROJEKTU CEC5

Cílem a úkolem práce na projektu CEC5 je zvýšení energetické účinnosti a podílu využití obnovitelných zdrojů cestou jejich aplikace v budovách ve veřejném vlastnictví. Dalším úkolem projektu CEC5 je zvýšit užitnost a účinnost certifikačního nástroje CESBA synergií s ostatními regulačními a legislativními nástroji stavebního procesu. Synergie STANDARDŮ a certifikace CESBA ukazuje možnost základního ovlivnění a usměrnění počátku procesu výstavby nejen veřejných budov. Principy udržitelnosti musí najít svou konkrétní podobu hlavně v počáteční fázi přípravného a projektového procesu. Konceptuální přístup prostupující celou výstavbu je podmínkou, kontrola procesů je nezbytností, dokončení stavby s následným vyhodnocením certifikací bude dokladem úspěšnosti celé realizace veřejné budovy.

Vlastní synergie vychází ze stávajícího právního rámce a existující sítě norem, vyhlášek a zákonů definující systém ochrany životního prostředí; dokumenty jako SEA, EIA, PENB, ÚSES a regulace státem vyjádřená v dokumentech

- Politika územního rozvoje ČR a
- Územní energetická koncepce ČR

dokazují pozitivní snahy vyhovět tendencím udržitelného rozvoje v Evropě.

Docílení souladu postupů projektového procesu definovaného STANDARDY s prioritami a kritérii certifikačního systému CESBA, který je určen hlavně pro veřejné budovy, ale má platnost pro výstavbu i všech ostatních budov, je jedním z úkolů projektu CEC5.

2. LEGISLATIVNÍ RÁMEC

Česká legislativa v oblasti stavebního řádu je rozsáhlá, těžiště je stavební zákon a na něj navazující české vyhlášky. Na tuto stěžejní osu stavebního práva navazuje asi dvacet souvisejících zákonů: zákon o památkové péči, zákon o ochraně přírody a krajiny, vodní zákon, telekomunikační zákon, zákon o hospodaření s energií, zákon o výkonu povolání autorizovaných architektů a inženýrů a další. Součástí oborových regulativů jsou dále České technické normy /ČSN/, stavebních norem je v číselné řadě 72–75 rámcově 2000 titulů.

Dalším regulativem jsou vládní dokumenty týkající se urbanismu, krajiny, územního plánování apod.

Relevantní zákony:

zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu – novela č. 350/2012 Sb.

zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií

zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí

zákon č. 398/2006 Sb., autorský zákon

Vyhlášky oborové:

č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

- č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
- č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- č. 498/2006 Sb., o autorizovaných inspektorech
- č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb – novela č. 62/2013 Sb.
- č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti
- č. 503/2006 Sb., o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření – novela č. 63/2013 Sb.
- č. 526/2006 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu
- č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Relevantní ČSN:

- ČSN 73 25 40 Tepelná ochrana budov
- ČSN EN ISO 13790 Energetická náročnost budov – Výpočet spotřeby energie na vytápění a chlazení
- ČSN EN 15459 Energetická náročnost budov – Postupy pro ekonomické hodnocení energetických soustav v budovách
- ČSN ISO 10155 Stacionární zdroje emisí
- ČSN EN 12831 Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu
- ČSN EN 15316 Tepelné soustavy v budovách
- TNI 730329 Zjednodušené výpočtové hodnocení a klasifikace obytných budov s velmi nízkou potřebou tepla na vytápění – Rodinné domy
- TNI 730330 Zjednodušené výpočtové hodnocení a klasifikace obytných budov s velmi nízkou potřebou tepla na vytápění – Bytové domy
- TNI 730331 Energetická náročnost budov – Typické hodnoty pro výpočet

Vládní a unijní dokumenty:

- Politika územního rozvoje ČR
- Uzemní energetická koncepce ČR
- Směrnice Evropského parlamentu 2009/28/ES o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů
- Směrnice Evropského parlamentu a rady 2010/31/EU o energetické náročnosti budov z 19. 5. 2010
- Směrnice rady 85/384/EHS
- Usnesení vlády ČR č. 778/2003 ustavení RADY VLÁDY PRO UDRŽITELNÝ ROZVOJ
- Směrnice rady 89/106/EHS o stavebních výrobcích

Profesní dokumenty:

- Politika architektury České komory architektů prosinec 2013
- Analýza stavební kultury, Podklad pro řešení problematiky POLITIKA ROZVOJE STAVEBNÍ KULTURY (ARCHITEKTURY). Zadavatel: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR; zpracovatelský tým odborného podkladu: Maier Karel, prof., Ing. arch., CSc. (vedoucí týmu), Hugová Markéta, Ing.

arch., Klápště Petr, Ing. arch., Veselý Martin, Mgr., a Ústav územního rozvoje. MMR ČR Praha, ÚÚR Brno, 2012

Standards profesních výkonů a souvisejících činností

III. POUŽITÉ PODKLADY A LITERATURA

Dosavadní výsledky práce a textové výstupy projektu CEC5:

BÁČOVÁ, Marie, BÁRTA, Jan, BROTÁNEK, Aleš, CIHLÁŘ, Jiří, CIKÁN, Miroslav, ČECH, Jiří, DOUBNER, Karel, FÁRA, Pavel, HAZUCHA, Juraj, HOŠEK, Zdeněk, HORNÝ, Josef, JOKL, Miloslav, KECEK, Pavel, KLÁPŠTĚ, Petr, KONOPKA, Tomáš, KOUKALOVÁ, Václava, KRŇA-NASKÝ, Jan, LOVĚTÍNSKÝ, Radim, MACHOLDA, František, MÁCHA, Jan, NAJMANOVÁ, Monika, PITTNEROVÁ, Jitka, POCHMANOVÁ, Petra, RICHTERA, Marek, SMOLA, Josef, SOLAŘ, Miloš, SVOBODA, Pavel, ŠÁLA, Jiří, ULLMANOVÁ, Kateřina, VÁŇA, Slavomír, VOGEL, Petr, VŠETEČKA, Petr a Jaroslav ZIMA. Manuál energeticky úsporné architektury. 1. vydání. Praha: Státní fond životního prostředí ve spolupráci s Českou komorou architektů, 2010. 228 s. ISBN 978-80-904577-1-3

SMOLA, Josef a Jiří ŠÁLA. Nízká energetická náročnost budov a její zajištění ve výstavbě. 1. vydání. Praha: Centrum pasivního domu, 2012. 21 s.

DAY, Christopher. Duch a místo. 1. vydání. ERA, 2005. Souvislosti. 276 s. ISBN 80-86517-95-0

ČKA, ČKAIT. Standardy profesních výkonů a souvisejících činností: Část 2.1. Projektování staveb, Pozemní stavby. Praha, 2014. 94 s.

Dostupné také z: http://www.cka.cc/oficialni_informace/Pracovni-skupiny/standards_vykonu_ocenovani/standards-vykonu-a-cinnosti-autorizovanych-osob-1/2_cast_srpen11.pdf

ÚÚR, MMR. Politika územního rozvoje České republiky 2008, 1. vydání. Brno, 2009. 90 s. ISBN 978-80-87318-04-1

Dostupné také z: <http://www.mmr.cz/politika-uzemniho-rozvoje-CR-2008>

MPO. Státní energetická koncepce České republiky, 1. vydání. Praha, 2004. 49 s.

Dostupné také z: <http://www.mpo.cz/dokument5903.html>

Vyhláška č.62/2013 Sb., o dokumentaci staveb

Vyhláška č.501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území

Vyhláška č. 502/2006 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu

IV. VYHODNOCENÍ ZNALOSTÍ O EXISTUJÍCÍCH CERTIFIKAČNÍCH NÁSTROJÍCH MÍRY UDRŽITELNOSTI BUDOV

Nástroj CESBA je nástrojem komplexního hodnocení, jeho hodnotící kritéria se mírně liší ve verzi pro novostavbu a pro rekonstrukci. Pro stanovení bodů pro jednotlivá kritéria je třeba nejprve získat data o hodnocené stavbě z existujících podkladů a chybějící údaje získat pomocí externích programů pro hodnocení energetické náročnosti, vlivu na životní prostředí, ekonomické hodnocení, osvětlení, hluk z VZT aj. (např. s pomocí výpočetního softwaru PHPP, Ecosoft, EconCalc, aj.). Pro použití v ČR bude původní CESBA lokalizována.

V České republice je dosud jediným plně lokalizovaným nástrojem pro komplexní hodnocení budov nástroj SBToolCZ. Certifikace dílčích kritérií se s výjimkou energetické náročnosti v ČR neprovádí. Jako nástroj pro dílčí hodnocení budovy z hlediska energetické náročnosti je legislativou vyžadován průkaz energetické náročnosti budovy (PENB). Výpočet energetické bilance v PENB je založen na ČSN EN ISO 13790.

Jako podklad pro výpočet energetické náročnosti v mezinárodní verzi CESBA je využívána metodika PHPP (Passive House Planning Package) Passivhaus Institutu v Darmstadtu (rovněž založená na normě ČSN EN ISO 13790).

Hlavní rozdíly mezi původní metodikou PHPP a PENB (průkaz energetické náročnosti budovy) jsou především:

- Rozdílnost v přístupu k hodnocení (PENB je certifikační nástroj hodnotící úroveň spotřeby energie, primární neobnovitelné energie a úroveň kvality obálky budovy při zadání jednotných klimatických dat dle TNI 73 0331 s možností zohlednění klimatických oblastí dle ČSN 730540-3. PHPP je návrhový software pro optimalizaci budovy pro konkrétní podmínky – data přibližně pro 77 míst v ČR).
- PENB je oprávněn zpracovat pouze energetický specialista pro energetickou certifikaci budov s oprávněním MPO ČR (PHPP může zpracovat i proškolený architekt).
- Odlišné započítávání vnitřních tepelných zisků od osob a spotřebičů
- Odlišné zadání stínících faktorů a orientace stavby (PENB – možnost odhadu s použitím metodiky ČSN EN ISO 13 790, PHPP – číselné zadání vzdáleností a přesahu stínících prvků).
- Hodnocení přehřívání (PENB – neobsahuje, PHPP – počítá procentuální výskyt přehřívání).
- Odlišné faktory energetické přeměny pro primární energii a emise. PENB obsahuje národní hodnoty pro primární energii, ale neobsahuje stanovení emisí. PHPP obsahuje evropské hodnoty pro obojí s možností jejich úpravy.
- Rozdílné chápání energeticky vztažené plochy (PENB – zastavěná plocha podlaží, PHPP – čistá vytápěná podlahová plocha redukována o nevyužitelné prostory).
- Přehlednost a kontrolovatelnost výpočtu. Komerční nástroje pro zpracování PENB vyžadují pro kontrolovatelnost a přehlednost doložení protokolu výpočtu i se vstupními údaji výpočtu. Otevřené nástroje NKN a PHPP jsou snadno kontrolovatelné (Excel).

- Certifikační autorita (pro PHPP je certifikační autoritou PHI Darmstadt nebo lokální organizace s licenci, PENB ověřuje dosud pouze namátkově Česká energetická inspekce).

Pro zjednodušení a zlevnění procesu certifikace lze výpočet dle metodiky PENB při dodržování normových výpočetních postupů po níže uvedených úpravách akceptovat jako zdroj dat pro hodnocení CESBA. Vlivem specifických metodik zakotvených v legislativách jednotlivých členských států nelze výsledky přímo porovnávat.

Převzetí vypočtených hodnot z PENB pro hodnocení CESBA je možné při zachování následujících podmínek:

- Při výpočtu energetické náročnosti a produkce emisí CO₂ je třeba zohlednit lokální klimatické podmínky. Důsledně je třeba počítat s návrhovými součiniteli tepelné vodivosti a ekvivalentními součiniteli v nestejnorodých vrstvách konstrukcí.
- Přepočet výsledků na čistou energeticky vztažnou plochu stanovenou z vnitřních rozměrů (definovanou dle PHPP jako čistá podlahová plocha uvnitř tepelné obálky, pro jejíž využití je potřebné vytápění dle DIN 277-2).
- Pro možnost nezávislého přezkoumání výpočtů je k průkazu nutno požadovat kompletní protokol výpočtu včetně zadaných okrajových podmínek a použitý výpočtový software (požadavky na obsah protokolu výpočtu mohou být definovány např. s využitím podmínek programu SFŽP Nová zelená úsporám).
- Detailní hodnocení tepelných mostů a vazeb.
- Hodnocení výplní otvorů jednotlivě při započtení skutečného poměru průsvitných výplní k rámu a skutečných faktorů stínění.
- Pro energetickou optimalizaci stavby používat vhodný výpočetní software (např. PHPP).

4.1. Princip udržitelného rozvoje a certifikační systémy

Princip udržitelného rozvoje stavění musí vycházet ze zásady, že udržitelnost záměru, projektu, výstavby a výsledné budovy samotné je dána nejen úsporou energií, ale celým holistickým přístupem ke kompletnímu procesu plánování, přípravy, projektování, výstavby, užívání, údržby a případné likvidace objektu. Aplikaci těchto principů je nutno podporovat, rozvíjet, realizovat a následně dovršit aplikováním hodnotících certifikačních nástrojů, a to nejen pro závěrečné hodnocení výsledku, ale zejména jako vodítko pro celý přípravný, projektový a následně i realizační proces.

V současné době, kdy existují desítky více méně si konkurujících, složitých a drahých hodnotících systémů, je třeba přistoupit ke sjednocení a zjednodušení hodnotícího procesu. Aktuálně se nejvíce užívají a nejrozšířenějšími hodnotícími systémy jsou americký LEED, britský BRE-EAM, francouzský HQE, německý DGNB, český SBToolCZ. Tyto náročné, efektivní, ale drahé certifikační nástroje reflektují místo svého vzniku, ale přesto se v některých případech používají nevhodně globálně. U uvedených nástrojů mají jednotlivé typologické druhy staveb vždy zvláštní metodiku hodnocení. Český systém SBToolCZ pro environmentální hodnocení staveb má v obecných požadavcích na využívání území proporčně nejlépe nastavená kritéria hodnocení

udržitelné výstavby, více odpovídá tuzemským podmínkám, ale je náročný při použití v praxi. Budovy ve veřejném vlastnictví jsou především administrativní budovy. Pro možnost porovnání zde uvádíme podrobněji popsanou strukturu jednotlivých kritérií a způsob hodnocení komplexní kvality administrativních budov pomocí českého národního certifikačního nástroje SBToolCZ. Metodika hodnocení využívá tři základní kritériální skupiny:

E – environmentální kritéria (životní prostředí) s 14 subkritérii

S – sociální kritéria (nebo také sociálně-kulturní) s 15 subkritérii

C – ekonomika a management se 4 subkritérii

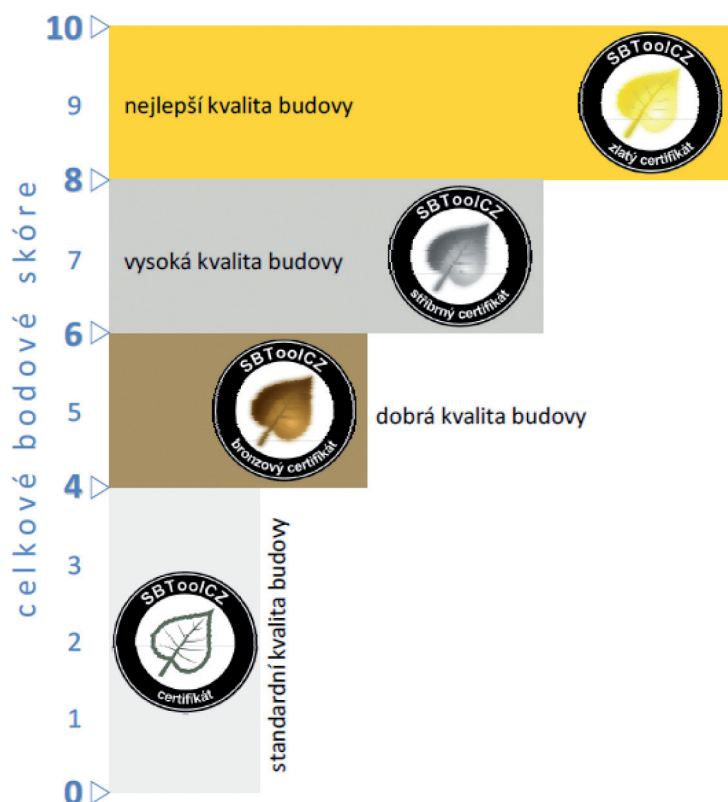
výsledek čtvrté skupiny nezasahuje do celkového výsledku

L – lokalita se 6 subkritérii

Každé kritérium má definovanou svoji váhu v rámci celku a zároveň jsou výsledky hodnot v jednotlivých kritériích normalizovány. Tuto normalizaci je možné prezentovat jako porovnání hodnoty kritéria s metodikou definovanými kritériálními mezemi (tzv. benchmarky).

Výsledné hodnocení je rozděleno do čtyř kategorií:

- základní certifikát kvality,
- bronzový certifikát kvality,
- stříbrný certifikát kvality,
- zlatý certifikát kvality.



Nový evropský systém CESBA (Common European Sustainable Building Assessment) je komplexním jednoduchým nástrojem nekomerčního charakteru, použitelným hlavně pro stavby veřejného neziskového charakteru, který má zpopularizovat vyhodnocování a certifikaci hlavně veřejných budov v zemích Evropské unie.

4.2. Certifikace CESBA – výčet kritérií certifikačního nástroje CESBA

Základní mezinárodní nástroj CESBA obsahuje následující kriteriální strukturu

- A Kvalita místa a vybavení
 - A 1 Napojení na veřejnou hromadnou dopravu
 - A 2 Ekologická kvalita místa
 - A 3 Vybavenost pro cyklisty

- B Kvalita plánovacího procesu
 - B 1 Hledání výsledného řešení a prověření variant
 - B 2 Definování ověřitelných energetických a ekologických cílů
 - B 3 Zjednodušený výpočet hospodárnosti
 - B 4 Produktový management – zabudování nízkoemisních stavebních prvků a výrobků neobsahujících škodlivé látky
 - B 5 Energetická optimalizace projektu a detailní přezkoumání výpočtů energetické náročnosti
 - B 6 Informace pro uživatele

- C Energie a zásobování
 - C 1 Potřeba energie na vytápění
 - C 2 Potřeba energie na chlazení
 - C 3 Primární energie
 - C 4 Ekvivalentní emise CO₂
 - C 5 Fotovoltaika
 - C 6 Měření spotřeby energií (monitoring spotřeby podle účelu)
 - C 7 Spotřeba vody / využití dešťové vody

- D Zdraví a komfort
 - D 1 Tepelná pohoda v letním období
 - D 2 Řízené větrání – hygiena a ochrana proti hluku
 - D 3 Denní osvětlení

- E Stavební materiály a konstrukce
 - E 1 Ekologický index obálky budovy (OI3BG3)



4.3. Návrhy na národní doplnění a úpravu kritérií certifikace CESBA

Implementace údajů systému STANDARDY

Pro praktickou lokalizaci mezinárodního nástroje CESBA do českého prostředí je nezbytné doplnit následující kritéria.

A. Kvalita místa a vybavení

- Vyhodnocení klimatických podmínek a environmentálních údajů (vítr, srážky, teploty, emise, radon, záplavové území...).
- Dostupnost inženýrských sítí místa a napojení na ně.
- Vyhodnocení estetických hodnot krajiny, urbánní kvality a architektury.

B. Kvalita plánovacího procesu

- Hodnocení kvality řešení, použití soutěže o návrh – architektonické soutěže.
- Estetika, architektura, design, veřejná diskuse, publikace, ocenění.
- Hodnocení likvidace odpadů při výstavbě a provozu.
- Hodnocení použití certifikovaných materiálů a výrobků.

V. SESTAVENÍ ZÁKLADNÍCH CHARAKTERISTIK ENERGETICKY EFEKTIVNÍ BUDOVY V SOUVISLOSTI S UŽITÍM NÁSTROJE CESBA

V obecné rovině lze ideální budovu charakterizovat jako budovu, která

- spotřebovala minimum energie na výstavbu,
- spotřebovává minimum energie na svůj provoz, včetně energie potřebné k dopravě uživatelů do budovy,
- spotřebuje minimum energie při své likvidaci / rekonstrukci / změně,
- a zároveň poskytuje svým uživatelům komfortní prostředí včetně estetické hodnoty.
- Uvedené spotřeby energií je třeba zároveň vnímat jako míru znečištění životního prostředí (emise, odpady...).

Vysoká estetická, architektonická, designová kvalita budov je nejnáročnější a těžko exaktně kvantifikovatelné kritérium. Architektonická soutěž a veřejná diskuse jsou důležitými procesy k dosažení uvedených cílů.

Uvedená tzv. měkká kritéria (např. estetická hodnota) a tvrdá kritéria (např. spotřeba energií na provoz) musí jít ruku v ruce. Komplexní přístup zahrnující všechny uvedené aspekty podporuje vznik ideální udržitelné (kvalitní a efektivní) budovy.

VI. ANALÝZA RELEVANTNÍCH PROFESNÍCH DOKUMENTŮ A PROCEDUR

6.1. Struktura manuálu Standardy výkonů a činností projektanta

ČÁST 1. Urbanismus, územní plánování a obory související

1.1. Územní plánování

1.1.1. Zásady územního rozvoje a součinnost při pořizování (ZÚR)

1.1.1.1. Obsah dokumentace ZÚR

1.1.2. Územní plán a součinnost při pořizování (ÚP)

1.1.2.1. Obsah dokumentace ÚP

1.1.3. Regulační plán a součinnost při pořizování (RP)

1.1.3.1. Obsah dokumentace RP

1.1.4. Územní studie a součinnost při pořizování (ÚS)

1.1.4.1. Obsah dokumentace ÚS

ČÁST 2. Projektování staveb

2.1. Pozemní stavby

2.1.1. Příprava zakázky (PZ)

Náplň PZ

Rozsah a obsah dokumentace PZ

2.1.2. Dokumentace návrhu stavby, studie stavby (DNS)

Náplň DNS

Rozsah a obsah dokumentace DNS

2.1.3. Dokumentace pro vydání rozhodnutí o umístění stavby nebo zařízení (DUR)

Náplň DUR

Rozsah a obsah dokumentace DUR

2.1.3.1. Rozsah a obsah dokumentace pro vydání rozhodnutí o změně využití území

2.1.3.2. Rozsah a obsah dokumentace pro vydání rozhodnutí o změně vlivu užívání stavby na území

2.1.4. Projektová dokumentace pro vydání stavebního povolení nebo ohlášení stavby uvedené v § 104 odst. 1 písm. a) až e) stavebního zákona (DSP)

Náplň DSP

2.1.4.1. Rozsah a obsah projektové dokumentace pro vydání stavebního povolení nebo ohlášení stavby uvedené v § 104 odst. 1 písm. a) až e) stavebního zákona (DSP)

2.1.4.2. Rozsah a obsah společné dokumentace pro vydání společného územního rozhodnutí a stavebního povolení

2.1.5. Projektová dokumentace pro provedení stavby (DPS)

Náplň DPS

2.1.5.1. Rozsah a obsah projektové dokumentace pro provádění stavby DPS

2.1.6. Soupis prací a dodávek (SPD)

2.1.6.1. Obsah dokumentace SPD

2.1.7. Autorský dozor při realizaci stavby (AD)

2.1.7.1. Obsah a náplň činnosti AD

Další dokumentace dle vyhlášky č.62/2013 Sb.

I. Rozsah a obsah dokumentace skutečného provedení stavby (SPS)

II. Zjednodušená dokumentace stavby (pasport stavby)

III. Dokumentace pro odstranění stavby, náležitosti dokumentace bouracích prací

IV. Náležitosti a způsob vedení stavebního deníku a jednoduchého záznamu o stavbě

2.2. Krajinářská architektura

2.3. Inženýrské stavby

2.4. Technologické objekty

2.5. Dopravní stavby

ČÁST 3. Interiérová tvorba a související činnosti

3.1. Interiérová tvorba

3.2. Výstavy

3.3. Scénografie film, televize

3.4. Scénografie divadlo

ČÁST 4. Speciální odborné činnosti

4.1. Posouzení dopadů na životní prostředí EIA

4.2. Posouzení energetické náročnosti budov PENB

4.3. Oceňování staveb

4.4. Speciální průzkumy a vyhodnocení – hluk
– odpady
– emise

4.5. Certifikace CESBAcz

Manuál STANDARDY Část 2. Projektování staveb, oddíl 2.1. Pozemní stavby

Viz přílohu č. 1

6.2. VYHLÁŠKA Č. 62/2013 Sb., o dokumentaci staveb

Viz přílohu č. 2

VII. SYNERGIE CERTIFIKAČNÍHO NÁSTROJE CESBA A MANUÁLU „STANDARDY“

Pro docílení synergie nástroje CESBA A STANDARDY bude doplněn text STANDARDŮ takto.

7.1. Návrh implementace kritérií CESBA do struktury manuálu „STANDARDY“

7.1.1. Urbanismus a územní plánování

Zásady územního rozvoje (ZÚR)

TEXTOVÁ ČÁST bude doplněna:

- meteorologické údaje / klimatická data (větrná růžice, tabulky teplot, průměrná roční teplota, výpočtová venkovní teplota v otopném období dle ČSN EN 12831, množství a intenzita srážek),
- environmentální údaje (hranice záplavového území, mapa radonového rizika, případné zdroje emisí, hodnoty emisí v závislosti na převládajících větrech),
- zohlednění a vyhodnocení meteorologických / klimatických a environmentálních údajů,
- zohlednění a regulace orientace a vzájemného zastínění objektů pro maximalizaci solárních zisků v otopném období u obytných budov a ve všech dalších případech, kde je to vhodné,
- vznesení požadavků na použití lokálních materiálů, produktů, služeb,
- analýza rizika vzniku tepelného ostrova.

GRAFICKÁ ČÁST doplnit:

- meteorologické údaje / klimatická data (větrná růžice, tabulky teplot, průměrná roční teplota, výpočtová venkovní teplota v otopném období dle ČSN EN 12831, množství a intenzita srážek),
- environmentální údaje (hranice záplavového území, mapa radonového rizika, případné zdroje emisí, hodnoty emisí v závislosti na převládajících větrech).

Územní plán (ÚP)

TEXTOVÁ ČÁST doplnit:

- meteorologické údaje / klimatická data (větrná růžice, tabulky teplot, průměrná roční teplota, výpočtová venkovní teplota v otopném období dle ČSN EN 12831, množství a intenzita srážek),
- environmentální údaje (hranice záplavového území, mapa radonového rizika, případné zdroje emisí, hodnoty emisí v závislosti na převládajících větrech),
- zohlednění a vyhodnocení meteorologických / klimatických a environmentálních údajů,
- zohlednění a regulace orientace a vzájemného zastínění objektů pro maximalizaci

solárních zisků v otopném období u obytných budov a ve všech dalších případech, kde je to vhodné,

- kontrola dodržování podmínek závěrů a návrhů řešení ZÚR.

GRAFICKÁ ČÁST:

- meteorologické údaje / klimatická data (severka a meridiánová odchylka, větrná růžice, tabulky teplot, srážek),
- environmentální údaje (hranice záplavového území, mapa radonového rizika, případné zdroje emisí, hodnoty emisí v závislosti na převládajících větrech).

Regulační plán (RP)

TEXTOVÁ ČÁST doplnit:

- meteorologické údaje / klimatická data (větrná růžice, tabulky teplot, průměrná roční teplota, výpočtová venkovní teplota v otopném období dle ČSN EN 12831, množství a intenzita srážek),
- environmentální údaje (hranice záplavového území, mapa radonového rizika, případné zdroje emisí, hodnoty emisí v závislosti na převládajících větrech),
- zohlednění a vyhodnocení meteorologických / klimatických a environmentálních údajů,
- zohlednění a regulace orientace a vzájemného zastínění objektů pro maximalizaci solárních zisků v otopném období u obytných budov a ve všech dalších případech, kde je to vhodné,
- kontrola dodržování podmínek závěrů a návrhů řešení ÚP.

GRAFICKÁ ČÁST:

- meteorologické údaje / klimatická data (severka a meridiánová odchylka, větrná růžice, tabulky teplot, srážek),
- environmentální údaje (hranice záplavového území, mapa radonového rizika, případné zdroje emisí, hodnoty emisí v závislosti na převládajících větrech).

Územní studie (ÚS)

TEXTOVÁ ČÁST doplnit:

- meteorologické údaje / klimatická data (větrná růžice, tabulky teplot, průměrná roční teplota, výpočtová venkovní teplota v otopném období dle ČSN EN 12831, množství a intenzita srážek),
- environmentální údaje (hranice záplavového území, mapa radonového rizika, případné zdroje emisí, hodnoty emisí v závislosti na převládajících větrech),
- zohlednění a vyhodnocení meteorologických a environmentálních údajů,
- zohlednění a regulace orientace a vzájemného zastínění objektů pro maximalizaci solárních zisků v otopném období u obytných staveb a ve všech dalších případech, kde je to vhodné,
- kontrola dodržování podmínek závěrů a návrhů řešení ÚP.

GRAFICKÁ ČÁST:

- meteorologické údaje / klimatická data (severka a meridiánová odchylka, větrná růžice, tabulky teplot, srážek),
- environmentální údaje (hranice záplavového území, mapa radonového rizika, případné zdroje emisí, hodnoty emisí v závislosti na převládajících větrech).

7.1.2. Projektování staveb

Pozemní stavby

Do všech výkonových fází (VF) je třeba včlenit v průvodních textech kapitoly B – Souhrnná technická zpráva

TEXTOVÁ ČÁST:

- meteorologické údaje / klimatická data,
- environmentální údaje,
- údaje o dodržení podmínek závěrů a návrhů řešení územní a předchozí dokumentace.

GRAFICKÁ ČÁST:

- meteorologické údaje / klimatická data,
- environmentální údaje.

Všechny VF je nutno posílit o kontrolu dodržování a splnění podmínek závěrů řešení a opatření environmentálního charakteru.

Při požadavku na hodnocení CESBA (nadstandardní výkon) bude od úrovně přípravy zakázky či zadání soutěže celý proces navrhování a projektování obsahovat permanentní optimalizaci projektu podle jednotlivých kapitol metodiky CESBA.

Tyto zásahy do STANDARDŮ se budou týkat i částí

- Krajinářská architektura
- Inženýrské stavby
- Dopravní stavby
- Technologické objekty

Obsah VF2- VF6 bude v nadstandardních výkonech obsahovat certifikaci stavby (CESBA).

7.1.3. Interiérová tvorba a související činnosti

Tato část STANDARDŮ se dotýká fenoménů estetiky a subjektivních pocitů lidí, dojmů intimity či velkoleposti, které jsou velmi těžko měřitelné, natož certifikovatelné. Certifikovatelné je naopak použití materiálů a výrobků v interiérech využitých.

Certifikace CESBA v kapitole E – Stavební materiály a konstrukce používá pojem Ekoindex 3 tepelné obálky budovy. Tento princip v upravené podobě je možno aplikovat při použití certifikovaných materiálů a výrobků v interiérech nejen veřejných budov.

Implementace certifikace CESBA do této části STANDARDŮ bude dále realizována zařazením do seznamu nadstandardních výkonů.

7.1.4. Speciální obory a činnosti

Tuto část STANDARDŮ je nutno rozšířit o kapitolu Kritéria certifikace CESBA s upravenou a doplněnou strukturou kritérií.

VIII. IMPLEMENTACE KRITÉRIÍ CERTIFIKACE CESBACZ DO VYHLÁŠKY Č. 62/2013 SB.

Implementace kritérií certifikace CESBA do vyhlášky č. 62/2013 Sb. spočívá v doplnění údajů do textové i grafické části dokumentací obsažených v přílohách č. 1 – č. 8 vyhlášky.

Jedná se o meteorologické / klimatické a environmentální údaje a požadavek zohlednění zastínění.

Dokladová část jednotlivých stupňů dokumentací by měla být rozšířena o certifikaci stavby systémem CESBA.

Implementace kritérií certifikace CESBA do vyhlášky Č. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb je možná pouze procesem novelizace vyhlášky, případně vydáním prováděcího předpisu ministerstva pro místní rozvoj (MMR).

PŘÍLOHY:

1. Standardy výkonů a činností projektanta

Část 2. Projektování staveb, oddíl 2.1. Pozemní stavby

2. Vyhláška č. 62/2013 Sb., o dokumentaci staveb

3. Požadavky na podklady pro hodnocení

Zpracovatelé textu SYNERGIE:

Ing. arch. Dalibor Borák

Ing. arch. akad. arch. Jan Vrana

Mgr.A. Miroslav Misař

Ing. Jiří Tencar, Ph.D.

Zpracováno:

26. 6. 2014



KONTAKTY:

Česká komora architektů,
Josefská 34/6, Praha 1, 118 00,
www.cka.cz,
www.projectcec5.eu,
<http://wiki.cesba.eu/>,
www.central2013.eu

PŘÍLOHA 3

CESBA – SEZNAM VYŽADOVANÝCH PODKLADŮ PRO CERTIFIKACI

1. Obsah a náležitosti projektové dokumentace

a) Náležitosti projektové dokumentace

- Projektová dokumentace ve stupni STS, DSP a DPS dle vyhlášky 499/2006
- Tištěná a elektronicky ve formátu PDF, DWG, v dostatečném měřítku
- Situace stavby znázorňující orientaci stavby, sousední zástavbu (situace a výšky), markantní porosty stromů či terénní vyvýšeniny působící zastínění
- Situace stavby s vyznačenými katastrálními pozemky, zastávkami veřejné dopravy
- Poloha GPS, nadmořská výška
- Povodňová mapa (v případě umístění stavby v záplavovém území)
- Skladby konstrukcí s uvedenými tepelně technickými vlastnostmi materiálů
- Výpis povrchových vrstev: podlahových krytin, obkladů, podhledů a jejich plošné zastoupení
- Výkresy všech detailů, které mají vliv na tepelně izolační vlastnosti a vzduchotěsnou obálku budovy v měřítku 1:10 (příp. 1:5)
- Projektová dokumentace technického zařízení budov: větrání, vytápění, příprava teplé vody, úpravy vzduchu. Návrh výroby tepla, popis akumulace a rozvodů, popis materiálů. Návrh větracího zařízení s údaji o navržených parametrech, objemové proudy, protihluková ochrana, filtry, ventily přívodního a odpadního vzduchu, zemní výměník tepla (pokud je použit), řízení a regulace.
- Popis vybavení stavby pro cyklisty, výkresy
- Popis fotovoltaického a fototerického systému, výkresy, technická zpráva, výpočet zisků
- Popis hospodaření s vodou, využití dešťových vod, použité zařizovací předměty z hlediska úspornosti
- Výkres s jednoznačnou identifikací jednotlivých částí budovy (okna, fasády, tepelné mosty apod.), tak jak jsou zadány do výpočtu
- Doložení výpočtu celkové využitelné podlahové plochy ATFA

b) Technické listy, protokoly a výpočty

- Výrobce, typ a technické listy použitých stavebních materiálů, doložení návrhových hodnot součinitelů tepelné vodivosti λ .
- Údaje o okenních rámech a zárubních: výrobce, typ, součinitel U_f , $\Psi_{osazení}$, Ψ_g . Tyto hodnoty je třeba prokázat výpočtem podle ČSN EN ISO 10077-2, případně certifikátem (státní zkušebna, PHI, CPD).
- Údaje o zasklení: Výrobce, typ, konstrukce, součinitel U_g podle ČSN EN 673 (přesnost na dvě platná desetinná místa), součinitel g podle ČSN EN 410, typ distančního rámečku.
- Doložení hodnot lineárních činitelů prostupu tepla všech detailů, které mají vliv na tepelně-izolační vlastnosti stavby dle ČSN EN ISO 10211.

- Výrobce, typ a technické listy s parametry všech složek technického zařízení budov, zejména: systém řízeného větrání, příprava tepla pro vytápění a teplé vody, zásobník TV, akumulace tepla, ochrana proti zamrznutí atd.
- Údaje o zemině / zemním výměníku tepla (pokud je použit)
- Údaje o délce a typu rozvodů (teplá voda a vytápění) včetně izolace s udáním tepelně technických vlastností materiálů
- Výpočet potřeby energie na vytápění, chlazení, primární energie a emisí CO₂ (PENB včetně protokolů bilančních výpočtů a protokolů výpočtů součinitelů prostupu tepla jednotlivých konstrukcí obálky budovy)
- Výpočet potenciálu globálního oteplování, okyselování a eutrofizace prostředí
- Výpočet denního osvětlení nebo měření dle EN 15 193
- Výpočet letní stability: posouzení tepelné pohody v letním období
- Koncepce realizace efektivního využití elektrické energie: např. konkrétní spotřebiče, návrhy a podněty pro uživatele.
- Produktové listy navržených materiálů z hlediska zdravotní škodlivosti (VOC, VVOC, SVOC)
- Doklad o hlučnosti vzduchotechnických zařízení
- Protokoly z testu neprůvzdušnosti obálky budovy dle ČSN EN 13829 – metoda „A“
- Seřizovací protokol větracího systému
- Výpočet dalších kritérií nástroje CESBA

c) Fotodokumentace, další doklady

- Fotodokumentace všech významných fází realizace stavby, zejména provádění tepelně izolačních a vzduchotěsných prvků stavby
- Min. 4 aktuální fotografie výhledu z parcely (jih, západ, východ, sever nebo ve směru otočení stran fasád)
- Popis a fotografie původního využití pozemku

d) Další doklady

- Počet lidí a doba užívání jednotlivých místností a budovy jako celku
- Náklady stavby – rozpočet nákladů stavby a výkaz výměr
- Doklad o provedené architektonické soutěži, popis výběru z variant, ostatní návrhy, požadavky na zdravotní škodlivost a ekologičnost materiálů v architektonické soutěži
- Doložení variant úvodního návrhu stavby s popisem jejich konceptu, stanovení cílů v úvodu návrhu
- Doložení zjednodušených energetických rozvah v úvodních fázích projektu (ve variantách úvodního návrhu stavby)
- Doložení uživatelské příručky pro uživatele stavby, popis informování a školení uživatelů
- Prohlášení stavbyvedoucího o provedení stavby v souladu s projektovou dokumentací
- Kolaudační rozhodnutí (povolení k užívání stavby)

2. Požadavky na podklady pro výpočet energetické náročnosti

(např.: optimalizační výpočty dle metodiky Navrhování pasivních domů PHPP nebo dle národní

metodiky PENB s použitím národních předpisů a harmonizovaných technických norem)
Pro zpracování výpočtu jsou nezbytné další externě vypočítané hodnoty, údaje a podklady:

POŘÍZENÍ FOTODOKUMENTACE (CELKOVÁ SITUACE STAVBY, DETAILS, ROZVODY,
INTERIÉR)

STANOVENÍ PARAMETRŮ POUŽITÝCH KONSTRUKCÍ:

OKNA

- Pořízení fotografií výhledů z oken pro zmapování situace zastínění (kolmé výhledy z oken)
- Pořízení fotodokumentace výplní otvorů s výrobními štítky a parametry
- Vyhodnocení zastínění (stanovení hlavních stínících těles, jejich vzdálenosti a výšky vzhledem k zasklení)
- Zajištění certifikátů a všech výkresů detailů (v řezu) okenních rámců (výplní otvorů)
- Zajištění certifikátů zasklení nebo výpočet parametrů (U, g) použitých zasklení (např. konfigurátor AGC Glass dle EN 410)
- Stanovení meridiánové odchylky pro situaci stavby
- Stanovení orientace oken ke světovým stranám na základě situace (výpočet úhlů)

NEPRŮSVITNÉ KONSTRUKCE

- Zjištění tepelně technických vlastností použitých materiálů (deklarované hodnoty součinitelů tepelné vodivosti a stanovení jejich návrhových hodnot (návrhové hodnoty součinitelů tepelné vodivosti)
- Kontrola souladu vlastností použitých materiálů s projektovými předpoklady
- Výpočty součinitelů prostupu tepla jednotlivých konstrukcí obálky a jejich korekce
- Detailní výpočty tepelných mostů nebo jejich vyhledání v katalogu

VÝPOČTY ÚČINNOSTÍ NAVRŽENÝCH TECHNICKÝCH SYSTÉMŮ:

FOTOVOLTAIKA

- Zjištění použitých typů PV panelů a existence jejich připojení do sítě a jejich spojení s budovou
- Zjištění podmínek instalace (GPS souřadnice, orientace panelů ke světovým stranám, náklon panelů)
- Výpočet celkového sezonního výkonu soustavy (např. s použitím metodik pro programy SFŽP)

TEPELNÁ ČERPADLA (celkový sezonní topný faktor soustavy s TČ)

- Zjištění typů a technických parametrů použitých TČ (výkony a topné faktory pro jednotlivé kontrolní body)
- Zjištění rozsahu použití TČ (na vytápění a/nebo na přípravu TV, spotřeby tepla na vytápění a ohřev TV, doba provozu)
- Zjištění podmínek instalace (GPS souřadnice, návrhové teploty otopné vody a teplé vody)
- Výpočtové energetické hodnocení soustav s tepelnými čerpadly



VĚTRÁNÍ

- Zjištění parametrů VZT jednotek: účinnosti, příkon, průtoky vzduchu (kontrola dle existujících certifikátů státních zkušeben nebo např. PHI Darmstadt)
- Zjištění parametrů rozvodů VZT (délka, průřez, izolace)
- Zjištění návrhových hodnot průtoků vzduchu pro jednotlivé místnosti
- Kontrola seřizovacích protokolů větracího systému (např. vyplněné listy sešitu Větrání z přílohy PHPP)

STANOVENÍ ÚČINNOSTÍ OSTATNÍCH TECHNICKÝCH SYSTÉMŮ

DEMONSTRACE ENERGETICKÉ EFEKTIVITY A VYUŽITÍ OBNOVITELNÝCH
ZDROJŮ ENERGIE VE VEŘEJNÝCH BUDOVÁCH

SYNERGIE CERTIFIKACE CESBA A STANDARDŮ VÝKONŮ PROJEKTANTA

ČKA 06. 2014

Tento projekt je realizován v rámci Operačního programu CENTRAL EUROPE a spolufinancován Evropským fondem pro regionální rozvoj.



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL
DEVELOPMENT FUND

ČESKÁ KOMORA ARCHITEKTŮ