

1. 10. 2024

CADforum 2024

Hotel Valeč

POWERED BY ARKANCE

Uhlíkové emise ve stavebnictví a jejich
analýzy v aplikacích Revit a Forma

Pavel HOMAN
ARKANCE

konference.cadforum.cz

Uhlíkové emise ve stavebnictví a jejich analýzy v aplikacích Revit a Forma

Jaký je vliv stavebnictví na uhlíkové emise a využití
digitálních nástrojů, jako jsou Revit a Forma, při jejich
analýze

Nízkoenergetické budovy nebo zelené budovy?

Nízkoenergetické budovy:

- Výborné tepelné izolace
- Kvalitní okenní systémy
- Efektivní vytápění a chlazení
- Řízené větrání
- Pasivní energetické zisky

Zelené budovy:

- Efektivní využití zdrojů
- Snižování odpadů
- Snížení emisí CO₂
- Zlepšení kvality vzduchu uvnitř budovy
- Optimalizace pro klima a lokalitu



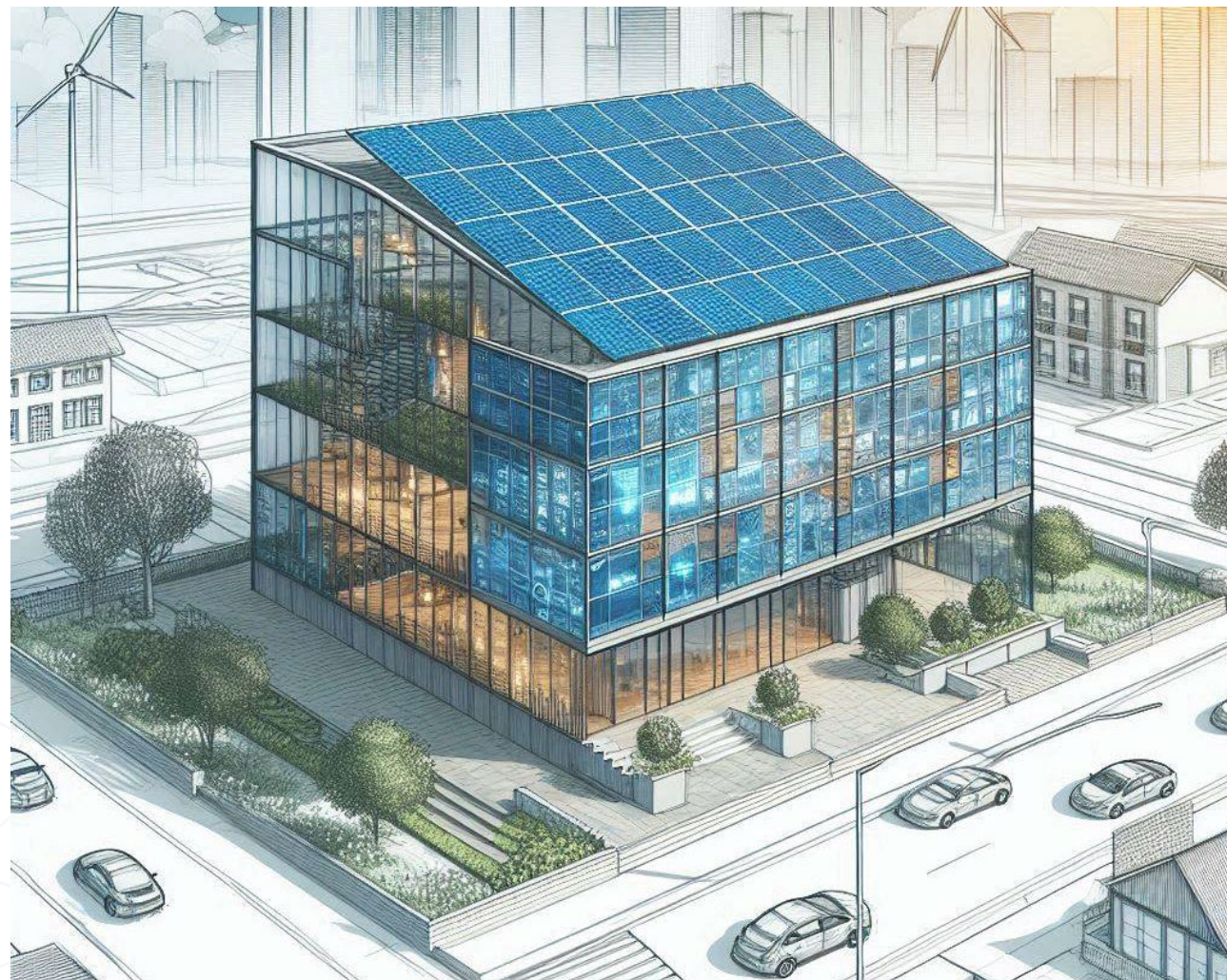
Trendy zeleného stavění



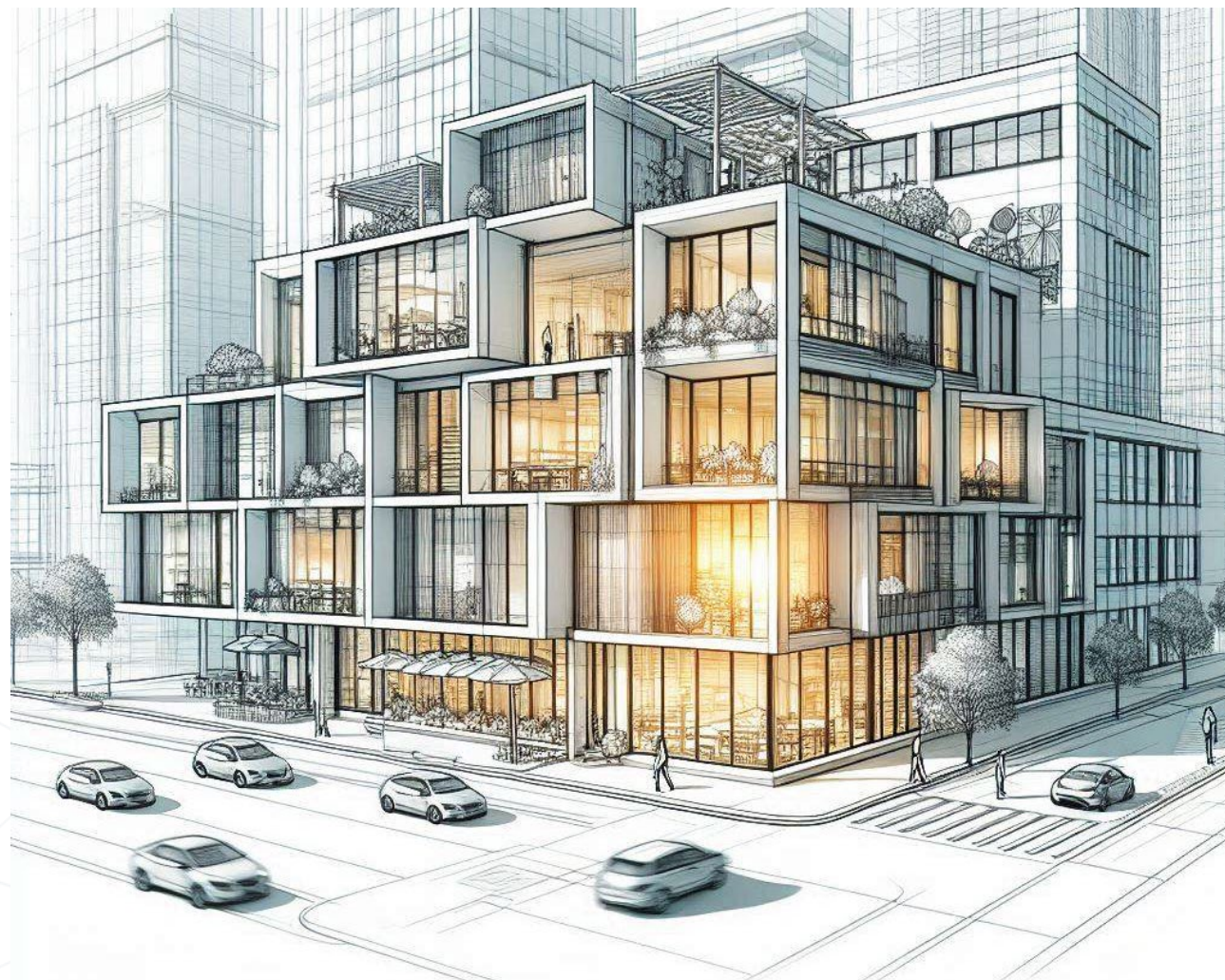
Větší důraz na
udržitelnost a
odolnost



Využívání obnovitelných zdrojů energie



Energeticky úsporný design



Ochrana vody



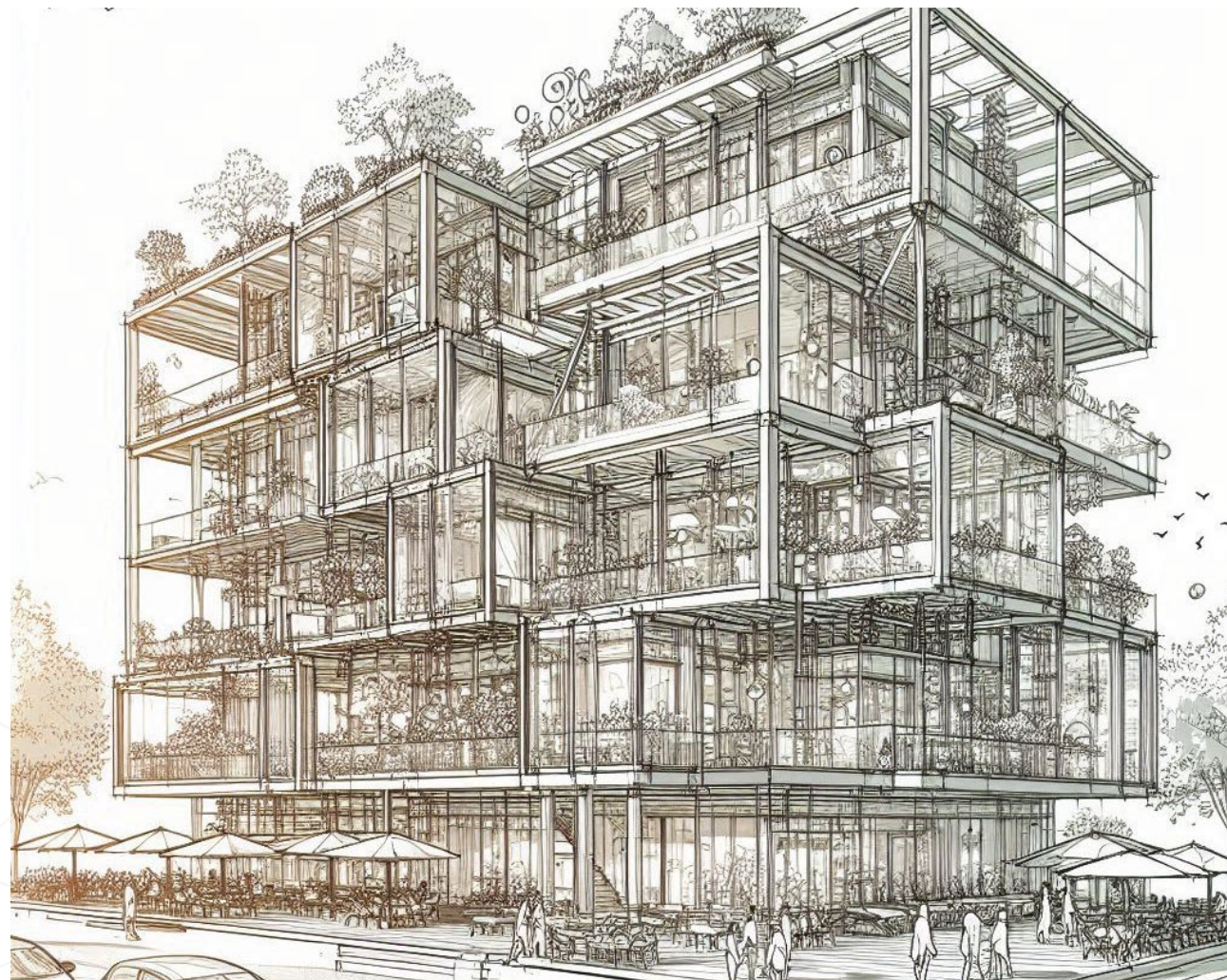
Zelené střechy a stěny



Používání udržitelných materiálů



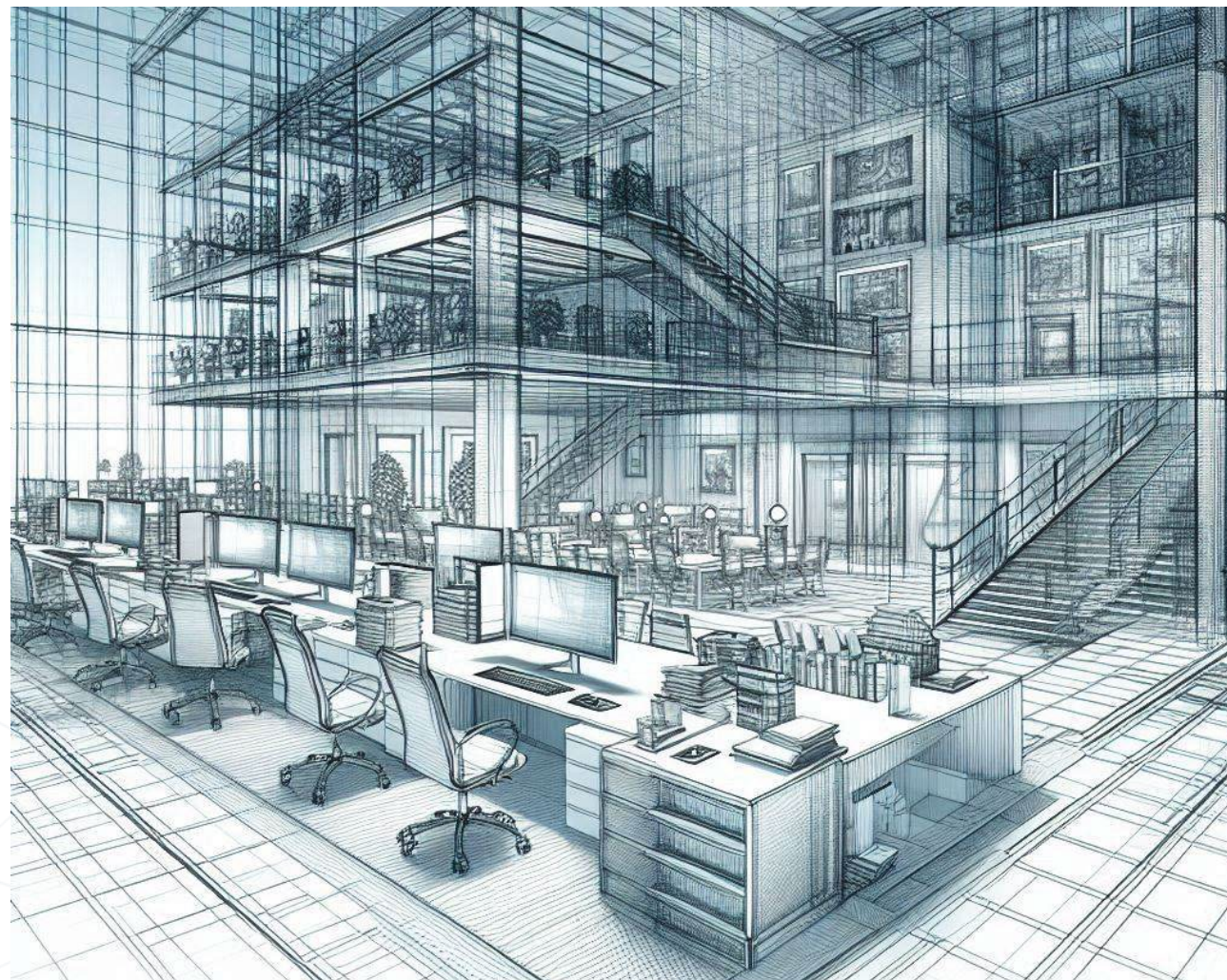
Energeticky soběstačné budovy



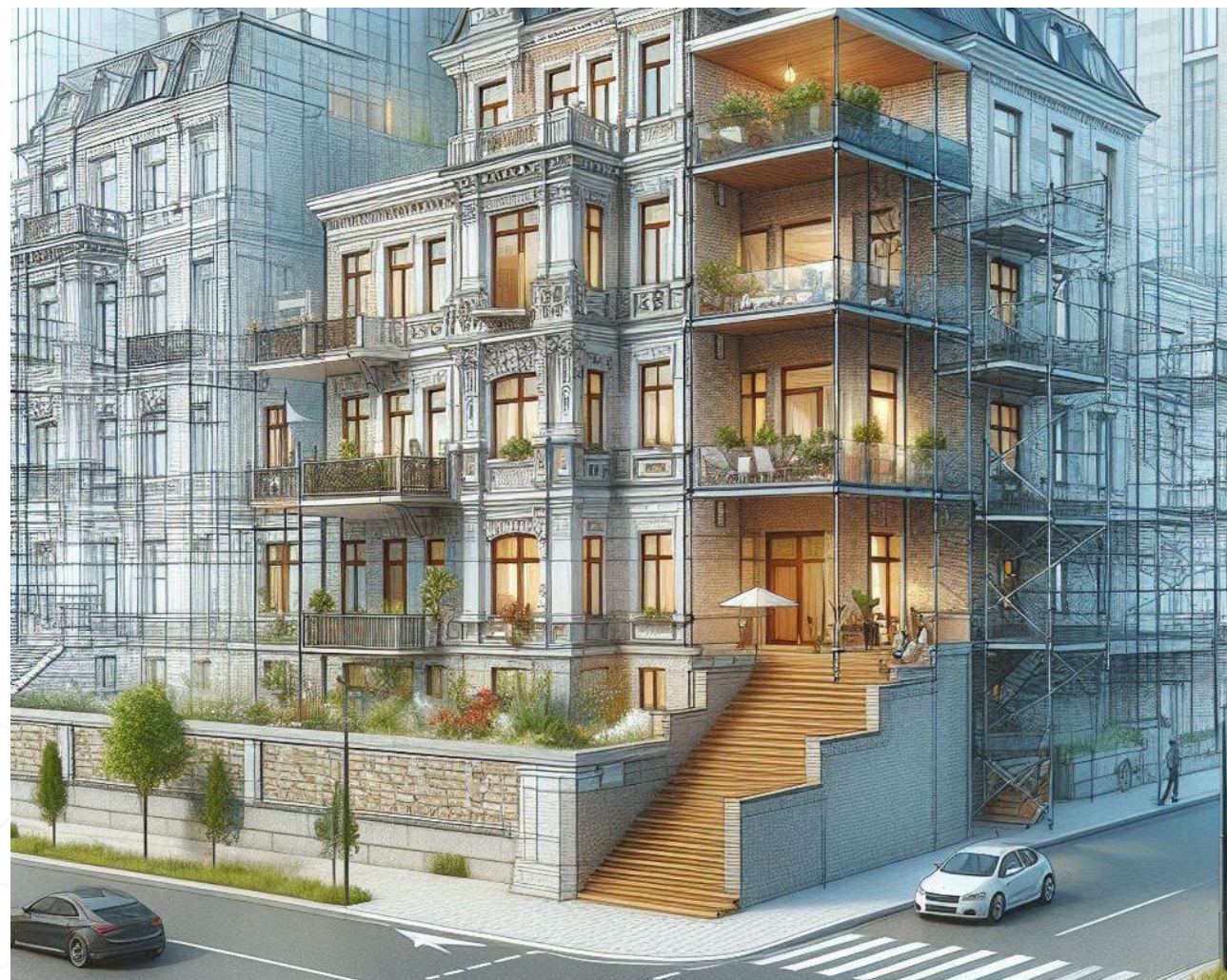
Budovy s nulovým odpadem



Intelligentní budovy



Modernizace a renovace



Uhlíkové emise ve stavebnictví – Globální statistiky

- 39% celkových globálních emisí skleníkových plynů
- 28% z provozu budov
- 11% z výroby stavebních materiálů a výstavby

Zdroj: UNEP, 2020

Program OSN pro životní prostředí



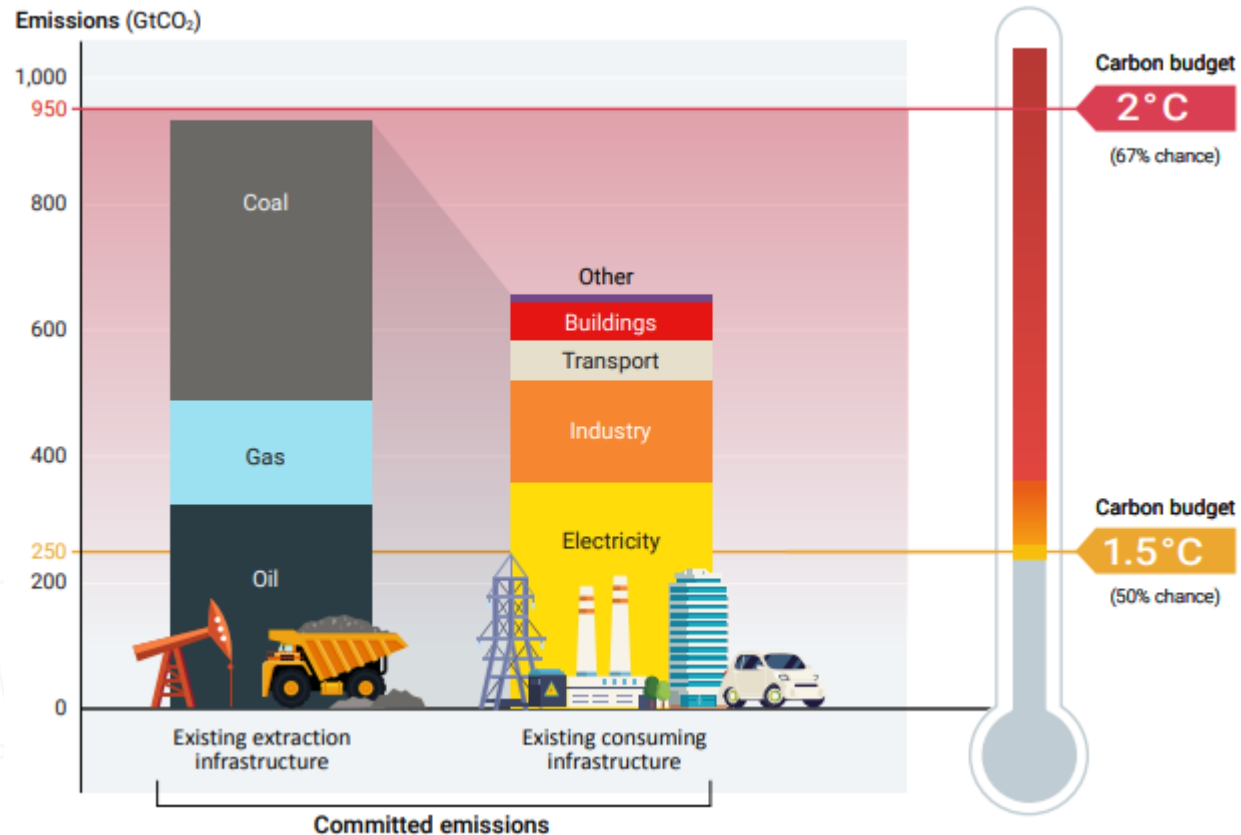
Uhlíkové emise ve stavebnictví – Globální statistiky

- Přímé emise ze stavebnictví tvoří 6,7 % globálních emisí CO₂ ekvivalentu ročně
- Nepřímé emise -> 16 % všech globálních emisí

Zdroj: Emissions Gap Report 2023 (UNEP)

Broken Record

Temperatures hit new highs, yet world fails to cut emissions (again)



Statistiky o emisích ve stavebnictví – Evropa

- 36 % celkových emisí skleníkových plynů
- cíl snížit tyto emise o 55 % do roku 2030

Podle EGR2023 se přímé emise stavebnictví v Evropě pohybují kolem 6-7 % z celkových emisí CO₂



Vázaný uhlík

Vázaný uhlík zahrnuje emise z výroby stavebních materiálů, jejich dopravy na stavbu a likvidace budovy po ukončení její životnosti. Odhaduje se, že až 20 % celkových emisí spojených s budovou tvoří vázaný uhlík.



Výroba jedné tuny cementu vyprodukuje přibližně 0,9 tuny CO₂





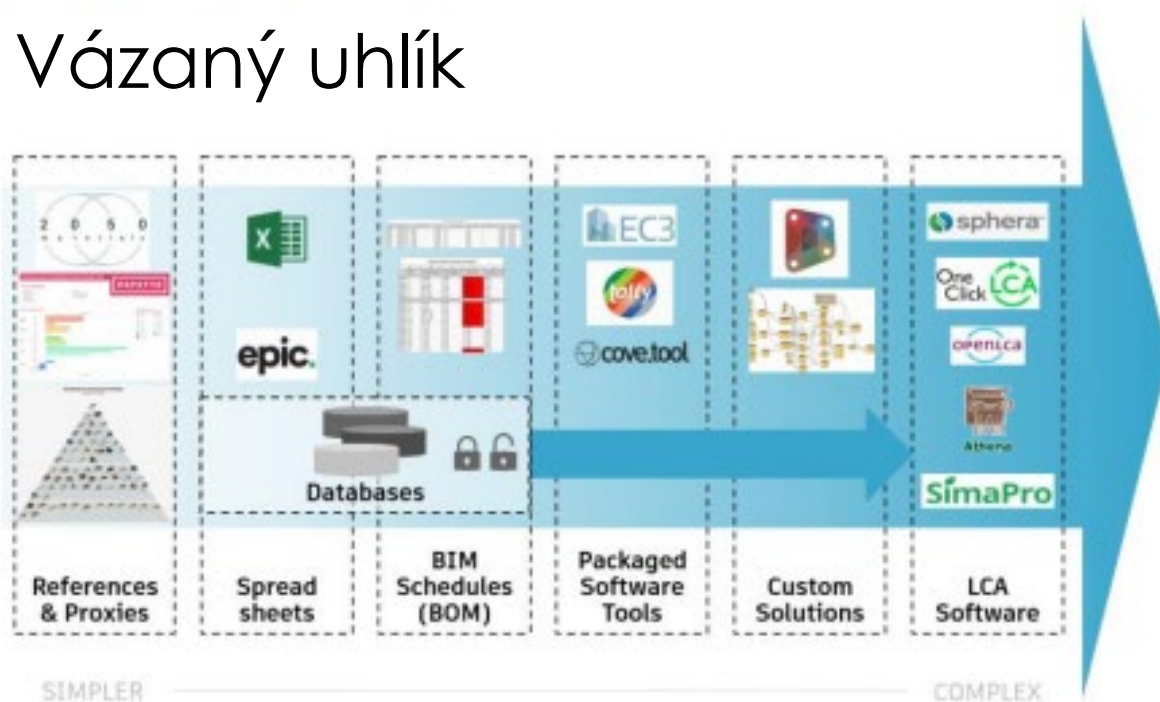
Provozní uhlík

Provozní uhlík, na druhou stranu, zahrnuje emise vzniklé během životnosti budovy, především z vytápění, chlazení, a provozu spotřebičů.

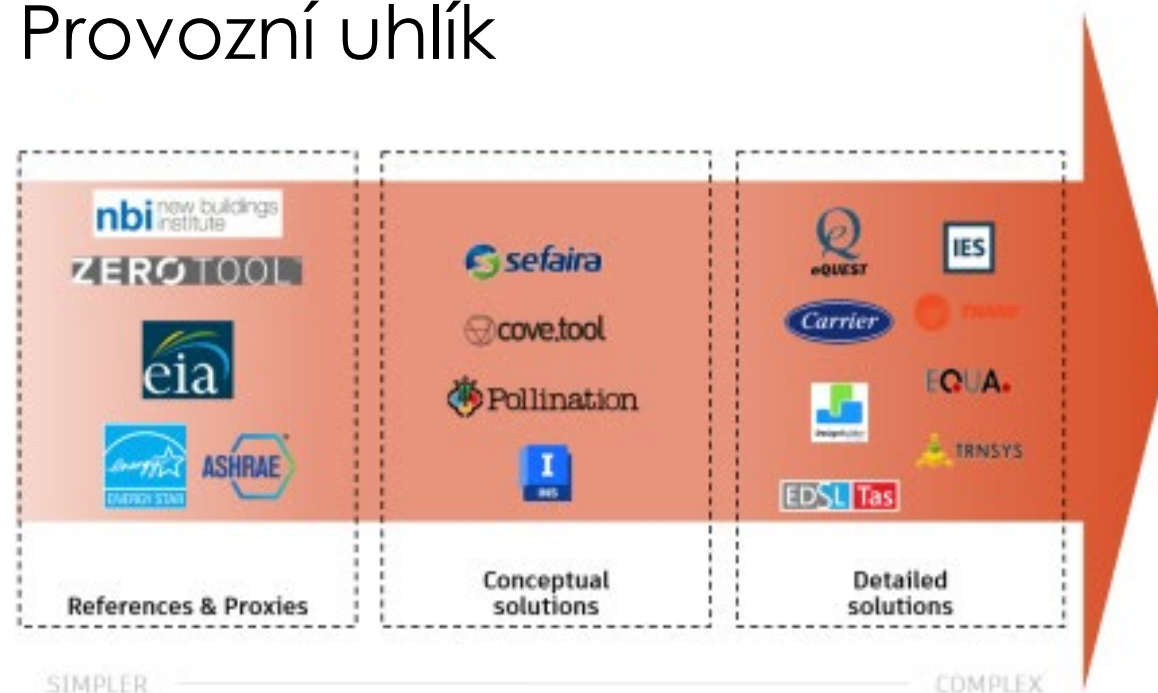


Přehled nástrojů pro analýzu

Vázaný uhlík



Provozní uhlík





AUTODESK
Revit

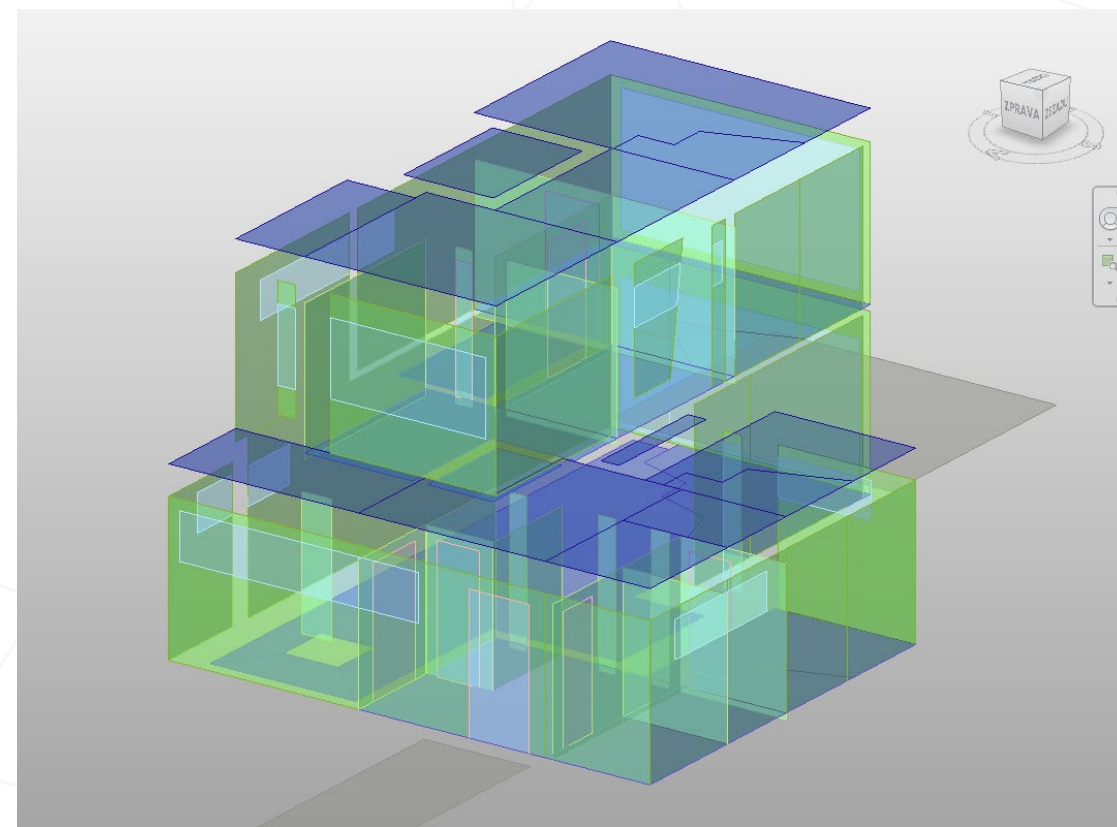
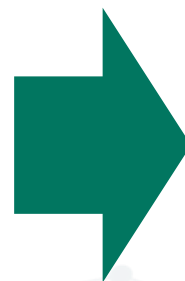
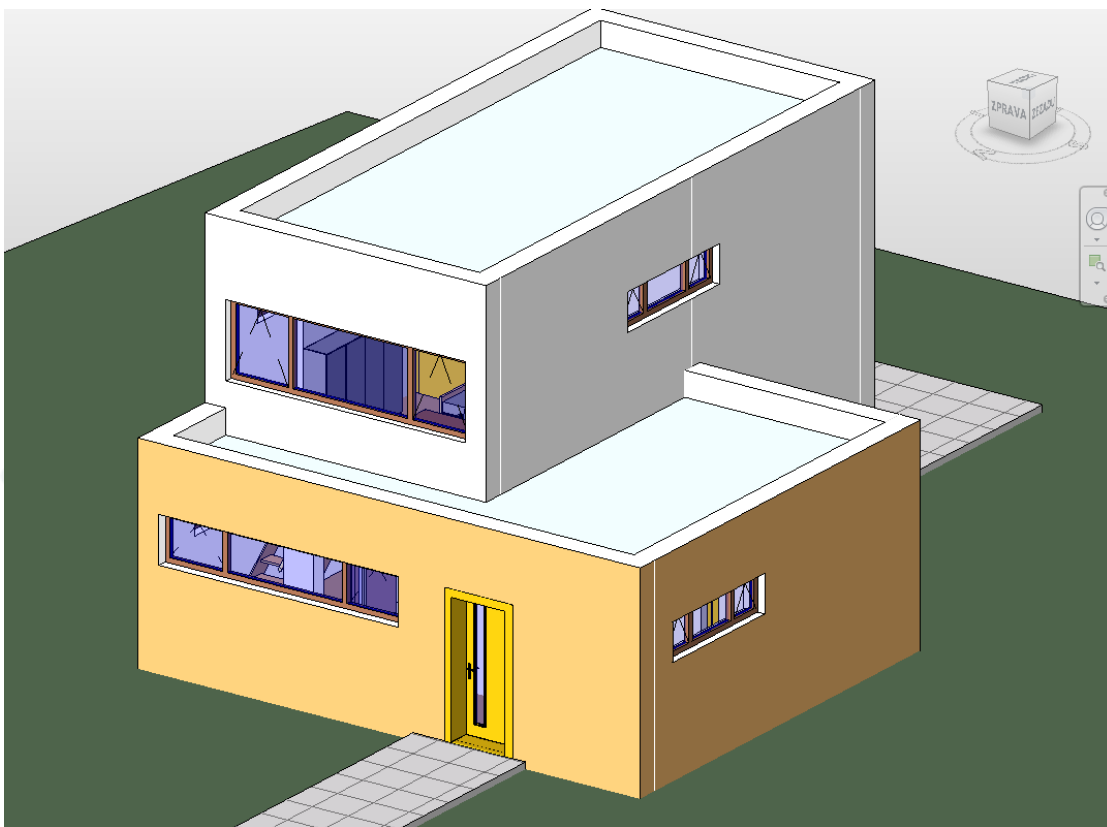
Analýza uhlíkových emisí v aplikaci Revit

- Insight
 - Energetický analytický model
- Analýza vázaného uhlíku
 - Databáze EC3 (Building Transparency)
- Analýza provozního uhlíku
 - EnergyPlus (Ministerstvo energetiky USA – DOE)

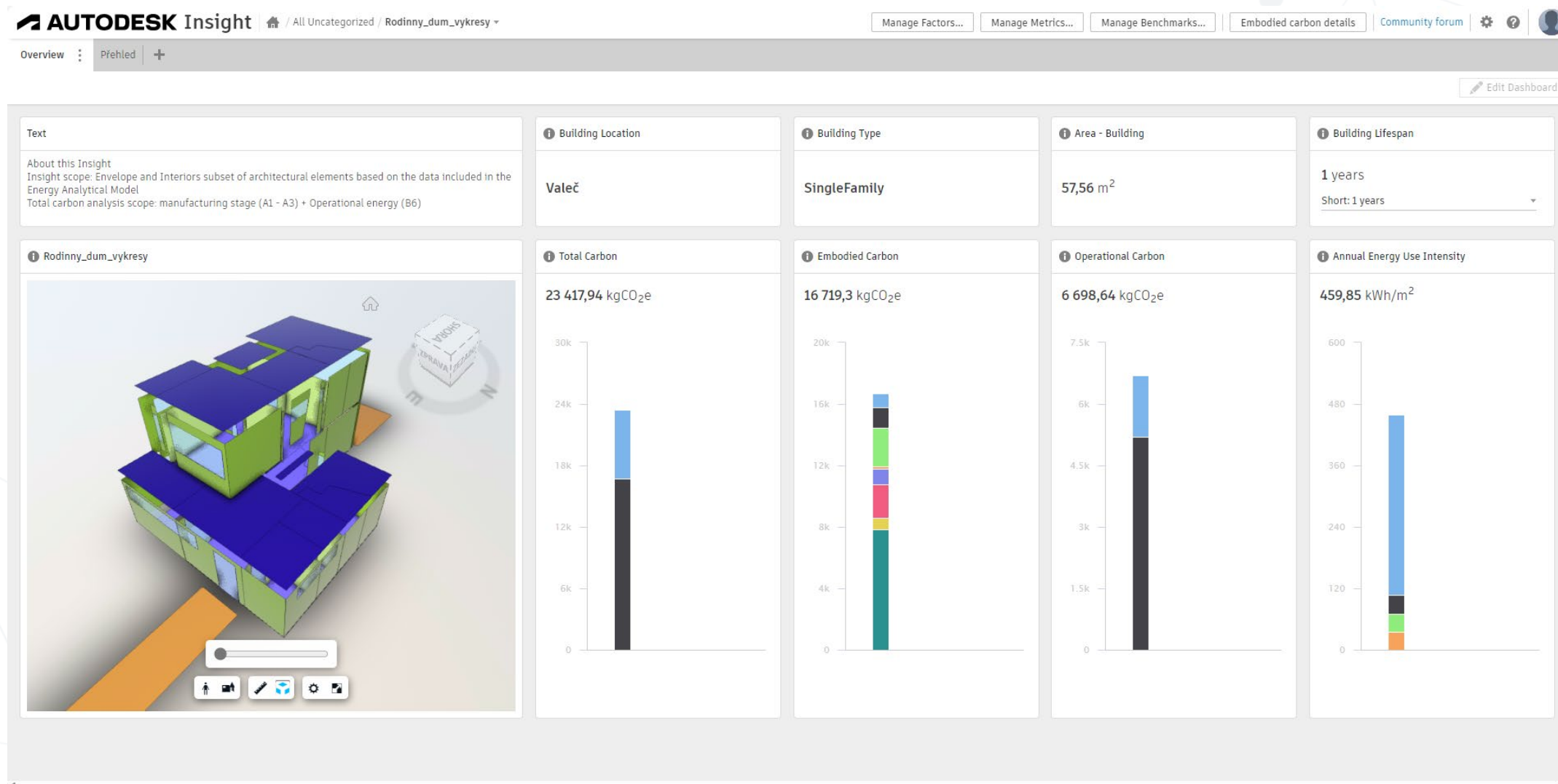
 **AUTODESK** Insight



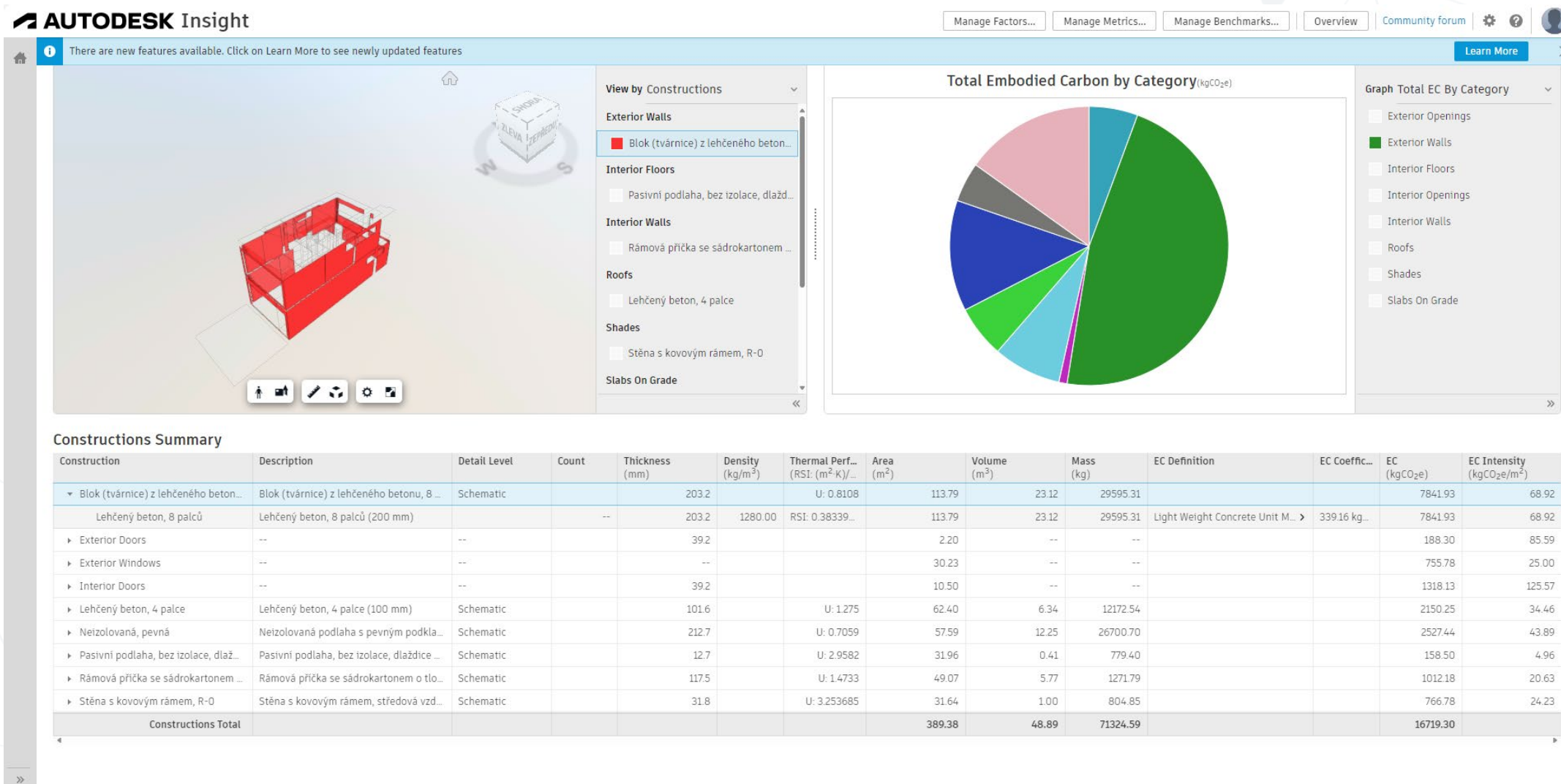
Analýza uhlíkových emisí v aplikaci Revit



Analýza uhlíkových emisí v aplikaci Revit



Analýza uhlíkových emisí v aplikaci Revit







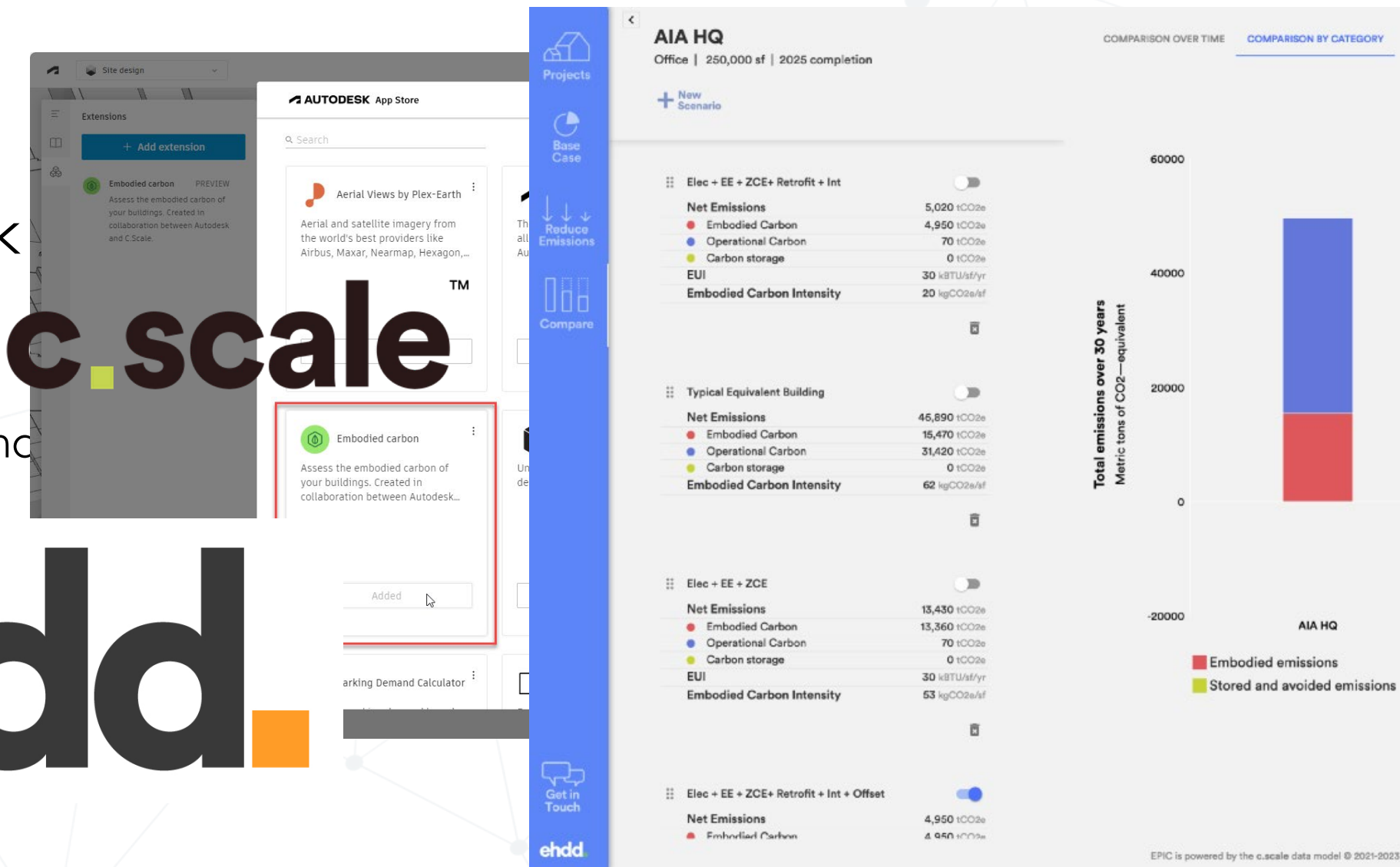
AUTODESK Forma

Analýza uhlíkových emisí v aplikaci Forma

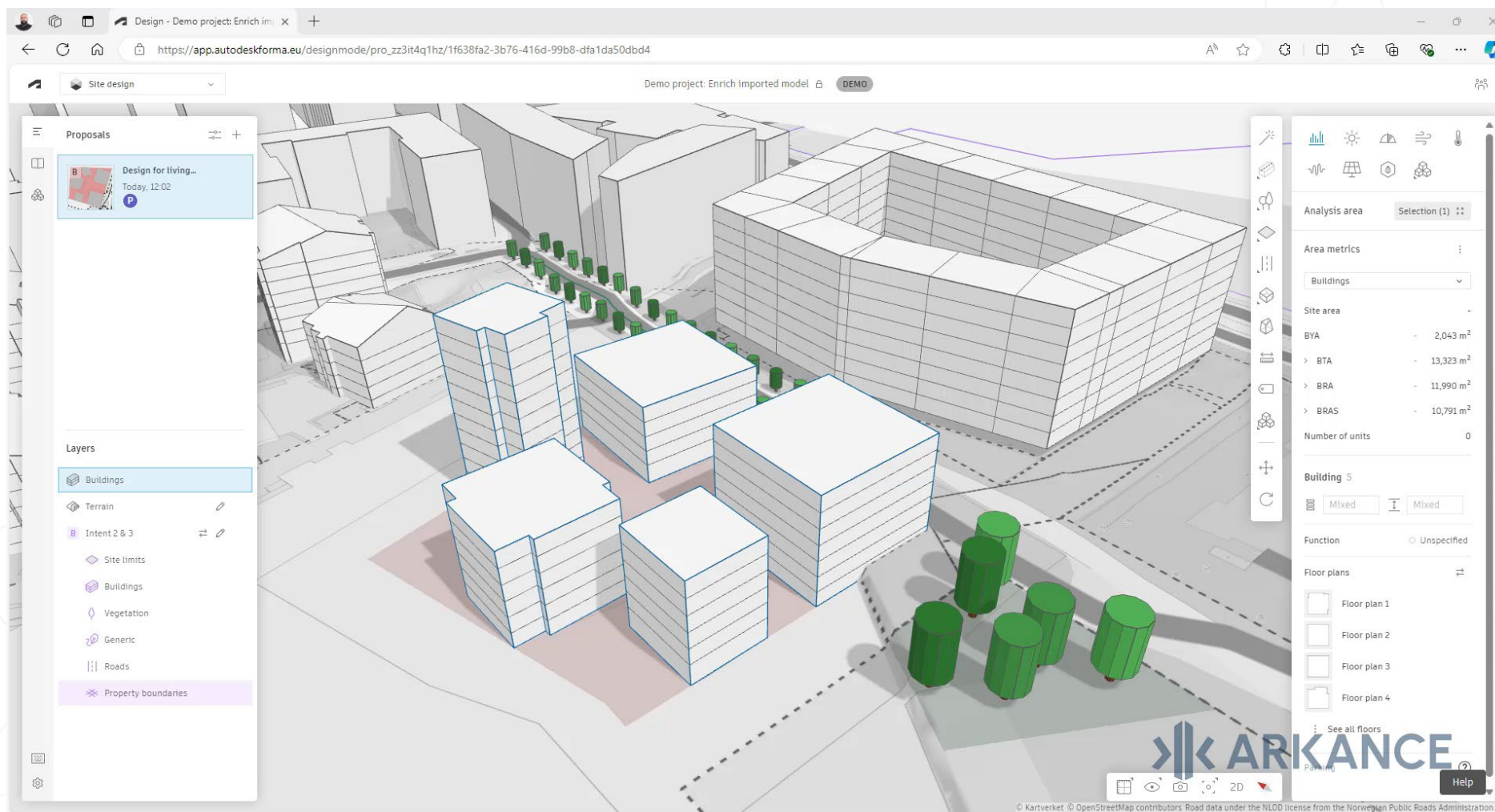


Analýza uhlíkových emisí v aplikaci Forma

- Beta verze
- Rozšíření
- Vázaný uhlík
- C.Scale
 - EPIC
 - Early Phase



Analýza uhlíkových emisí v aplikaci Forma



Budoucnost stavebnictví – K uhlíkové neutralitě

Dosažení uhlíkové neutrality vyžaduje inovativní řešení ve všech fázích stavebního procesu – od návrhu až po likvidaci budovy. Trendy jako cirkulární ekonomika, recyklace materiálů a použití nízkoemisních technologií budou klíčové pro budoucí udržitelné stavebnictví.



1. 10. 2024

CADforum

Hotel Valeč

2024

POWERED BY ARKANCE

Děkuji za pozornost

konference.cadforum.cz