

23.3.2023 REAL ESTATE MARKET: Města, budovy a energie

Technologie, materiály a udržitelná řešení

Ing. Jan Klečka
Technická komise



30 let ČKAIT
30 let ČR

30 STAVEB ►

Publikace ve formátu PDF



město



budovy



energie



Vývoj měst a udržitelnost výstavby a renovace budov

- Města produkují 85% HDP a 70% CO₂
- Žije v nich 3,5mld osob a očekává se trvalý růst
- Z toho 40% spotřeba v budovách
- Budovy obsahují velké množství materiálu, nové mnoho technologií



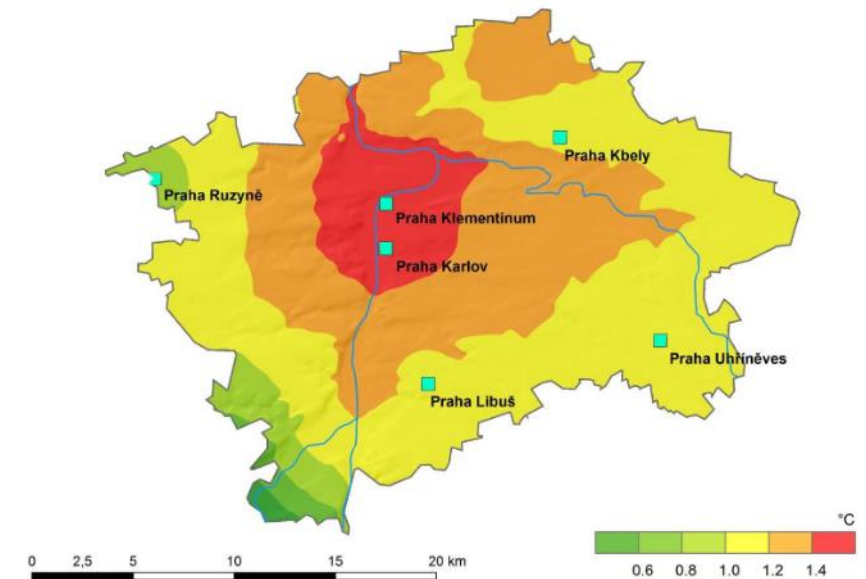
Energie: budovy vs. město – město vs. budovy

- Růst průměrné teploty (tepelný ostrov)
- Růst tropických dnů a nocí (do 2100 3-4x)
- Rostoucí nároky na chlazení
- Negativní dopady na člověka a přírodu

- Rozdíl ročního průměru minima teploty vzduchu v letech 2001-2010 a 1961-1971



Zdroj: IPR



Zdroj: CHMÚ

■ Aspekty vnitřního prostředí budov

- Tepelně-vlhkostní
- Kvalita vzduchu
- Akustika
- Osvětlení
- Záření (elektro, iontová, .
- Psychický komfort



Obr. 4 - Složky vnitřního prostředí

Zdroj: prof. Kabele

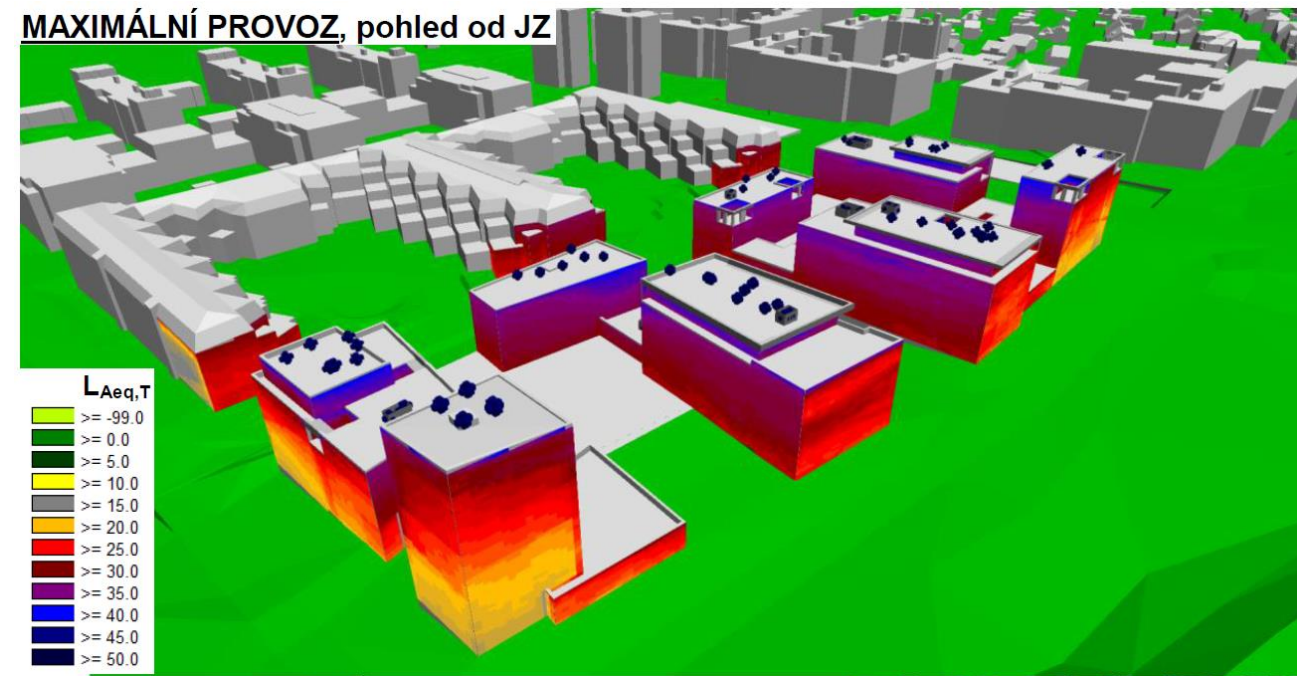
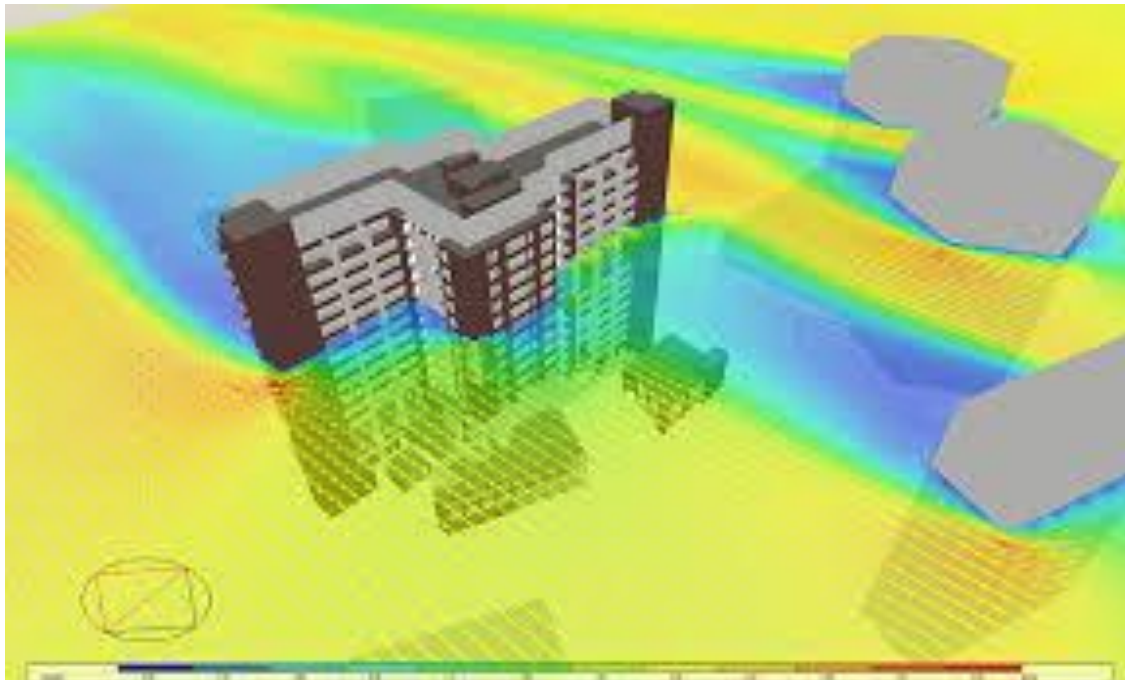


BREEAM®



Vše začíná u plánování a využití nových technologií

- Simulace nad vystavěným prostředím (technologie BIM apod.)
- Stavebně-inženýrské výpočty zatížení budov (hluk z dopravy a okolí, světlo, ...)



Hodnocení prvků a skladeb stavby

WWR - Western Walls

Window-Wall-Ratio (glazing area / gross wall area) interacts with window properties to impact daylighting, heating & cooling.

Current Setting:
95% - 0%



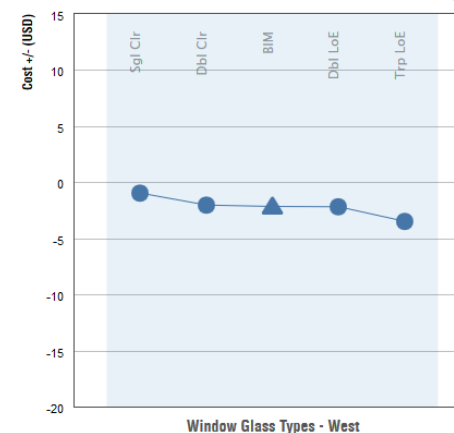
Window Shades - West

Shades can reduce HVAC energy use. The impact depends on other factors, such as window size and solar heat gain properties.

Current Setting:
BIM - 2/3 Win Height



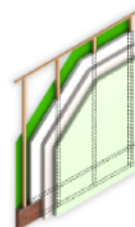
Window Glass - West



Wall Construction

Represents the overall ability of wall constructions to resist heat losses and gains.

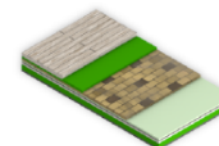
Current Setting:
Uninsulated - 14-inch ICF



Roof Construction

Represents the overall ability of roof constructions to resist heat losses and gains.

Current Setting:
Uninsulated - R60



Infiltration

The unintentional leaking of air into or out of conditioned spaces; often due to gaps in the building envelope.

Current Setting:
2.0 ACH - 0.17 ACH



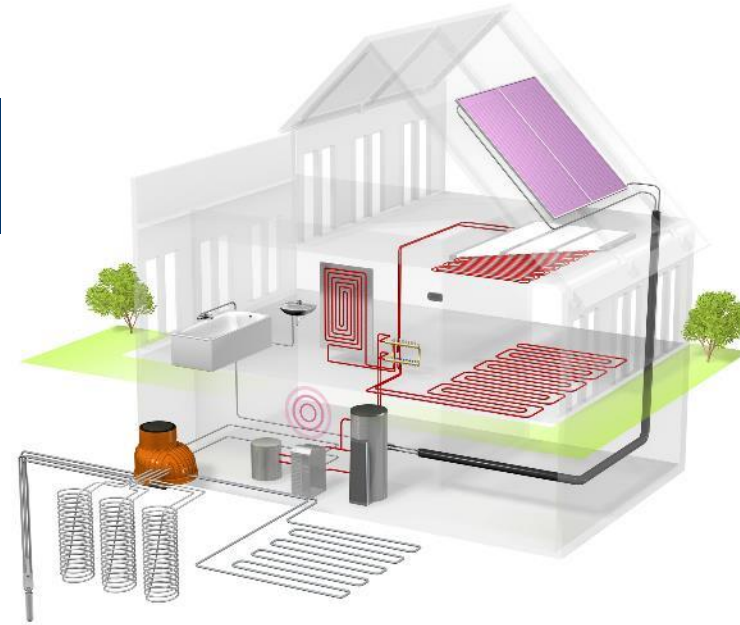
Výstavba a renovace budov

- **Větší míra využívání výrobků z druhotných surovin**
- **Energeticky pasivní parametry obálky budovy**
- **Větší míra využití obnovitelných zdrojů apod.**



Výstavba a renovace budov

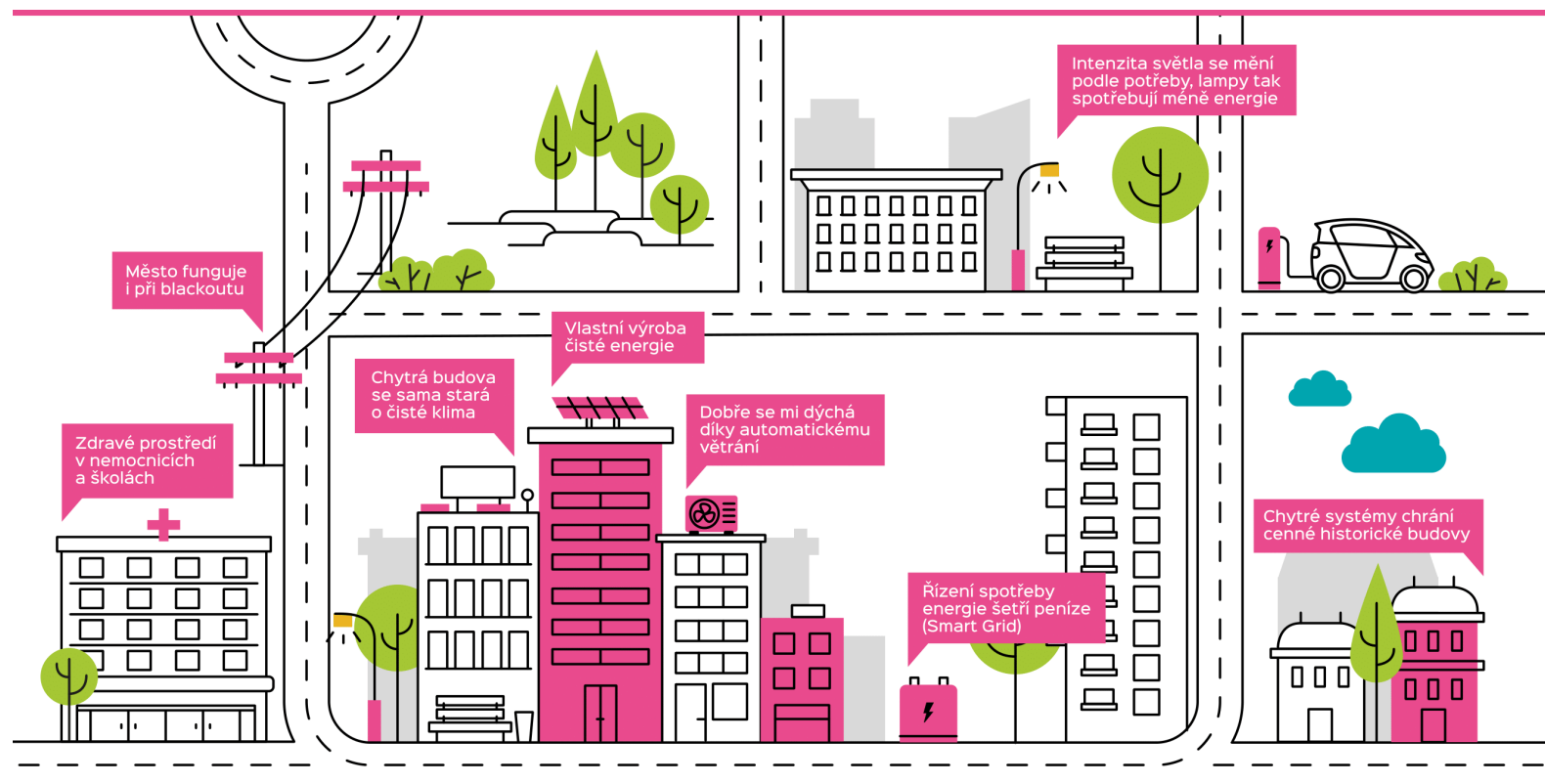
- Více technickým zařízením budov
- Efektivnější řízení a provoz
- Pozitivní dopad na vnitřní prostředí



- Chytré technologie – SMART
- BIM, VR apod.
- Geotermální energie
- Cirkularita stav. mat.
- Komunitní energetika
- Inteligentní budovy
- Elektromobilita

Potřebujeme

- SMART people



SMART PRAGUE 2030 | Chytré budovy a energie – úsporná a udržitelná energetika a zdravé a inteligentní veřejné budovy



Děkuji za pozornost!

**Ing. Jan Klečka
Technická komise**