

adaptabilita ve vztahu k udržitelné architektonické tvorbě

MSc. Marta Waloszková 23.9.2022

Školitelé: MArch. Ing.arch. Yvette Vašourková,
prof.Ing.arch.ir.Zdeněk Zavřel, Dr.h.c.

EU Green Deal

New European Bauhaus

Ženevská Charta OSN o udržitelném bydlení

Strategický plán hlavního města Prahy

Klimatický plán hlavního města Prahy do roku 2030

7 tezí ČKA pro udržitelnou architekturu

7 tezí ČKA pro udržitelnou architekturu

1. Komplexnost řešení / Komplexní přístup
2. Klíčová úloha urbanismu a plánování krajiny
3. Vysoká kvalita architektury
4. Hospodárné nakládání se zdroji
5. Vhodný legislativní rámec
6. Aktivní role veřejného sektoru
7. Zapojení veřejnosti

“Udržitelné budovy, veřejný prostor, krajinářské stavby a prostředí obecně musí být po všech stránkách kvalitní, příjemné, trvanlivé, upravitelné, zdravé, pěkné a energeticky úsporné. Bez toho nebudou dlouho využívány. Technika nemůže zachraňovat architektonické řešení. Návrh musí vznikat jako komplexní a provázané dílo včetně odpovídajícího zasazení do prostředí.”

schéma cirkulární strategie podle životní fáze budovy

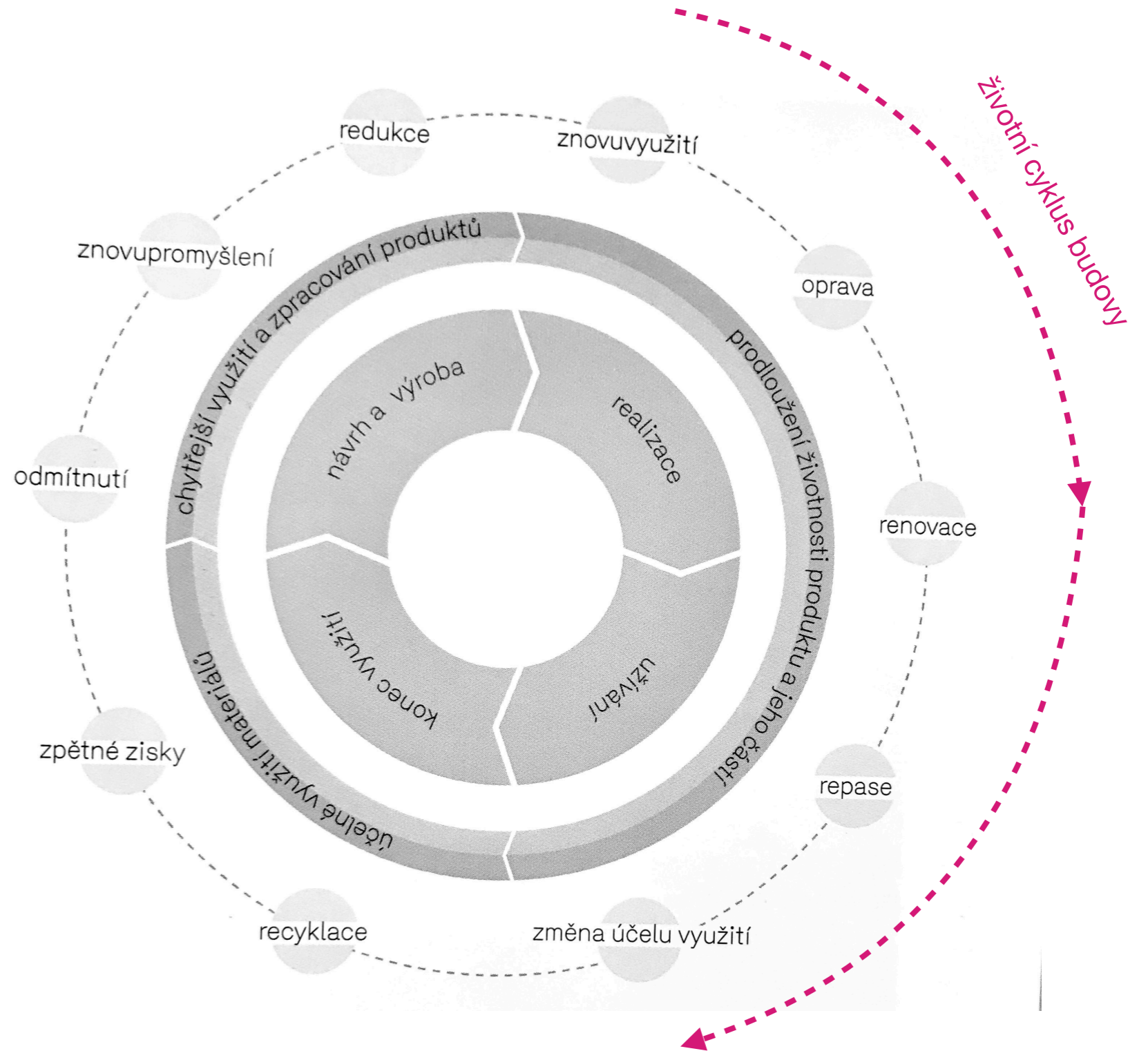


schéma cirkulární strategie podle životní fáze budovy

Zdroj: Jan Soukup, Cirkulární revoluce (2022), 02 2022 Uhlíkově neutrální architektura, Odborný článek v časopise ERA 21, str. 25-29

Budovy je nutné přizpůsobit novým požadavkům - vizuálním, sociálním, ekonomickým a technologickým.



adaptabilita

= možnost transformace na jiné prostorové nebo funkční využití, schopnost budovy efektivně reagovat na vyvíjející se požadavky a tím maximalizovat svou hodnotu v průběhu své životnosti.

Adaptabilita umožňuje prodloužit životnost, aniž by to znamenalo významný dopad na životní prostředí spojený se všemi jednorázovými investicemi do konstrukce budovy a infrastruktury.

relevantní literatura

Brand, S. (1995) How Buildings Learn New York, NY, penguin books

Habraken, J. (1998) The Structure of the Ordinary. Form and Control in the Built Environment. MIT Press, Cambridge and London, Hardcover

Leupen, B., Jürgenhake B. (2005) Time-based architecture Rotterdam: 010 Publishers.

Leupen, B. (2006) Frame and generic space Rotterdam: 010 Publishers.

Schmidt, R., Austin, S. (2016) Adaptable Architecture Theory and Practice. Routledge, Abingdon, Oxon.

směry v navrhování pro adaptabilitu

Flexibilita

Umožňuje minimální změny v prostorovém / typologickém uspořádání

Konvertibilita

Možnost změny v užívání / funkce budovy

Rozšiřitelnost (expandability)

Usnadňuje rozšíření (příp. zmenšení) prostorů v budově.

Návrhové strategie z hlediska dlouhodobého vlivu na životní prostředí

Adaptabilita úzce souvisí – ale liší se od – dvou dalších návrhových strategií, které se pokoušejí zlepšit dlouhodobý vliv na životní prostředí:

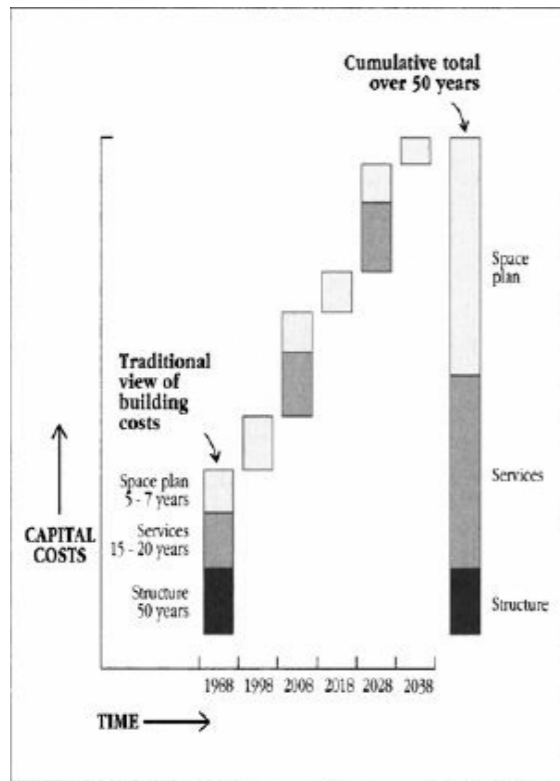
Trvalost / dlouhá životnost stavby

Výběr materiálů, prvků a systémů, které nevyžadují častou údržbu, opravy a výměnu. Trvalost/odolnost prodlužuje životnost materiálů a technologií v budově. Adaptabilita umožňuje prodloužit životnost, aniž by to znamenalo jakýkoli významný dopad na životní prostředí spojený se všemi jednorázovými investicemi do konstrukce budovy a infrastruktury.

Dočasnost / demontovatelnost

Usnadnění výroby produktů a prvků odděleně, lze je snadněji recyklovat nebo znovu použít. Projektování pro demontáž může snížit náklady a dopad na životní prostředí spojené s adaptací budov na nové využití. Je také možné snížit celkové náklady na životní prostředí záměrným navržením budovy pro kratší životnost a pro snadnější demontáž a opětovné použití komponentů a materiálů – jako je tomu u mnoha dočasných výstavních hal.

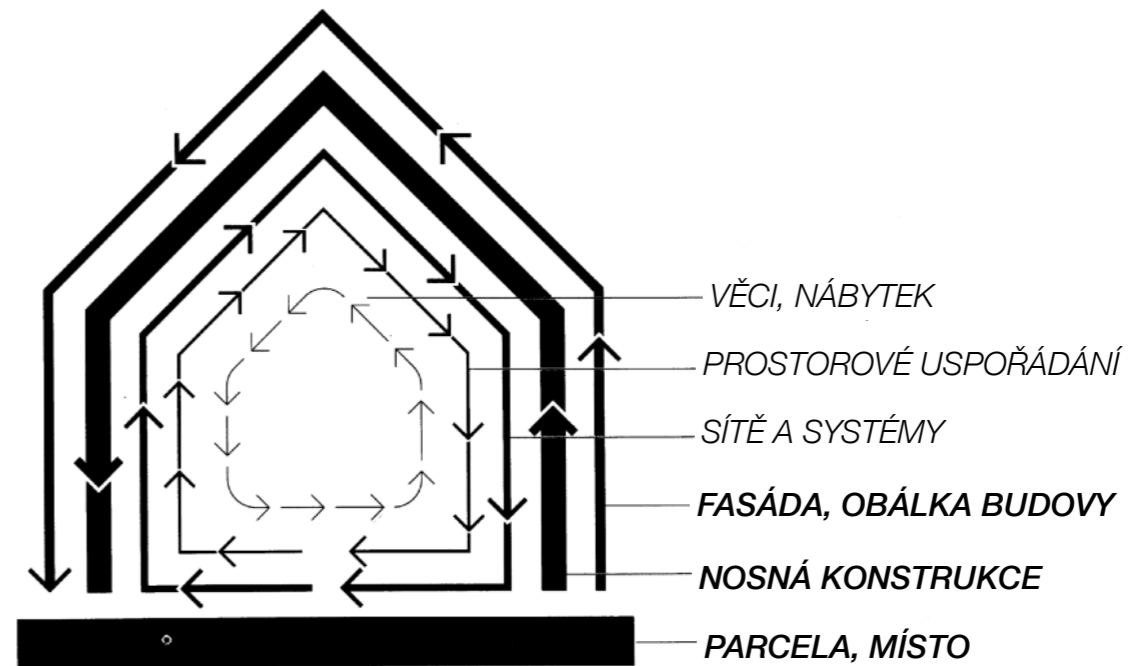
koncept navrhování budov ve vrstvách



PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ
5-7 let

SÍŤE A SYSTÉMY
15-20 let

NOSNÁ KONSTRUKCE
50 let



koncept vrstev podle Stewarta Branda (How buildings learn)

nová výstavba na území Prahy

2025

- ▷ nová výstavba na území města již s nulovou uhlíkovou stopou ve fázi jejího provozu po obvyklou dobu životnosti (alespoň 20–30 let).
- ▷ je navrhováno začít hodnotit uhlíkovou stopu nové výstavby na území města v celém životním cyklu

“S ohledem na očekávaný další růst počtu obyvatel města, který by měl do roku 2030 vést k překročení hranice cca 1,4 mil. osob (tj. o cca 100 tis. výše proti roku 2020 a o cca 150 tis. více oproti roku 2010), bude nutné na území města pokračovat ve výstavbě nových bytů a staveb občanské vybavenosti.” (Klimatický plán hl.města Prahy)

Strategie pro rozšíření bytového fondu a občanské vybavenosti

existující budovy

- ▷ Využití existujících budov nebo jejich částí jsou ekologicky i ekonomicky šetrnější. Energie vynaložená na výrobu stavebních prvků a konstrukcí na výstavbu se výrazně sníží.

nové budovy

- ▷ Již v návrhu zahrnout vázanou energii a celkovou uhlíkovou stopu v celém životním cyklu budovy. Zahrnout možnost adaptability, která umožní delší životnost stavby.

Příklady budov adaptovaných na novou funkci

- **Kunsthalle Praha** / Schindler Seko architekti, transformace na galerii, realizace 2018-2021
- **Trafostanice na Smíchově** / Patrik Hoffman, realizace 2020
- **Budova národního shromáždění** / adaptace na funkci muzea, 2009 - 2019
- **Stará kotelna v Jižních Čechách** / atelier 111 architekti, realizace 2016-2019
- **Mlynica** / Architekti: gutgut Location: Bratislava, Slovensko, realizace 2016-2017
- **Historická smaltovna Lučenec** / architekti: gutgut, Slovensko, realizace 2020
- **Polyfunkční budova v Bratislavě** / architekti: cakov+partners, Slovensko, realizace 2019-2021

Výzkumné otázky:

- Jaká forma architektury je trvalá, adaptabilní a tudíž šetrná k životnímu prostředí?
- Z jakých důvodů je v současné době transformace existujících budov problematická a nákladná?
- Jak docílit legislativně, technicky a ekonomicky efektivnějšího procesu adaptace budovy?
- Jaké parametry ve fázi návrhu a nové výstavby umožňují, aby byla stavba v budoucnu transformovatelná?
- Jak ovlivňuje volba materiálů a technologie výstavby trvalost a ekonomickou dostupnost budov?

Taktický cíl:

Dokázat, že dlouhý životní cyklus stavby a s ním spojená adaptabilita může výrazně přispět k nižší uhlíkové stopě a snížit finanční a materiální zdroje potřebné k výstavbě a renovaci.

Strategické cíle:

- Pochopit, jaké typologické, konstrukční a technologické změny jsou potřeba, aby budova
- vyhovovala měnícím se potřebám uživatelů a tím prodloužila životnost stavby.
- Definovat technologické a typologické principy adaptability a vytvořit hodnotící kritéria.
- Definovat možnosti uhlíkově neutrálního materiálového a konstrukčního řešení.

Metoda výzkumu

Kvalitativní, normativní

- komplexní rešerše literatury
- analýza historického vývoje stavebních technologií (od 20.století)
- případové studie (cca 10-20): srovnání na základě vytvořených hodnotících kritérií:
 - analýza konkrétních transformovaných budov s životností > 50 let
 - analýza konkrétních budov postavených v posledních 10 letech
 - analýza materiálů a technologií použitých k výstavbě, vyhodnocení jejich životnosti a uhlíkové stopy
- vyhodnocení hypotézy na základě kvalitativních dat získaných výzkumem
- výstup výzkumu: publikace / design manual ilustrující řešení adaptabilního městského (polyfunkčního) domu.

Děkuji za pozornost.