



**UNIVERZITNÍ
CENTRUM
ENERGETICKY
EFEKTIVNÍCH BUDOV
ČVUT V PRAZE**

Příloha E

Metodický pokyn pro investory, architekty a projektanty k optimalizaci environmentálních dopadů stavby

Ing. Martin Volf, Ph.D.
Doc. Ing. Antonín Lupíšek, Ph.D.

1.11.2022

Název	Metodický pokyn pro investory, architekty a projektanty k optimalizaci environmentálních dopadů stavby
Verze	1.0
Datum	1.11.2022
Číslo projektu	-
Autoři	Ing. Martin Volf, Ph.D. Doc. Ing. Antonín Lupíšek, Ph.D. a kol.
Kontaktní osoba	Ing. Martin Volf, Ph.D. martin.volf@cvut.cz České vysoké učení technické v Praze Univerzitní centrum energeticky efektivních budov Třinecká 1024 273 43 Buštěhrad www.uceeb.cz

Obsah:

1	Úvod	1
1.1	Struktura	1
1.2	Řešené oblasti	1
2	Aspekty environmentálně šetrného řešení ve stavebnictví	2
2.1	Snížení energetické náročnosti výstavby a uhlíkové stopy budovy	2
2.2	Šetrné nakládání se zdroji surovin a podpora cirkulární ekonomiky	4
2.3	Šetrné nakládání s vodou a adaptace na změnu klimatu	6
2.4	Práce s lokalitou	7
2.5	Zdravé vnitřní prostředí	9
3	Možnosti využití pomocných nástrojů a postupů:	10
3.1	Zefektivnění procesu výstavby	10
3.2	Výpočet nákladů životního cyklu (Life Cycle Cost, LCC)	10
3.3	Energetické služby se zaručenou úsporou (Energy Performance Contracting, EPC)	11
3.4	Manuál pro provoz a údržbu (Operational & Maintenance Manual, O&M)	11
3.5	Zapojení cílové skupiny	12
4	Přílohy	13

1 ÚVOD

Nejsnadněji je možné výstavbový projekt ovlivnit v nejrannějších fázích přípravy projektu, což je v případě environmentálně šetrných staveb současně moment, kdy lze dosáhnout potřebné kvality za přijatelných ekonomických podmínek. Proto by si jak investoři (stavebníci, developeři, veřejní zadavatelé výstavbových projektů) i jejich odborní partneři v procesu (architekti, projektanti i specialisté) měli co nejdříve nastavovat cíle procesu návrhu udržitelné budovy a společně je při přípravě budovy naplňovat. Současně již v úvodních fázích je možné nejvýznamnějším způsobem ovlivnit uhlíkovou stopu budovy a odstartovat procesy, které povedou k jejímu výraznému snížení. Stejně tak mohou vhodně nastavené mechanismy přípravy projektu výrazně zjednodušit získávání podkladních dat pro zpracování hodnocení životního cyklu budovy (LCA) podle vypracované národní metodiky v rámci řešení projektu.

Řešitelům projektu se podařilo ve spolupráci s Ministerstvem práce a sociálních věcí a s Českou radou pro šetrné budovy připravit pro zadavatele metodický pokyn - podpůrný nástroj k implementaci environmentálně odpovědného veřejného zadávání (OVZ). Jde o checklist, tzv. Kontrolní list OVZ, který je specificky zaměřen na stavebnictví a vede k optimalizaci resp. minimalizaci environmentálních dopadů (zejm. uhlíkové stopy) ve fázi přípravy stavebních projektů. Měl by pomoci jednak subjektům veřejné správy i samospráv v úspěšném naplnění udržitelných požadavků v oblasti výstavby a užívání budov v návaznosti na plnění požadavků vyplývajících z novely zákona 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů, kterou se od 1. 1. 2021 de facto zavádí povinnost sociálně a environmentálně odpovědného veřejného zadávání. Za druhé by měl sloužit i projektantům a architektům jako vodítko k nastavování perspektivy udržitelné výstavby nad připravovaným projektem.

1.1 Struktura

Kontrolní list pro stavebnictví je rozdělen na dvě části, v první jsou popsány aspekty environmentálně šetrných řešení ve stavebnictví s cílem na témata: snížení energetické náročnosti výstavby a uhlíkové stopy budovy, šetrné nakládání se zdroji surovin a podpora cirkulární ekonomiky, šetrné nakládání s vodou a adaptace na změnu klimatu, práce s lokalitou a zdravé vnitřní prostředí.

Druhá část doplňuje aspekty možností využití pomocných nástrojů a postupů, které přispívají k zmírnění negativních dopadů na životní prostředí.

Aspekty environmentálně šetrného řešení ve stavebnictví vycházejí především z metodiky SBToolCZ, Katalogu kritérií CEBA pro veřejné budovy, podkladů České rady pro šetrné budovy a z dalších volně přístupných metodik a manuálů.

1.2 Řešené oblasti

Kontrolní list pokrývá následující oblasti:

A. Aspekty environmentálně šetrného řešení ve stavebnictví:

- Snížení energetické náročnosti výstavby a uhlíkové stopy budovy
- Šetrné nakládání se zdroji surovin a podpora cirkulární ekonomiky
- Šetrné nakládání s vodou a adaptace na změnu klimatu
- Práce s lokalitou
- Zdravé vnitřní prostředí

B. Možnosti využití pomocných nástrojů a postupů:

- Zefektivnění procesu výstavby
- Výpočet nákladů životního cyklu (Life Cycle Cost, LCC)
- Energetické služby se zaručenou úsporou (Energy Performance Contracting, EPC)
- Manuál pro provoz a údržbu (Operational & Maintenance Manual, O&M)
- Zapojení cílové skupiny

2 ASPEKTY ENVIRONMENTÁLNĚ ŠETRNÉHO ŘEŠENÍ VE STAVEBNICTVÍ

2.1 Snížení energetické náročnosti výstavby a uhlíkové stopy budovy

Je možné pomocí architektonického a stavebního řešení budovy nebo její části snížit energetickou náročnost? Je možné při rekonstrukci budovy snížit její spotřebu energie?

<i>Kdy je vhodné aspekt OVZ zohlednit a další zdroje informací</i>	<i>Typické předměty plnění</i>	<i>Odkazy</i>
Využití principů desatera návrhu energeticky pasivních a plusových domů umožňuje výrazně snížit provozní spotřebu energie a ušetřit i investiční náklady na stavbu samotnou. U novostaveb se klade důraz především na jednoduché a funkční hmotové řešení či optimálně zvolenou orientaci budovy. U novostaveb i rekonstrukcí je vhodné dbát na kvalitní návrh obálky budovy (kvalitní tepelná izolace, kvalitní okna, stínící prvky pro prevenci letního přehřívání) a vhodně zvolenou skladbu technologií, zajišťujících nejen kvalitní vnitřní prostředí, ale i šetrný provoz.	architektonická soutěž pro budovy, projektová dokumentace budov (novostavby i rekonstrukce), dílčí provozní opatření vedoucí ke snížení energetické náročnosti budov v rámci rekonstrukcí či výměny stavebních prvků na konci životnosti	Veřejné zakázky: Jak připravit kvalitní projekt udržitelné šetrné budovy nebo její rekonstrukce? Centrum pasivního domu Úsporné budovy a energetický management Environmentálně šetrné resilientní bytové domy Směrnice o zajišťování a dodržování kvality montovaných domů Katalog kritérií CEBA pro veřejné budovy – novostavby Požadavky na novostavby budov s téměř nulovou spotřebou

Je možné zvolit zdroj tepla či chladu s nízkou spotřebou neobnovitelné primární energie? Je možné část potřeby energie pokrýt z obnovitelných zdrojů?

<i>Kdy je vhodný aspekt OVZ zohlednit a další zdroje informací</i>	<i>Typické předměty plnění</i>	<i>Odkazy</i>
V případě zvažování výměny nebo instalace nového zdroje tepla nebo chladu je možné volit z řady šetrných řešení. Vždy je třeba vyvážit úsporu energie přiměřenými investičními náklady a najít optimální řešení pro konkrétní budovy. Dvěře využití obnovitelných zdrojů otevírá především nízká spotřeba energie a efektivní regulace technických systémů. Následně lze koncept doplnit o vysoceefektivní zdroje využívající obnovitelné zdroje nebo energii prostředí, např. solární kolektory, fotovoltaické panely, tepelná čerpadla, kotle na biomasu, a to i v kombinaci tak, aby se co nejvíc využila obnovitelná energie. Není-li možné využít obnovitelné zdroje, pak lze zvážit instalaci některého z alternativních systémů, např. kogenerační výrobu elektřiny a tepla. Hodnocení konkrétního tepelného zdroje závisí zejména na účinnosti zdroje a na konverzním faktoru primární neobnovitelné energie paliva, respektive na emisním faktoru skleníkových plynů.	výměna nebo volba zdroje tepla či chladu	Katalog kritérií CEBA pro veřejné budovy – novostavby Kritéria certifikace SBTool CZ

Je možné zajistit tepelnou pohodu v letním období?

<i>Kdy je vhodný aspekt OVZ zohlednit a další zdroje informací</i>	<i>Typické předměty plnění</i>	<i>Odkazy</i>
Optimální souhra okenních ploch, akumulací hmoty, vytápění a větrání, stínících zařízení, tepelné izolace a jiných dotčených faktorů umožňuje uživatelům komfortní teplotu v každém ročním období. Principiálně by z důvodů energetické efektivity měl mít přednost pasivní systém (noční chlazení, komínového efektu v kombinaci s efektivním stínícím zařízením – dle požadavků na odpovídající osluněné plochy) před aktivními chladicími systémy (plošné chladicí systémy, klimatizace).	architektonický návrh, projektová dokumentace budov (novostavby i rekonstrukce)	Katalog kritérií CEBA pro veřejné budovy – novostavby Kritéria certifikace SBTool CZ

Je ekonomicky a technicky proveditelné nainstalovat vybavení pro monitorování provozu a zařízení pro podružná měření spotřeb vody a energií?

<i>Kdy je vhodné aspekt OVZ zohlednit a další zdroje informací</i>	<i>Typické předměty plnění</i>	<i>Odkazy</i>
Pokud zadavatel neměří, nemá o fungování budovy přehled a nemůže ji ani efektivně řídit. Energetický management je základem provozu jakékoliv budovy. Způsob měření a vizualizace spotřeb je možné osazovat i v pozdějších fázích přípravy stavebních projektů, popř. i do fungujících budov.	projekty provozních úspor staveb, rekonstrukce, změny budov po dokončení; u větších projektů využití metody EPC (více níže v tab. Možnosti využití pomocných nástrojů a postupů)	Kritéria certifikace SBTool CZ Průkaz energetické náročnosti budov Online měření dílčích spotřeb v objektu Otevřená zahrada

Může dodavatel poskytnout manuál – příručku pro energeticky efektivní užívání a údržbu pro uživatele?

<i>Kdy je vhodné aspekt OVZ zohlednit a další zdroje informací</i>	<i>Typické předměty plnění</i>	<i>Odkazy</i>
Uživatelé mají významný vliv na energetickou potřebu budovy. Cílem je dát k dispozici hlavní uživatelské skupině informace, které vysvětlí, jak má být budova energeticky efektivně provozována bez ztráty pohodlí. Uživatelské informace mají být dostupné v uživatelské příručce. V ní mají být zmíněny nejdůležitější aspekty témat: Teplota vnitřního vzduchu (Regulace topení / chlazení), Mechanické větrání a větrání přirozené okny, Stínění, Všeobecné osvětlení a osvětlení pracoviště, Efektivní provoz jiných spotřebičů energie (PC, tiskárny atd.).	projektová dokumentace budov (novostavby i rekonstrukce), dodávka stavby, design and build and performance	Performance Design & Build Návod možného postupu pro zadavatele při realizaci výstavbových projektů metodou dodávky Design & Build (& Operate)

2.2 Šetrné nakládání se zdroji surovin a podpora cirkulární ekonomiky

Je ekonomicky a technicky proveditelné upřednostnit stavební výrobky z obnovitelných a recyklovaných materiálů? Je možné upřednostnit materiály lokální produkce, nedovážené z velké vzdálenosti? Bude v budoucnu snadné použité materiály a konstrukce znovu použít nebo recyklovat?

<i>Kdy je vhodné aspekt OVZ zohlednit a další zdroje informací</i>	<i>Typické předměty plnění</i>	<i>Odkazy</i>
--	--------------------------------	---------------

Pro snížení ekologické stopy stavby je vhodné upřednostnit výrobky z obnovitelných nebo přírodě blízkých materiálů, výrobky s vysokým obsahem recyklované složky, anebo alespoň upřednostnit výrobky s malou dopravní vzdáleností.	architektonická soutěž pro budovy, projektová dokumentace budov (novostavby i rekonstrukce), dílčí změny provozu, rekonstrukce, či výměny stavebních prvků na konci životnosti, rozšíření stavby	Webový katalog výrobků a materiálů s obsahem druhotných surovin Podrobnější pokyny je možné nalézt i v některé z certifikačních metodik. Vzorové textace Stavební zakázky a cirkulární zadávání
--	--	--

Je ekonomicky a technicky možné použít certifikované stavební výrobky?

Kdy je vhodné aspekt OVZ zohlednit a další zdroje informací	Typické předměty plnění	Odkazy
Využitím materiálů, které mají některou z dostupných environmentálních certifikací, podporujeme výrobce šetrné k životnímu prostředí a výrobce transparentně sdílející informace o environmentálních dopadech výrobků na životní prostředí.	architektonická soutěž pro budovy, projektová dokumentace budov (novostavby i rekonstrukce), dílčí změny provozu, rekonstrukce, či výměny stavebních prvků na konci životnosti, rozšíření stavby	Zdrojem informací o dopadech může být environmentální prohlášení o výrobku (EPD): databáze EPD . Podrobnější pokyny je možné nalézt v metodice SBToolCZ v kritériu "Použití certifikovaných stavebních výrobků". Katalog stavebních produktů envimat

Je ekonomicky proveditelné zajistit předdemoliční audit tak, aby bylo zajištěno maximální znovuvyužití materiálů nebo alespoň jejich recyklace?

Kdy je vhodné aspekt OVZ zohlednit a další zdroje informací	Typické předměty plnění	Odkazy
Provedením předdemoličního auditu a spoluprací se zavedenou recyklační firmou umožní maximální znovuvyužití stavebních konstrukcí a materiálů.	demolice stavebních objektů, projektová dokumentace rekonstrukcí budov, provozní nebo dispoziční změny budov	Webový katalog výrobků a materiálů s obsahem druhotných surovin Metodický návod pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nimi Protokol EU o nakládání se stavebními a demoličními odpady Vzorové textace Stavební zakázky a cirkulární zadávání

Je záměr připravený k podpoře třídění a recyklaci komunálního odpadu?

Kdy je vhodné aspekt OVZ zohlednit a další zdroje informací	Typické předměty plnění	Odkazy
U větších staveb je výhodné provozně zajistit prostor pro nádoby pro oddílný sběr komunálních odpadů a vytvořit snadné obslužné trasy pro jejich svoz.	architektonická soutěž pro budovy, projektová dokumentace budov (novostavby i rekonstrukce), provozní nebo dispoziční změny budov	Kritéria certifikace SBTool CZ

Je možné při definici materiálového řešení preferovat materiály s nízkou uhlíkovou stopou a svázanou primární energií?

Kdy je vhodné aspekt OVZ zohlednit a další zdroje informací	Typické předměty plnění	Odkazy
Volba materiálů zpravidla určuje konstrukční řešení a naopak. Je proto důležité definovat požadavek na snížené svázané dopady využívaných stavebních materiálů před zpracováním základního statického a energetického konceptu budovy. Vyhodnocení je možné provést podle kritéria "Spotřeba neobnovitelné primární energie" a "Potenciál globálního oteplování". Typicky se jedná o přírodní, obnovitelné a přírodě blízké materiály, ale také materiály s vysokým obsahem recyklované složky.	architektonická soutěž pro budovy, projektová dokumentace budov (novostavby i rekonstrukce), dílčí provozní opatření vedoucí ke snížení energetické náročnosti budov v rámci rekonstrukcí či výměny stavebních prvků na konci životnosti, rozšíření stavby	Katalog kritérií CEBA pro veřejné budovy – novostavby

2.3 Šetrné nakládání s vodou a adaptace na změnu klimatu

Existuje možnost úspory pitné vody například alespoň částečným nahrazením vodou dešťovou nebo šedou?

Kdy je vhodné aspekt OVZ zohlednit a další zdroje informací	Typické předměty plnění	Odkazy
Nahrazení části spotřeby pitné vody dešťovou může zejména u velkých objektů přinést vedle environmentální úspory i úsporu ekonomickou. Současně je vhodné s návrhem odděleného vodovodu v objektech počítat již v rané fázi návrhu.	architektonická soutěž pro budovy, projektová dokumentace budov (novostavby i rekonstrukce), provozní nebo dispoziční změny budov, pozemkové úpravy, revitalizace veřejných prostranství	Podpora adaptace budov a měst na nedostatek vodních zdrojů a zvyšování teploty

Je ekonomicky a technicky proveditelné použít zelené střechy a zelené fasády?

Kdy je vhodné aspekt OVZ zohlednit a další zdroje informací	Typické předměty plnění	Odkazy
Zelená střecha i zelená fasáda jsou specifické prvky, které mohou klást nároky na statický návrh budovy. Je vhodné zvážit jejich provedení v úvodní fázi přípravy stavebního projektu. Z pohledu globálního přínosu se jedná o jedno z neefektivnějších řešení, protože zlepšuje mikroklima nejen v okolí budovy, ale i v ní, zvyšuje biodiverzitu a zadržuje vodu v krajině. Současně se jedná o velmi esteticky ceněný prvek, zvyšující kvalitu veřejného prostoru i samotné stavby.	architektonická soutěž pro budovy, projektová dokumentace budov (novostavby i rekonstrukce), provozní nebo dispoziční změny budov	Podpora adaptace budov a měst na nedostatek vodních zdrojů a zvyšování teploty

Je možné do projektu zakomponovat prvky modrozelené infrastruktury?

Kdy je vhodné aspekt OVZ zohlednit a další zdroje informací	Typické předměty plnění	Odkazy
Prvky modrozelené infrastruktury připívají k udržitelnému hospodaření s dešťovou vodou. Umožňují její zadržení, zasakování či další využití přímo v místě jejího dopadu. Nástrojem k takovému hospodaření s dešťovou vodou jsou přírodě blízká (např. plochy zeleně, vegetace či propustné a polopropustné povrchy) i techničtější opatření (vsakovací, retenční či akumulací objekty). Podpora modrozelené infrastruktury i přírodě blízkých řešení má řadu benefitů – zmírňují efekt tepelných ostrovů, podporují biodiverzitu a obecně připívají ke zkvalitnění tzv. ekosystémových služeb.	architektonická soutěž pro budovy, projektová dokumentace budov (novostavby i rekonstrukce), provozní nebo dispoziční změny budov, pozemkové úpravy, revitalizace veřejných prostranství	Metodika pro hospodaření s dešťovou vodou ve vazbě na zelenou infrastrukturu Metodika plánování veřejných prostranství malých obcí Podpora adaptace budovy a měst na nedostatek vodních zdrojů a zvyšování teploty

2.4 Práce s lokalitou

Byla vyhodnocena hodnota místa stavby z pohledu životního prostředí? Mohou být podniknuty kroky k zachování biodiverzity v lokalitě výstavby?

Kdy je vhodné aspekt OVZ zohlednit a další zdroje informací	Typické předměty plnění	Odkazy
---	-------------------------	--------

Byla vyhodnocena hodnota místa stavby z pohledu životního prostředí? Mohou být podniknuty kroky k zachování biodiverzity v lokalitě výstavby?	Kroky k zachování biodiverzity v lokalitě je potřeba stanovit před započítáním úprav pozemku.	
---	---	--

Existuje plán práce s původní zeminou na stavebním pozemku?

<i>Kdy je vhodný aspekt OVZ zohlednit a další zdroje informací</i>	<i>Typické předměty plnění</i>	<i>Odkazy</i>
Plán deponie půdy je nutné zpracovat před začátkem stavebních prací.	architektonická soutěž pro budovy, projektová dokumentace budov (novostavby, ale i rozsáhlejší rekonstrukce), provozní nebo dispoziční změny budov, pozemkové úpravy, revitalizace veřejných prostranství	

Je možné přijmout opatření zmírňující negativní dopady provádění stavby na okolní prostředí?

<i>Kdy je vhodný aspekt OVZ zohlednit a další zdroje informací</i>	<i>Typické předměty plnění</i>	<i>Odkazy</i>
Snížení škodlivých emisí, které vznikají při zhotovení díla: hlukové emise, další emise – světlo, pach, vibrace a prašnost, emise z motorových vozidel nebo jiných zařízení. Dopravní omezení a uzávěry – řešení, jak zkrátit různá dopravní omezení, nutné uzavírky nebo omezení ve veřejném prostoru. Časy, kdy probíhají obtěžující práce – s místními obyvateli lze rovněž projednat plánované časy, kdy mají probíhat obtěžující práce (hlukem, vibracemi apod.) a na základě zjištěných preferencí přizpůsobit požadavky. Modulární/offsite stavby – větší stavební celky se staví ve výrobní hale a na staveništi se již pak montují do jednoho celku.	projektová dokumentace budov (novostavby i rekonstrukce)	

Je v rámci projektu podpořit možné šetrné způsoby dopravy z budovy a do ní?

<i>Kdy je vhodný aspekt OVZ zohlednit a další zdroje informací</i>	<i>Typické předměty plnění</i>	<i>Odkazy</i>

Šetrné způsoby dopravy lze podpořit zlepšením dostupnosti MHD, zajištěním možnosti bezpečného přístupu pro pěší a pro cyklisty, napojením na městskou síť cyklotras a cyklostezek, poskytnutím stojanů na kola a dobíjecích stanic pro elektromobility.	architektonická soutěž pro budovy, projektová dokumentace budov (novostavby, ale i rozsáhlejší rekonstrukce), provozní nebo dispoziční změny budov, pozemkové úpravy, revitalizace veřejných prostranství	Katalog kritérií CEBA pro veřejné budovy – novostavby Kritéria certifikace SBTool CZ
---	---	---

2.5 Zdravé vnitřní prostředí

Je možné se zaměřit na kvalitu vnitřního prostředí?

<i>Kdy je vhodné aspekt OVZ zohlednit a další zdroje informací</i>	<i>Typické předměty plnění</i>	<i>Odkazy</i>
Vnitřní prostředí v budovách ovlivňuje několik základních aspektů: kvalita vzduchu, dostatečné a vyvážené osvětlení, akustika, tepelná kvalita, ergonomie, použité materiály, rostliny.	architektonická soutěž na budovy nebo jejich interiéry, projektová dokumentace (novostavby i rekonstrukce)	Zdravá budova Manuál pro komplexní přípravu projektů veřejných budov s ohledem na kvalitu vnitřního prostředí zejména ve školských budovách Katalog kritérií CEBA pro veřejné budovy – novostavby

Budou využity inkluzivní prvky pro přístup a zázemí budovy?

<i>Kdy je vhodné aspekt OVZ zohlednit a další zdroje informací</i>	<i>Typické předměty plnění</i>	<i>Odkazy</i>
Kritérium zajišťuje rovnocennou přístupnost do budovy a její užívání pro lidi, kteří mají pohybový, zrakový, sluchový nebo mentální handicap. Zároveň též například pro starší osoby, těhotné ženy, osoby s dětmi. Nad rámec důsledného plnění vyhlášky 398/2009 Sb. a dále: • přístup do stavby bez schodů a vyrovnávacích stupňů, příp. bezbariérovou rampou, stejně jako přirozené nebo umělé vodící linie musí být v rámci hlavního vchodu do budovy • opatření navržená pro plnění vyhlášky neznamenaají podřadné nebo méněcenné užívání budovy oproti užívání osobami bez jakéhokoliv handicapu	architektonická soutěž pro budovy, projektová dokumentace budov (novostavby i rekonstrukce)	Zdravá budova

3 MOŽNOSTI VYUŽITÍ POMOCNÝCH NÁSTROJŮ A POSTUPŮ:

3.1 Zefektivnění procesu výstavby

Je vhodné využít služby nezávislého odborného konzultanta?

Je vhodné využít certifikace kvality budovy z hlediska udržitelné výstavby?

Kdy je vhodné aspekt OVZ zohlednit a další zdroje informací	Typické předměty plnění	Odkazy
Je vhodné kontrolovat kvalitu komplexně již od počátku projektu (ideálně architektonická soutěž či studie) a využít služeb nezávislého konzultanta v oblasti energetických úspor a environmentálně šetrných technologií. Tento konzultant pomůže vhodně nastavit celý proces přípravy zadání projektu a bude partnerem vybraným architektům a projektantům v průběhu návrhu budovy. Poradí s možnostmi a vhodností případného využití některých z existujících certifikačních schémat i vhodným nastavením cíle, nebo pomůže připravit zakázku formou design and build and Performance či Vás nasměruje na možnosti získat na energeticky úsporný návrh spolufinancování pomocí některého z existujících dotačních programů (např. OPŽP).	architektonická soutěž pro budovy, projektová dokumentace budov (novostavby i rekonstrukce), dodávka stavby, design and build and performance	Šetrné budovy a komplexní certifikační systémy Performance Design & Build Návod možného postupu pro zadavatele při realizaci výstavbových projektů metodou dodávky Design & Build (& Operate) Energetický management pro veřejnou správu - příručka pro energetické manažery Energetické poradenství EKIS

3.2 Výpočet nákladů životního cyklu (Life Cycle Cost, LCC)

Je kromě pořizovacích nákladů možné vyčíslit i další náklady (například údržbu, provozní náklady, náklady na odstranění stavby) vznikající během životního cyklu stavby?

Kdy je vhodné aspekt OVZ zohlednit a další zdroje informací	Typické předměty plnění	Odkazy
---	-------------------------	--------

Využití nástroje LCC (Hodnocení nákladů životního cyklu) je vhodné pro energeticky vysoce úsporné budovy, a to jak pro stavební celky v konceptuální fázi, tak pro dílčí technologie a řešení v pozdějších fázích přípravy.	architektonická soutěž pro budovy, projektová dokumentace budov (novostavby i rekonstrukce), provozní nebo dispoziční změny budov, pozemkové úpravy, revitalizace veřejných prostranství	Náklady životního cyklu: SBTool CZ
---	--	--

3.3 Energetické služby se zaručenou úsporou (Energy Performance Contracting, EPC)

Je možné využít metodu EPC pro velmi efektivní nástroj realizace úsporných opatření?

<i>Kdy je vhodné aspekt OVZ zohlednit a další zdroje informací</i>	<i>Typické předměty plnění</i>	<i>Odkazy</i>
Financování projektu metodou EPC probíhá tak, že investice jsou po přijatelnou dobu spláceny pouze z uspořených nákladů, přičemž úspora energie je vlastníkově budovy smluvně garantována. Metodu EPC lze charakterizovat jako zaručení předpokládaného snížení spotřeby energie, které se projeví v úsporách provozních nákladů, použitých na splácení původní investice.	studie vhodnosti využití metody EPC, následně zadání obvykle formou Design and Build (využití JŘBU) - hledání optimálního technicko-ekonomického řešení	Energetické služby se zaručeným výsledkem (EPC) Performance Design & Build Návod možného postupu pro zadavatele při realizaci výstavbových projektů metodou dodávky Design & Build (& Operate)

3.4 Manuál pro provoz a údržbu (Operational & Maintenance Manual, O&M)

Je možné vypracovat manuál pro provoz a údržbu budovy?

<i>Kdy je vhodné aspekt OVZ zohlednit a další zdroje informací</i>	<i>Typické předměty plnění</i>	<i>Odkazy</i>
Příručka pro užívání a údržbu dokončeného díla, která obsahuje komplexní informace a návody pro zadavatele. Jde o přehled hlavních konstrukčních principů a technologických systémů, provozních postupů a komponentů, tak aby umožnili správné porozumění, efektivní a bezpečný provoz a údržbu. Manuál by měl být interaktivní tak, aby umožnil přístup k požadované informaci do 3 min. Zároveň je manuál podkladem pro Provozní řád objektu a jeho budoucí koncové uživatele.	projektová dokumentace budov (novostavby i rekonstrukce), dodávka stavby, design and build and performance	Performance Design & Build Návod možného postupu pro zadavatele při realizaci výstavbových projektů metodou dodávky Design & Build (& Operate)

3.5 Zapojení cílové skupiny

Byl záměr projednán s cílovou skupinou, resp. konečnými uživateli/veřejností a proběhl sběr a zpracování jejich podnětů? Budou cílové skupiny/koneční uživatelé/veřejnost průběžně informováni o průběhu výstavby?

<i>Kdy je vhodné aspekt OVZ zohlednit a další zdroje informací</i>	<i>Typické předměty plnění</i>	<i>Odkazy</i>
Participace a komunikace s cílovou skupinou je dalším z podpůrných nástrojů, které mohou vést k úspěšnému plnění veřejné zakázky. Záměrem má být informovanost, sběr podnětů a reagování na ně tak, aby plnění co nejlépe vyhovovalo potřebám koncových uživatelů, resp. veřejnosti. Tímto přístupem zadavatel přispívá k většímu pochopení podmínek, možností řešení a příležitostí, které z daného plnění veřejné zakázky vyplývají. A rovněž získává i cennou zpětnou vazbu.	před vyhlášením architektonické soutěže, výběrem projektanta, v průběhu samotné výstavby	Participace a komunikace s cílovou skupinou Vzorové textace

4 PŘÍLOHY

Přílohou tohoto přehledového dokumentu je finální grafická podoba checklistu.

V Buštěhradě, 31.12. 2022

Ing. Martin Volf, Ph.D. a kol.