



ČVUT

UCEEB

ČESKÁ RADA PRO ŠETRNÉ BUDOVY

SETKÁNÍ PRACOVNÍ SKUPINY ENERGIE

Barbora Vlasatá

Tým Udržitelná výstavba

ČVUT – Univerzitní centrum energeticky efektivních budov

24.4.2024, Praha



PŘEDSTAVENÍ



Barbora Vlasatá

Udržitelná výstavba

LCA specialista

barbora.vlasata@cvut.cz



ČVUT

UCEEB

Vyvíjíme technologie pro budoucí budovy a města, které jsou energeticky účinné, udržitelné a poskytují zdravé a pohodlné prostředí.

UDRŽITELNÁ VÝSTAVBA

- **Zabýváme se problematikou udržitelné výstavby v celém životním cyklu**
- **Vyvíjíme nástroje pro komplexní hodnocení kvality budov**
- **Zabýváme se oběhovým hospodářstvím a recyklací ve stavebnictví**
- **Nabízíme posuzování a certifikace environmentálních dopadů stavebních materiálů, konstrukčních výrobků, i celých budov pomocí standardizované metody LCA (posuzování životního cyklu)**



ČVUT

UCEEB

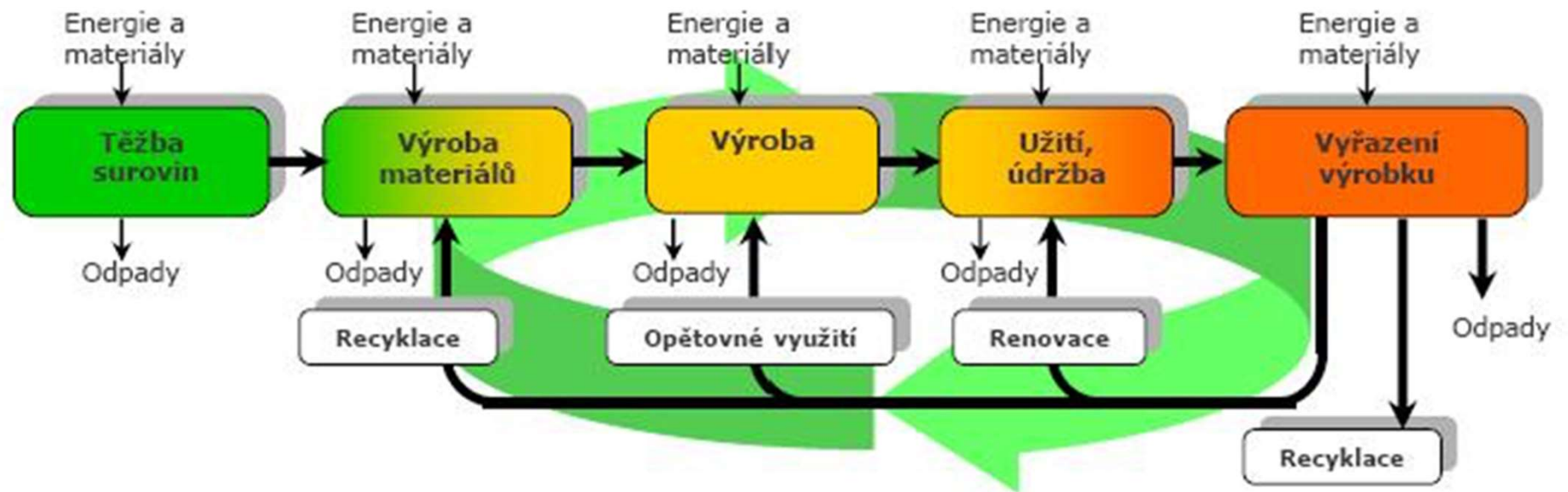
ŽIVOTNÍ CYKLUS - POSUZOVÁNÍ



ČVUT

UCEEB

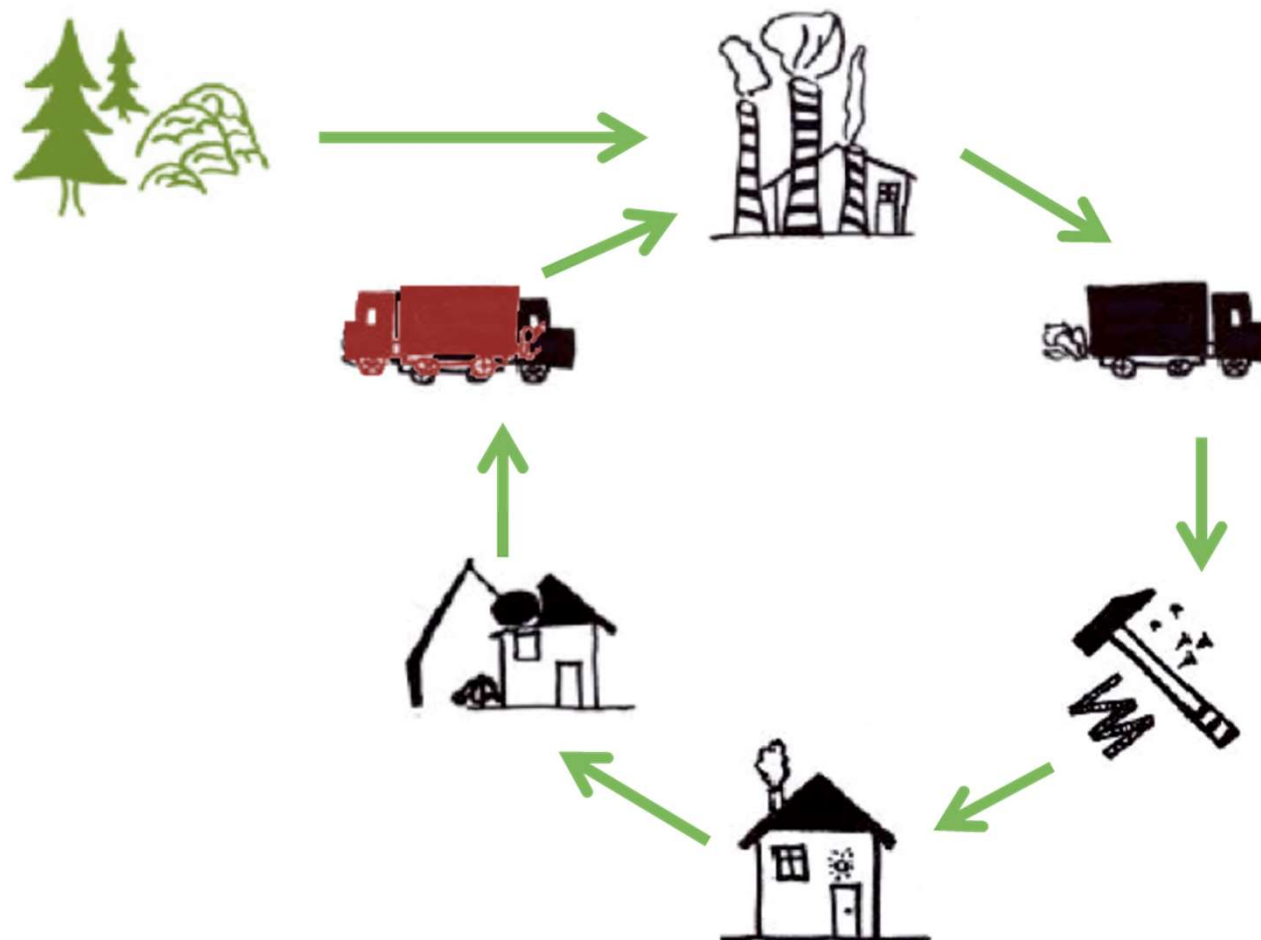
ŽIVOTNÍ CYKLUS PRODUKTU





ČVUT
UCEEB

ŽIVOTNÍ CYKLUS BUDOVY





POTENCIÁLNÍ DOPADY ŽIVOTNÍHO CYKLU

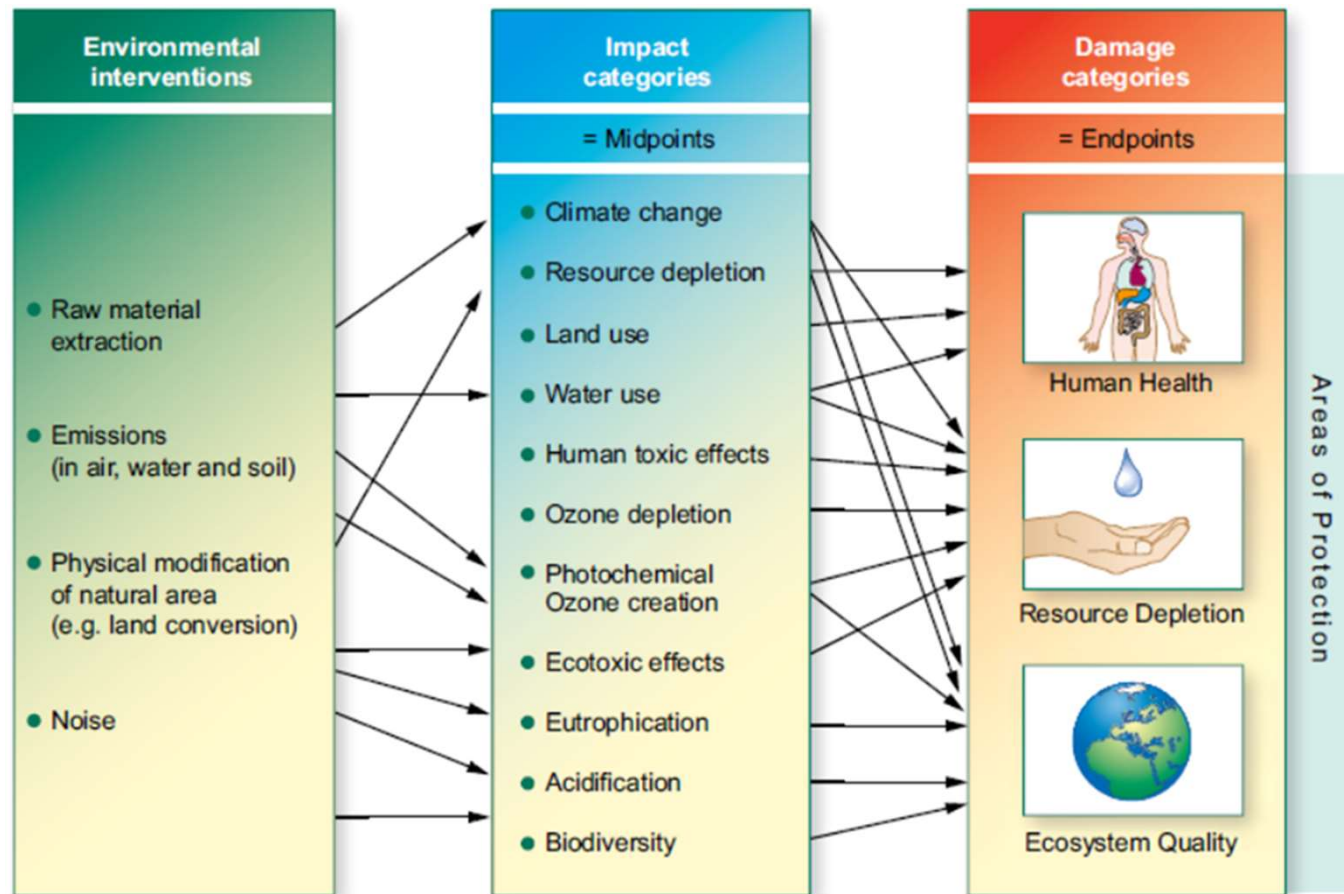


Figure 0.2: UNEP/SETAC Life Cycle Impact Assessment Midpoint-Damage Framework (based on Jolliet et al. 2004)



ČVUT
UCEEB

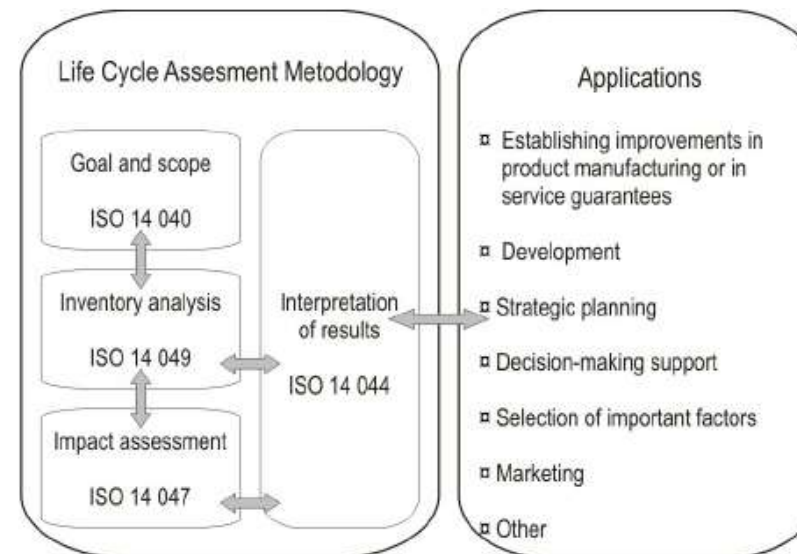
LCA STANDARDY



LCA - STANDARDY

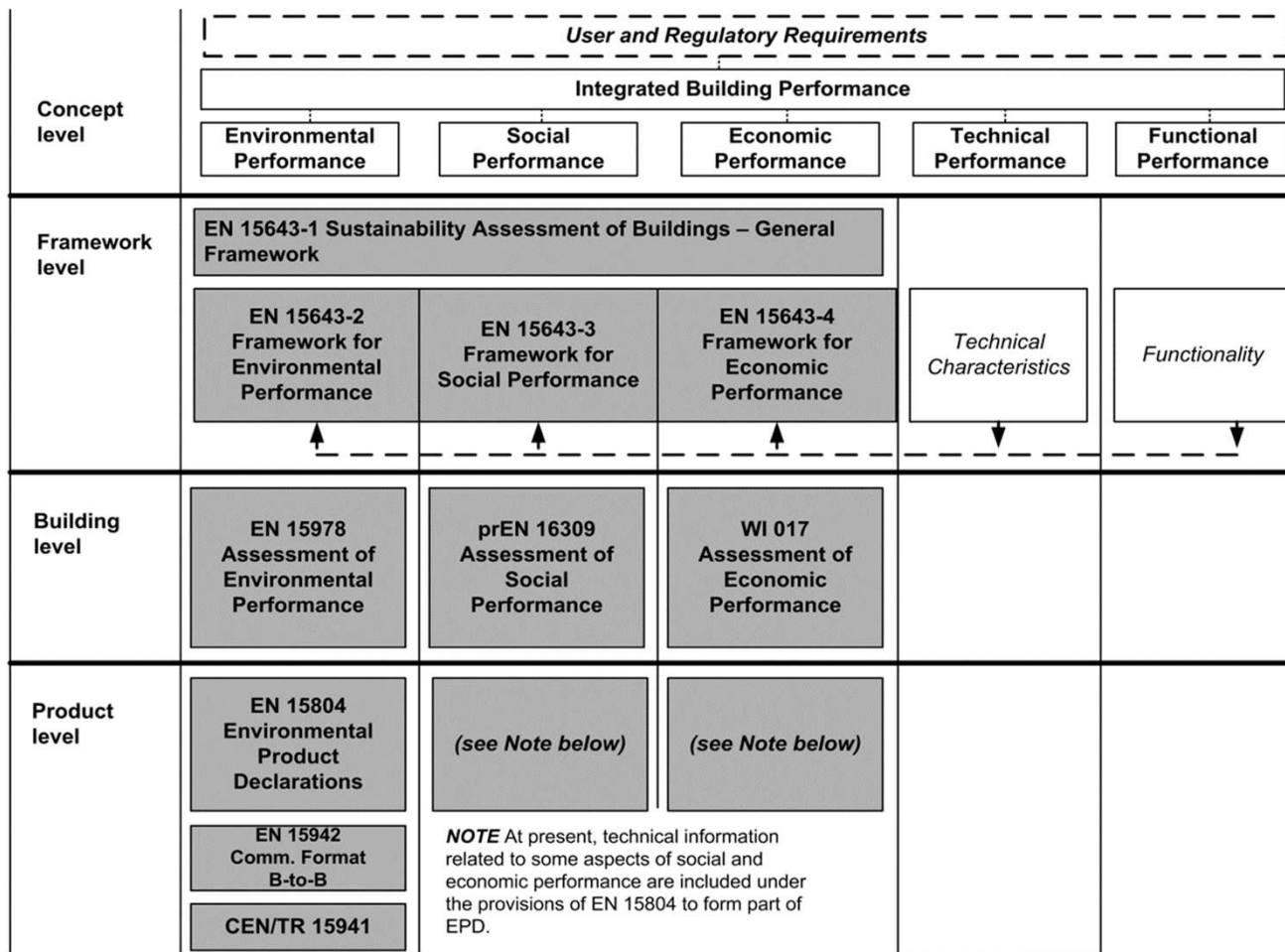
“LCA je spojením vstupů a výstupů včetně hodnocení potenciálních environmentálních dopadů produktů skrze jejich celý životní cyklus.”

- **ČSN EN ISO 14040:2006 Environmentální management – Posuzování životního cyklu – Zásady a osnova**
- **ČSN EN ISO 14044:2006 Environmentální management – Posuzování životního cyklu – Požadavky a směrnice**
- **ČSN ISO/TR 14047:2004 Environmentální management – Posuzování životního cyklu – Příklady aplikace ISO 14042**
- **ČSN ISO/TS 14048:2003 Environmentální management – Posuzování životního cyklu – Formát dokumentace údajů**
- **ČSN ISO/TR 14049:2001 Environmentální management – Posuzování životního cyklu – Příklady aplikace ISO 14041 pro stanovení cíle a rozsahu inventarizační analýzy**





LCA STANDARDY – SEKTOR BUDOV A STAVEBNICTVÍ





ROZSAH LCA BUDOVY



INFORMACE Z POSUZOVÁNÍ STAVBY																	
INFORMACE O ŽIVOTNÍM CYKLU STAVBY													DOPLŇJÍCÍ INFORMACE NAD RÁMEC ŽIVOTNÍHO CYKLU STAVBY				
A1 - A3 VÝROBNÍ FÁZE			A4 - A5 FÁZE VÝSTAVBY		B1 - B7 FÁZE UŽÍVÁNÍ							C1 - C4 FÁZE KONCE ŽIVOTNÍHO CYKLU				D	
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	
Dodání surovin	Doprava	Výroba	Doprava	Proces výstavby - instalace	Užívání	Údržba	Oprava	Výměna 1	Rekonstrukce	Provozní spotřeba energie	Provozní spotřeba vody	Dekonstrukce, demolice	Doprava	Zpracování odpadu	Odstranění	Prínosy a náklady za hranicemi systému	
scénář	scénář	scénář	scénář	scénář	scénář	scénář	scénář	scénář	scénář	scénář	scénář	scénář	scénář	scénář	scénář	scénář	
Od kolébky po bránu s moduly C1-C4 a modulem D			Povinné	Povinné	Povinné								Povinné	Povinné	Povinné	Povinné	Povinné
Od kolébky po bránu s možnostmi, moduly C1-C4 a modul D			Povinné	Povinné	Povinné	Volitelné	Volitelné	Volitelné	Volitelné	Volitelné	Volitelné	Volitelné	Povinné	Povinné	Povinné	Povinné	Povinné
Od kolébky po hrob a modul D			Povinné	Povinné	Povinné	Povinné	Povinné	Povinné	Povinné	Povinné	Povinné	Povinné	Povinné	Povinné	Povinné	Povinné	Povinné
Od kolébky po bránu ²			Povinné	Povinné	Povinné												
Od kolébky po bránu s možnostmi ²			Povinné	Povinné	Povinné	Volitelné	Volitelné										



ČVUT

UCEEB

VYBRANÉ PROJEKTY

DEKARBONIZACE STAVEBNICTVÍ



EPBD IV - POŽADAVKY

2030

- Všechny nové budovy – nulové emise (bez fosilních paliv a zemního plynu)
- Průměrná spotřeba energie ve stávajících obytných budovách – o 16 % nižší
- Renovace 16 % fondu nebytových budov s nejhoršími parametry
- Platné ustanovení o měření a zveřejňování celoživotních emisí uhlíku u nových budov

2033

- Průměrná spotřeba energie ve stávajících obytných budovách – o 20-22 % nižší
- Renovace 26 % fondu nebytových budov s nejhoršími parametry

2040

- Ukončení používání kotlů na fosilní paliva

2050

- Všechny budovy v EU – nulové emise



METODIKA VÝPOČTU WLC - GWP BUDOV



- **Národní metodika pro výpočet Potenciálu globálního oteplování (GWP) budov** během jejich životního cyklu kompatibilní k metodice v rámci celé EU v souladu s pokyny navrženými v přepracovaném znění EED a EPBD
- **Otestování metodiky** na několika případových studiích pro jednotlivé typy nových budov
- **Projednání postupů a výstupů s hlavními aktéry** v oblasti navrhování budov v ČR (průmysl, státní správa).
- Vypracování **akčního plánu** s dalšími kroky k zavedení metodiky do praxe

PROJEKT INDICATE – WHOLE LIFE CARBON 50 PŘÍPADOVÝCH STUDIÍ LCA UHLÍKOVÝCH STOP



ŠANCE
PRO BUDOVY

Smith



Laudes
Foundation



PŘEDSTAVENÍ PROJEKTU INDICATE

Projekt usiluje o urychlení rozvoje politik v celé Evropě **zajišťováním klíčových dat o budovách**, které pomohou stanovit **limity uhlíkové stopy v průběhu celého životního cyklu** budov, od výroby a výstavby až po dekonstrukci a zpracování odpadu – tzv. **Whole Life Carbon (WLC)**

- Globálním cílem je položit **základ pro celoevropský program**, který kvantifikuje a akceleruje snížení neregulovaných emisí CO₂
- Hlavním cílem projektu v ČR je **zpracovat 50 případových studií WLC budov různých typologií a materiálových řešení a položit tak základ pro budoucí benchmarky dle směrnice EPBD IV**
- **Další cíle:** vyhodnocení metodiky již existujících WLC studií, diseminace výsledků, workshopy k případovým studiím s poskytovateli projektů – diseminace výsledků a metodiky LCA, citlivostní analýza výsledků při změně vstupních dat a především komunikace s ministerstvy.
- **Harmonogram projektu: 1/2023 – 7/2024**
- <https://www.indicatedata.com/>



IEA EBC ANNEX 72 & 89



- **ANNEX 72: Assessing Life Cycle Related Environmental Impacts Caused by Buildings**
 - Harmonizace LCA výpočtů budovy.
 - Platforma pro výměnu zkušeností a znalostí v rámci partnerských zemí
- **Annex 89: Ways to implement net-zero whole life carbon buildings**
 - Zaměřuje se na způsoby a opatření, která potřebují různé zúčastněné strany a rozhodovací orgány k **zavedení nulových emisí skleníkových plynů z budov v rámci celého životního cyklu do politik a stavební praxe.**



ČVUT

UCEEB

VYBRANÉ PROJEKTY

CERTIFIKACI UDRŽITELNOSTI BUDOV



ČVUT
UCEEB

HODNOTICÍ NÁSTROJE KOMPLEXNÍ KVALITY BUDOV



breeam





METODIKA SBTOOLCZ



SBTOOLCZ
Národní nástroj pro certifikaci kvality budov

SBTOOLCZ ON-LINE



SBToolCZ on-line

Vítejte v elektronické metodice SBToolCZ. Pokračujte volbou typologie budovy:



SBToolCZ pro administrativní budovy

Verze 2022. Metodika je platná ode dne vydání, tj. 1.7.2022.

Otevřít metodiku



SBToolCZ pro budovy terciárního vzdělávání

Verze 2022. Metodika je platná ode dne vydání, tj. 1.9.2022.

Otevřít metodiku



SBToolCZ pro bytové domy

Verze 2022. Metodika je platná ode dne vydání, tj. 1.7.2022.

Otevřít metodiku



SBToolCZ pro administrativní budovy

Verze 2022. Metodika je platná ode dne vydání, tj. 1.7.2022.

Otevřít metodiku



SBToolCZ pro budovy terciárního vzdělávání

Verze 2022. Metodika je platná ode dne vydání, tj. 1.9.2022.

Otevřít metodiku



SBToolCZ pro bytové domy

Verze 2022. Metodika je platná ode dne vydání, tj. 1.7.2022.

Otevřít metodiku



SBToolCZ pro rodinné domy

Verze 2022. Metodika je platná ode dne vydání, tj. 1.7.2022.

Otevřít metodiku



SBToolCZ pro školské budovy

Verze 2022. Metodika je platná ode dne vydání, tj. 1.7.2022.

Otevřít metodiku



Národní platforma SBToolCZ





ČVUT

UCEEB

DĚKUJEME ZA POZORNOST