

# Adaptační opatření

[www.czechglobe.cz](http://www.czechglobe.cz)

T: +420 511 192 211

E: [centrum@czechglobe.cz](mailto:centrum@czechglobe.cz)

IČ: 86652079



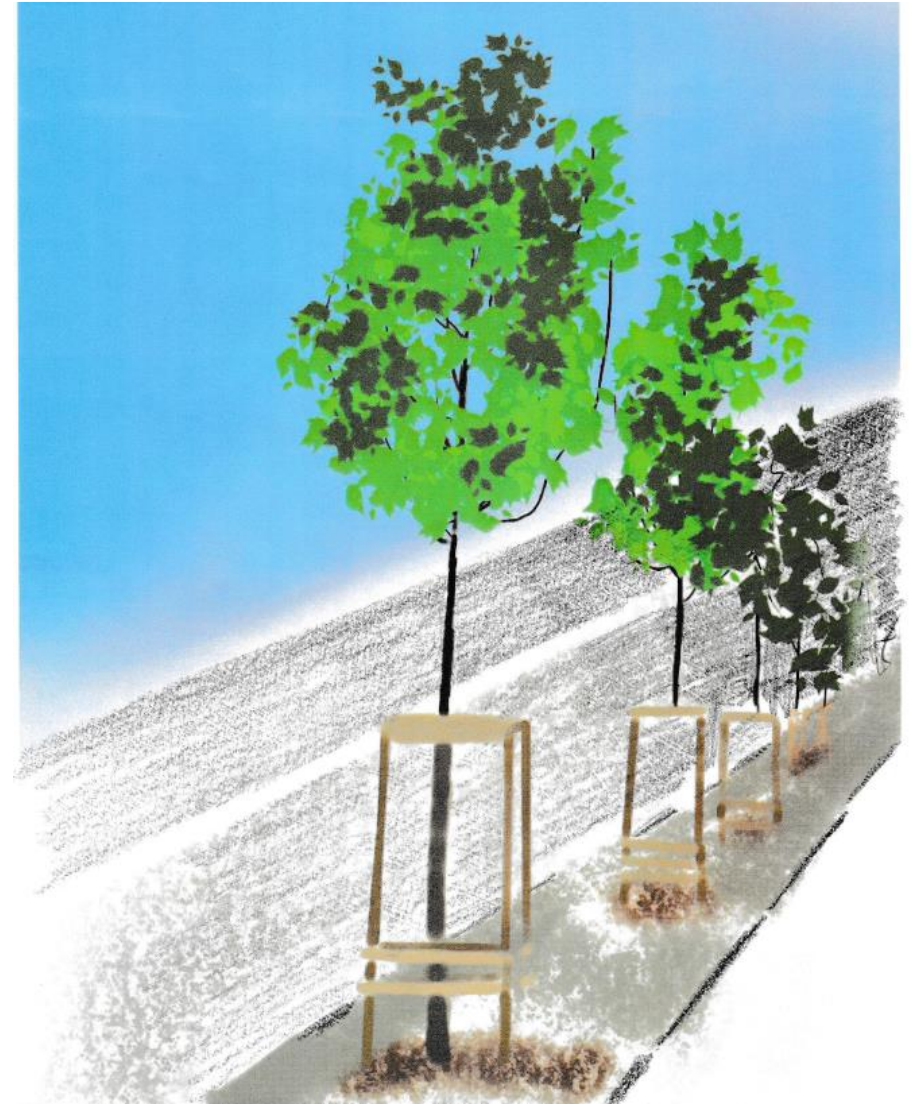
## Adaptace na změnu klimatu

„Adaptace je definována jako změna v lidských a přírodních systémech , v reakci na skutečné nebo očekávané podněty klimatu nebo jejich účinky, které snižují poškození nebo využívají naskytnutých příležitostí.“ (IPCC, 2001)

## Individuální městská zeleň

Samostatně stojící stromy,  
stromořadí, aleje...

- Snižují teplotu především stíněním a evapotranspirací (zvýšením latentní tepelné výměny)
- Vliv na mikroklima závisí na druhu rostliny a daném okolí



## Plošná městská zeleň



parky, lesy, louky...

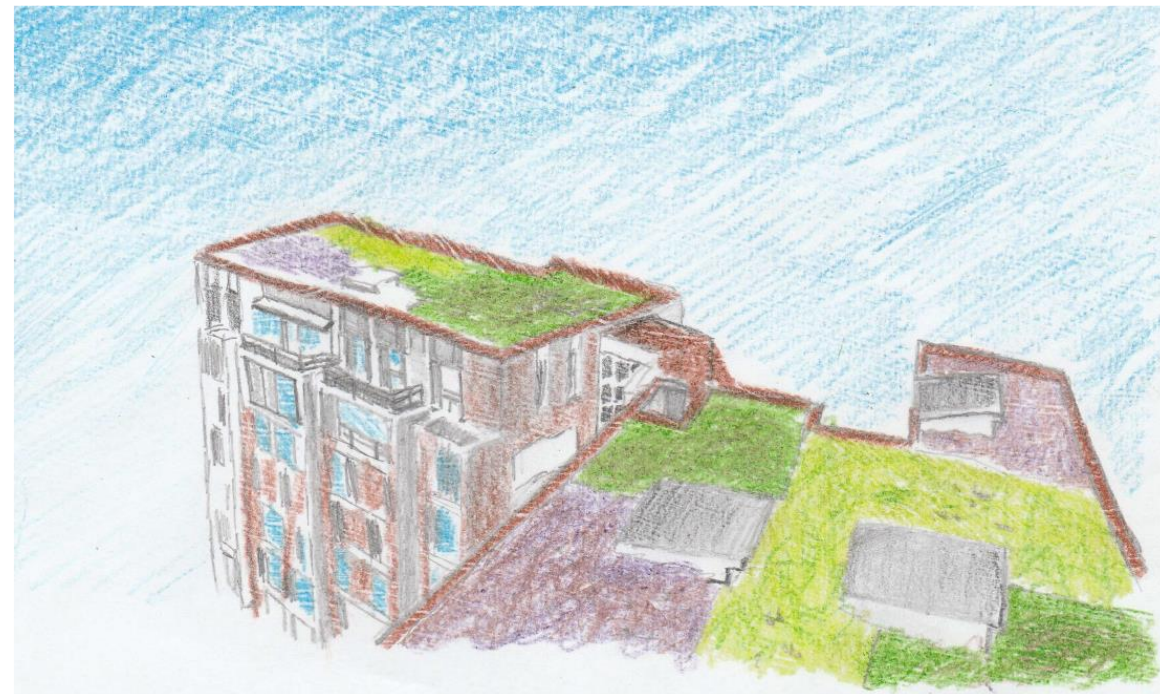
- často tzv. městský chladný ostrov (urban cool island)
- Snižují teplotu skrze evapotranspiraci a zastiňování, snižují odtok vody díky zasakování
- Míra snižování teploty v okolí zelené plochy závisí na její velikosti



## Zelené střechy

### Vodorovné konstrukce

- Extenzivní = většinou sukulenty a trávy, suchu-vzdorné, často na rezidenčních budovách
- Intenzivní = všechny velikosti a typy rostlin, často na komerčních budovách
- 20-30 % sluneční radiace je reflektováno a zbytek je absorbován vegetací
- Ovlivňují teplotu mikroklimatu, napomáhají hospodaření s vodou a izolují budovu



T A  
Č R

## Zelené fasády / zdi

### Svislé konstrukce

- Fasáda = vertikální systém pokrytý vegetací, vyrobený z popínavých rostlin
- Zeď = vícenásobné kontejnerové výsadby rostoucí v substrátu, který je připojen ke zdi
- Vytvářejí vrstvu vzduchu se stínem, čímž zabraňují tepelným výkyvům a snižují absorpci slunečního záření, ovlivňují mikroklima díky evapotranspiraci, izolují budovu





## Vodní plochy

Jezírka, revitalizace vodních toků. ,rybníky, přírodní koupaliště...

- K ochlazování dochází vypařováním vody , ukládáním tepla do tepelné hmoty a také přenosem tepla z centra města přes řeky, potoky a kanály



## Městská zemědělství a zahradničení

- Zahrádkářské kolonie, komunitní zahrady, sady
- Snižují teplotu podobně jako plošná městská zeleň (v závislosti na velikosti a intenzitě)





## Propustné povrchy

Zatravněné tramvajové pásy, parkoviště...

- Zasakují dešťovou vodu, zvyšují latentní tepelný tok a tak pomáhají ochlazovat okolní teplotu



## Zadržování srážkové vody

Průlehy, dešťové zahrádky...

- Kolektují dešťovou vodu, snižují teplotu díky evapotranspiraci



# Typy zástavby

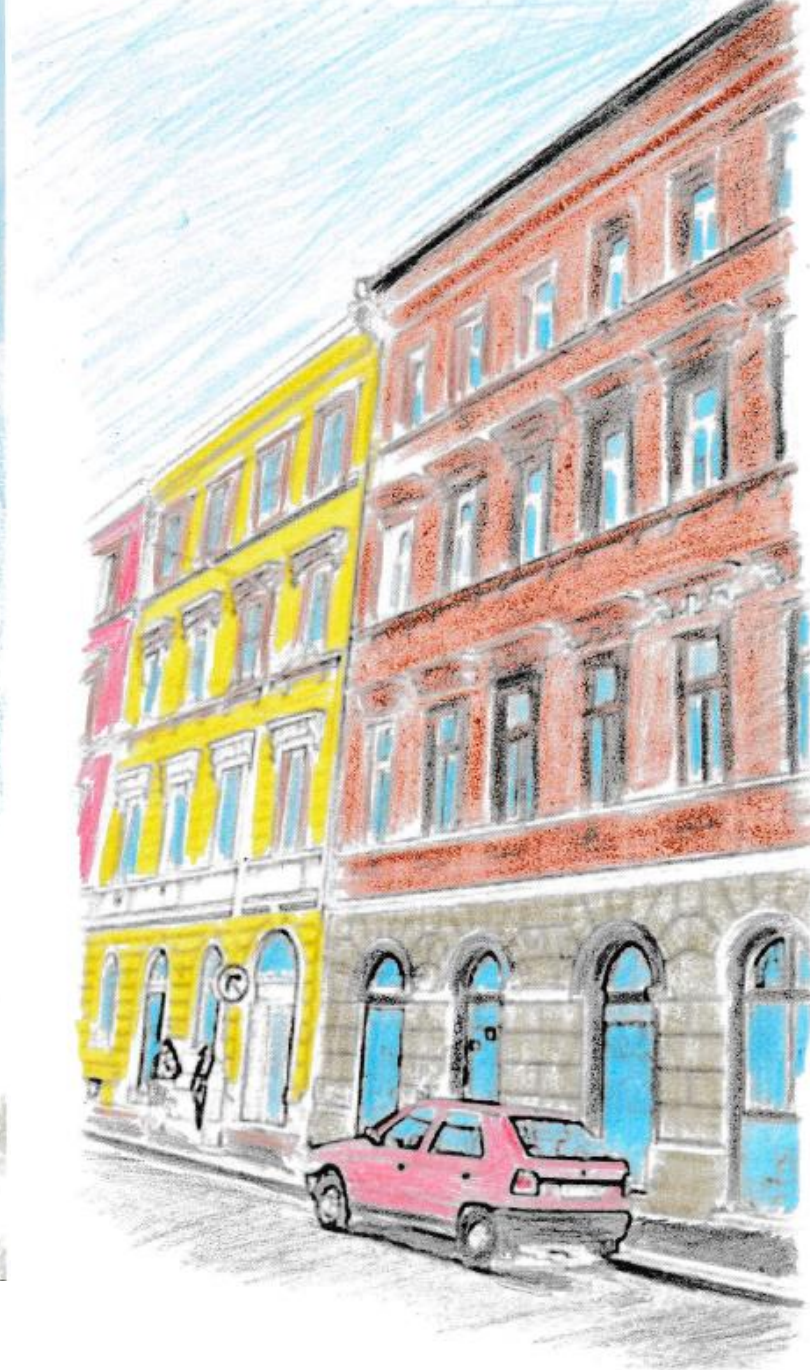
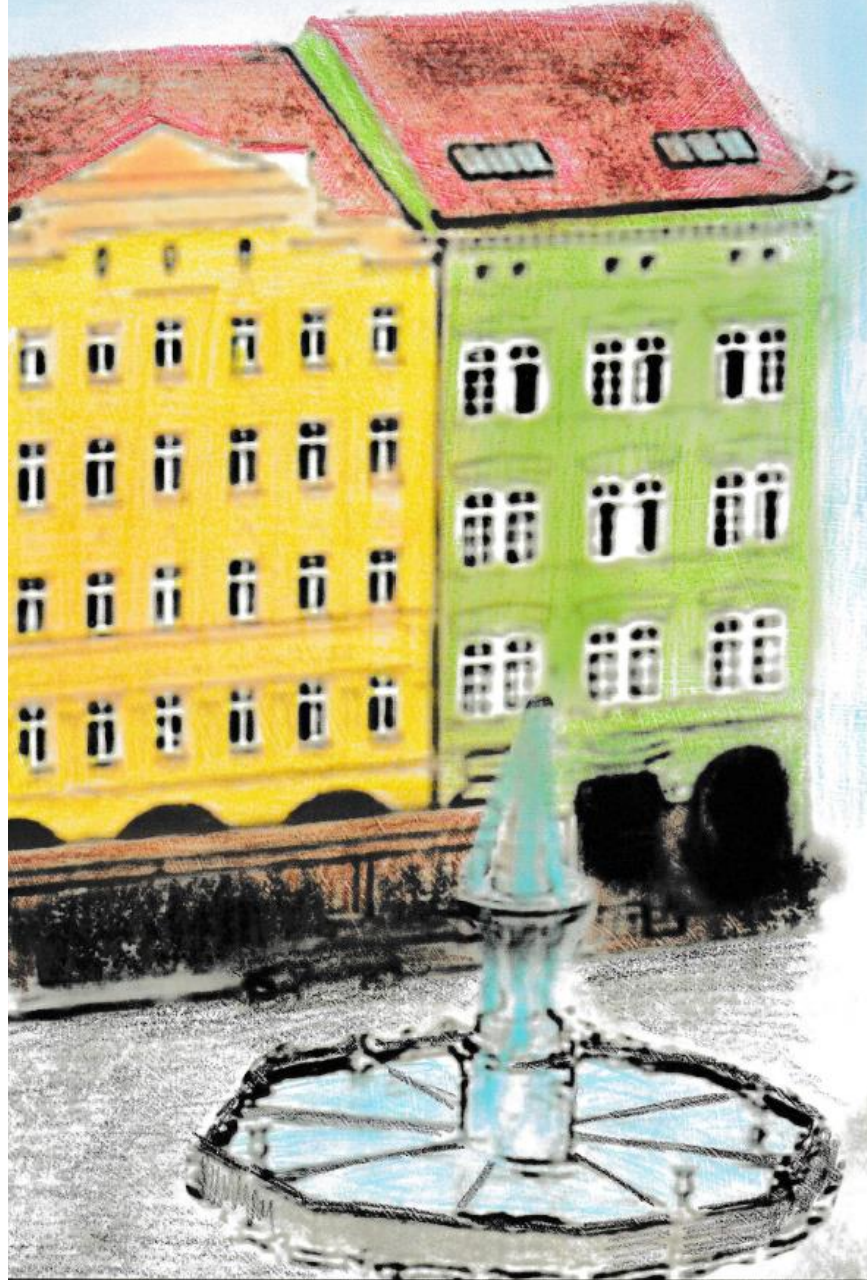
[www.czechglobe.cz](http://www.czechglobe.cz)

T: +420 511 192 211

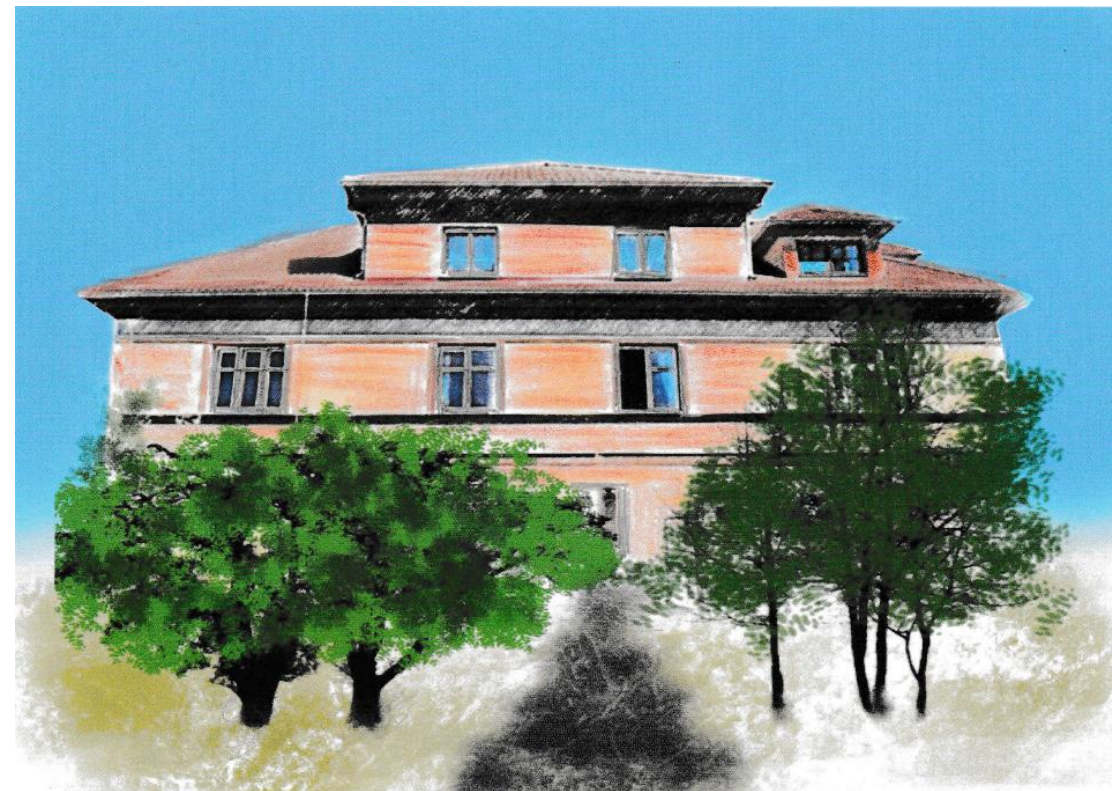
E: [centrum@czechglobe.cz](mailto:centrum@czechglobe.cz)

IČ: 86652079

















# Děkuji za pozornost

[www.czechglobe.cz](http://www.czechglobe.cz)

T: +420 511 192 211

E: [centrum@czechglobe.cz](mailto:centrum@czechglobe.cz)

IČ: 86652079

## Reference

- Akbari, H., and Kolokotsa, D. 2016. Three decades of urban heat islands and mitigation technologies research. *Energy and Buildings*, 133: 834-842.
- Aleksandrowicz, O., Vuckovic, M., Kiesel, K., and Mahdavi, A. 2017. Current trends in urban heat island mitigation research: Observations based on a comprehensive research repository. *Urban Climate*, 21: 1-26.
- Sun, R., Chen, A., Chen, L., and Lü, Y. 2012. Cooling effect of wetlands in an urban region: The case study of Beijing. *Ecological Indicators*, 20: 57-54.
- Kallaios, J., Acre, F., Lobaccaro, G., Landa, N., Ferrara, F., and Wyckmans, A. 2015. Adaptation measures and corresponding indicators for resilient architecture and infrastructure. RAMSES Project, Reconciling Adaptation, Mitigation and Sustainable Development for Cities (Grant Agreement N° 308497), WP 2: Taxonomy of Architecture and Infrastructure Indicators, vol. 58.
- LeBleu, C., Doughert, M., Rahn, K., Wright, A., Bowen, R., Rui, W. Orhuela, J., A., and Britton, K. 2019. Quantifying Thermal Characteristics of Stormwater through Low Impact Development Systems. *Hydrology*, 6(1): 16.
- Li, H., Harvey, J., T., Holland, T., J., and Kayahanian, M. 2013. Corrigendum: The use of reflective and permeable pavements as a potential practice for heat island mitigation and stormwater management. *Environmental Research Letters*, 8(1): 015023.
- Mancebo, F. 2018. Gardening the City: Addressing Sustainability and Adapting to Global Warming through Urban Architecture. *Environments*, 5(3): 38.
- McCarthy, J.J., Canziani, O.F., Leary, N.A., Dokken, D.J., White, K.S. (Eds.), 2001. Climate Change 2001: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Cambridge University Press, Cambridge.
- Sheweka, S., M., and Mohamed, N., M. 2012. Green Facades as a New Sustainable Approach Towards Climate Change. *Energy Procedia*, 18: 507-520.
- Waffle, A., D., Corry, R., C., Gillespie, T., J., and Brown, R., D. 2017. Urban heat islands as agricultural opportunities: An innovative approach. *Landscape and Urban Planning*, 161: 103-114.
- Wang, Y., and Akbari H. 2016. The effects of street trees planting on Urban Heat Island mitigation in Montreal. *Sustainable Cities and Society*, 27: 122-128.