



# VYHODNOCENÍ ÚZEMÍ OSTRAVSKÉ AGLOMERACE Z HLEDISKA RIZIKA PŘEHŘÍVÁNÍ



Doc. Lubor Hruška, Ph.D.



[lubor.hruska@rozvoj-obce.cz](mailto:lubor.hruska@rozvoj-obce.cz)



604 279 758



Ing. arch. Miroslav Hudák



[Mirek.Hudak@seznam.cz](mailto:Mirek.Hudak@seznam.cz)



777 281 846



RNDr. Radim Tolasz, Ph.D.



[radim.tolasz@chmi.cz](mailto:radim.tolasz@chmi.cz)



596 900 277



**PROCES**

CENTRUM PRO ROZVOJ OBČÍ A REGIONŮ

<http://rozvoj-obce.cz/>



**ACCENDO**

VĚDECKO-VÝZKUMNÝ ÚSTAV

<http://accendo.cz/>



Moravskoslezský  
kraj

<https://msk.cz/>



Spolufinancováno  
Evropskou unií

## Aplikovaný výzkum pro potřeby veřejné správy

- Zájmová diferenciacie a soudržnost obyvatel obcí
- Udržitelný rozvoj v územním plánování
- Stanovení potřebnosti veřejných investic v území s důrazem na účelnost, efektivnost a hospodárnost
- Propojení strategických dokumentů s finančními zdroji
- Sociodemografická studie prostorového rozložení obyvatelstva a identifikace rizikových oblastí z hlediska životního stylu obyvatel
- Jednotný přístup k řízení kvality ovzduší městských oblastí regionu TRITIA

Úřad vlády České republiky



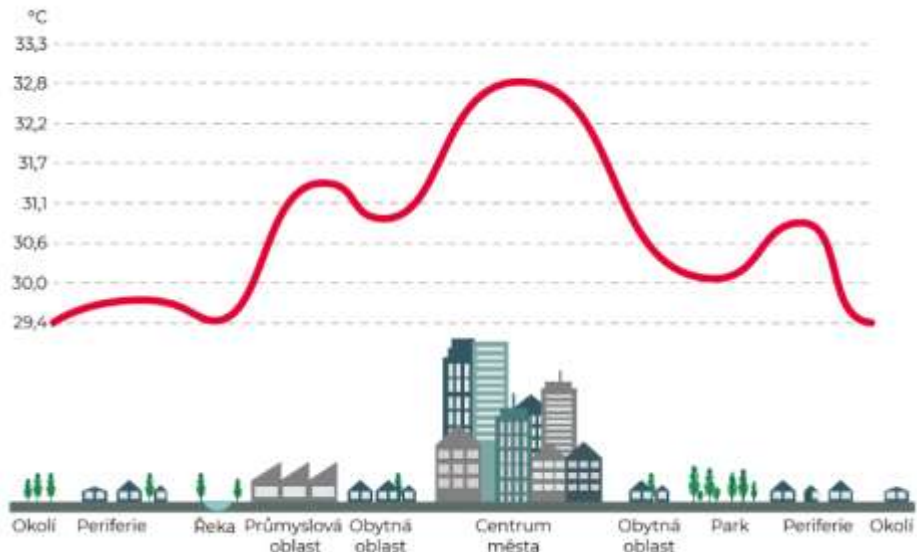
T  
A  
Č  
R

## Realizované koncepce a strategie

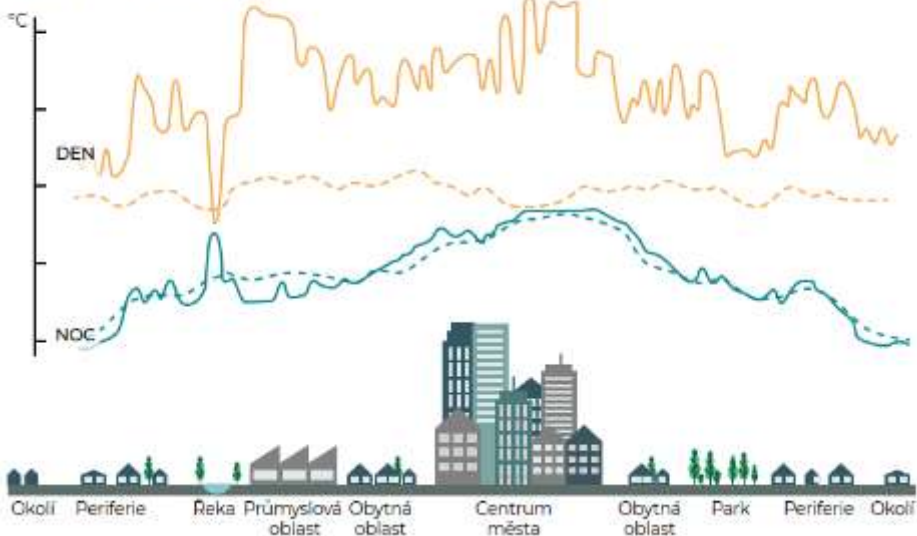
- ITI Praha, Zlín, Plzeň
- Strategie rozvoje např. Trutnov, Broumov, Zlín, Žďár nad Sázavou, Sokolov, Rožnov pod Radhoštěm, Vítkov, Bystřice, Bílovec, Vsetín
- 9 rozvojových strategií/koncepcí krajů např. rozvoj cestovního ruchu VYS, MSK
- Efektivním využitím zdrojů ke zvýšení kvality sociálních služeb v Kraji Vysočina
- Střednědobé plány rozvoje soc. služeb (Uničov, Telč, Moravské Budějovice ...)
- Koncepce bydlení Opava, Brno
- Koncepce rodinné politiky pro JMK, Benešov
- Koncepce kultury Uherské Hradiště, Havířov
- Plán zdraví města Brna 2018 – 2030
- Integrované strategie bezpečnosti města Orlová
- Komunikační strategie Bílovec, Bílina, Orlová
- Územní studie krajiny Říčany, Beroun
- Zásady územního rozvoje Karlovarského kraje
- ÚAP a rozborů udržitelného rozvoje území
- Krajská koncepce environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty hlavního města Prahy (2016 – 2025)



# Přehřívání povrchu a tepelné ostrovy



— Povrchová teplota (den)  
 - - - Teplota vzduchu (den)  
 — Povrchová teplota (noc)  
 - - - Teplota vzduchu (noc)



## Prostorová struktura města

Hustota zástavby, rozložení a velikost města, výška budov



## Teplo z lidské činnosti

Topení v domácnostech/ průmyslu



## Zadržování tepla

Budovy a cesty



## Voda

Moře, řeky, jezera, zavlažování



## Vegetace

Parky, lesy, zahrady



OCHLAZOVÁNÍ ← Lokální efekt na teplotu (°C) → OTEPLOVÁNÍ



Rozdíly v různých klimatech



Ve městech často chybí vegetace a voda

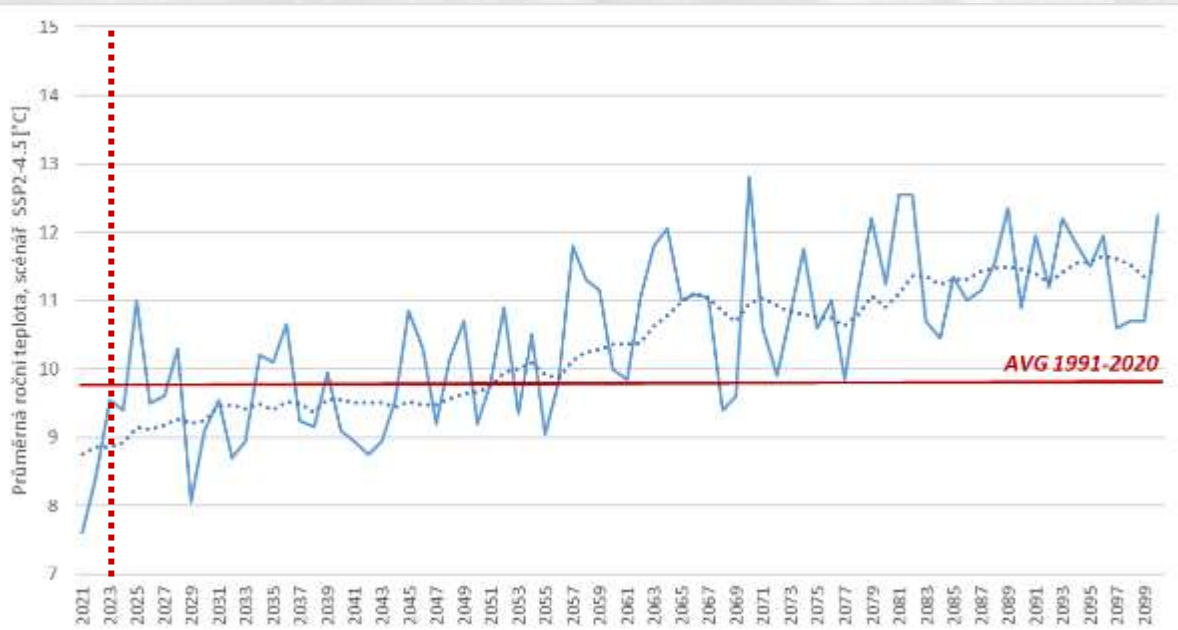


OCHLAZOVÁNÍ ← Lokální efekt na teplotu (°C) → OTEPLOVÁNÍ

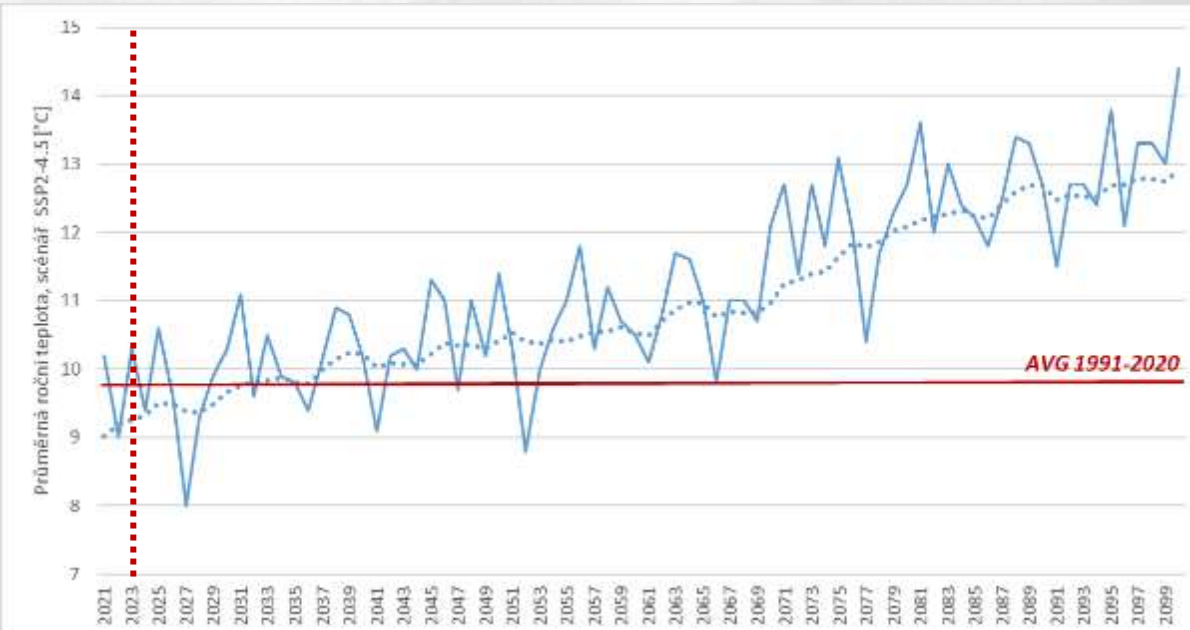


# Scénáře vývoje

## Střední scénář

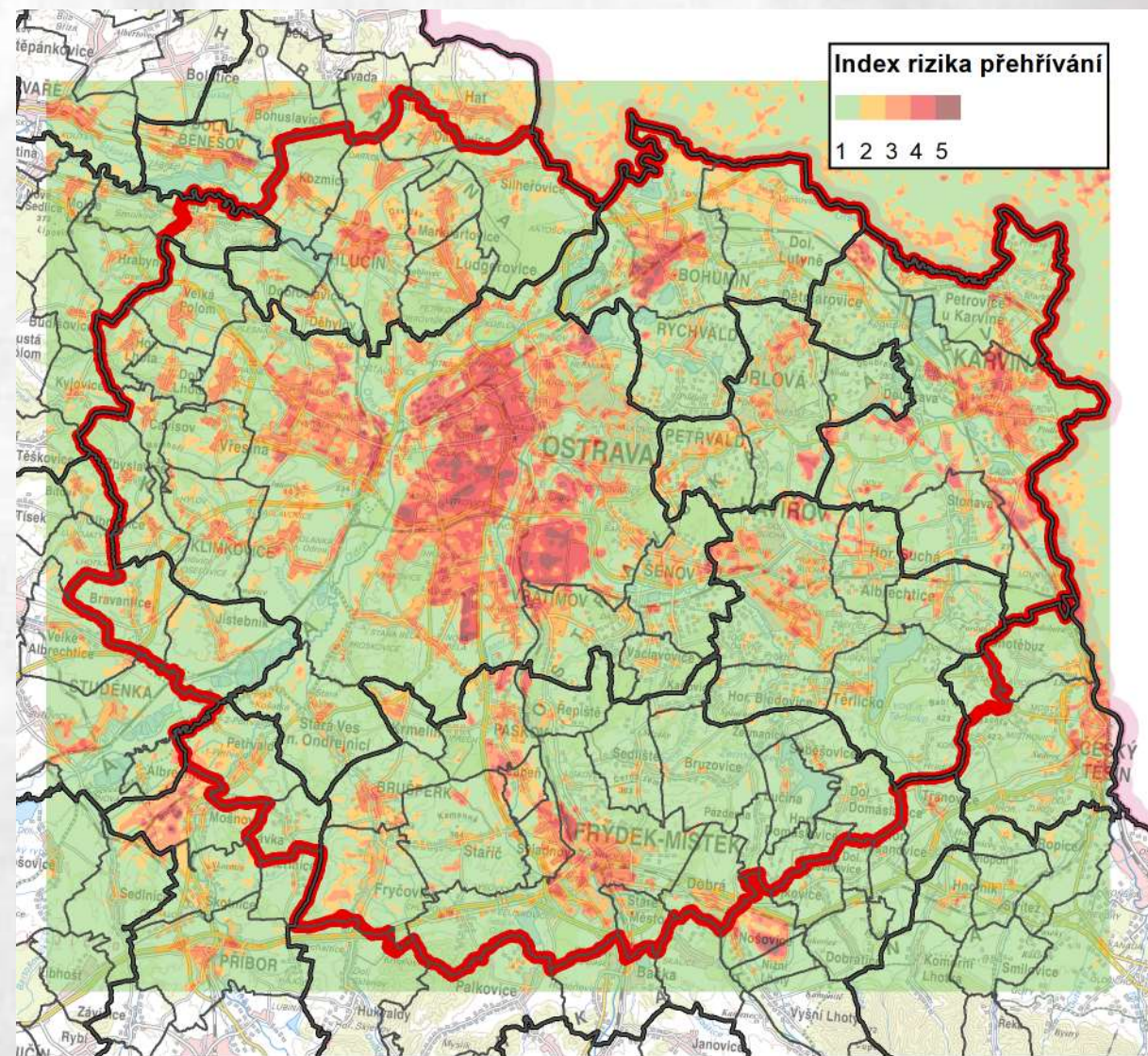
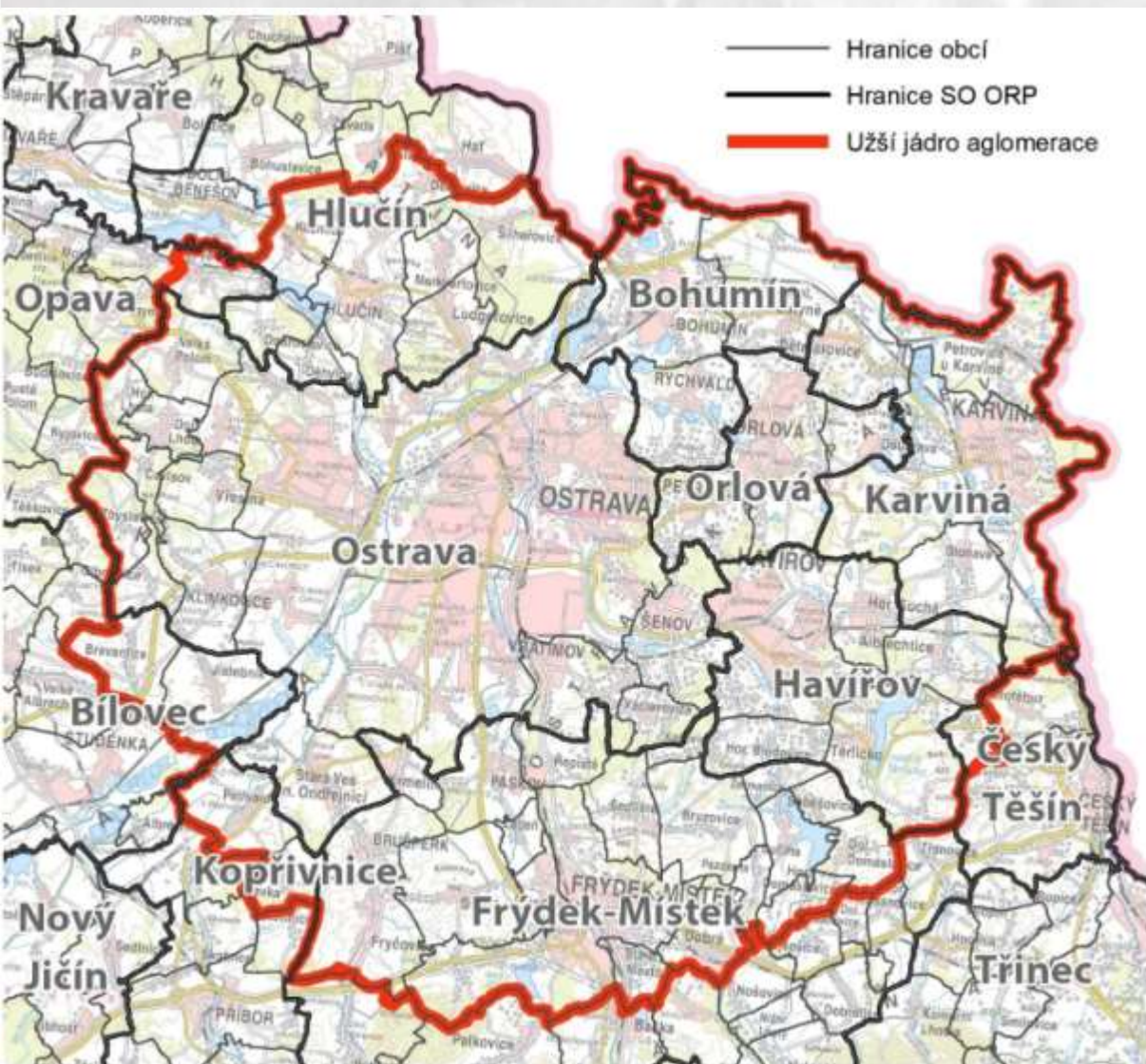


## Pesimistický scénář





# Vymezení území



Zdroj dat: MSK, MVČR, ČÚZK  
Souřadnicový systém: S-JTSK

0 5 10 km



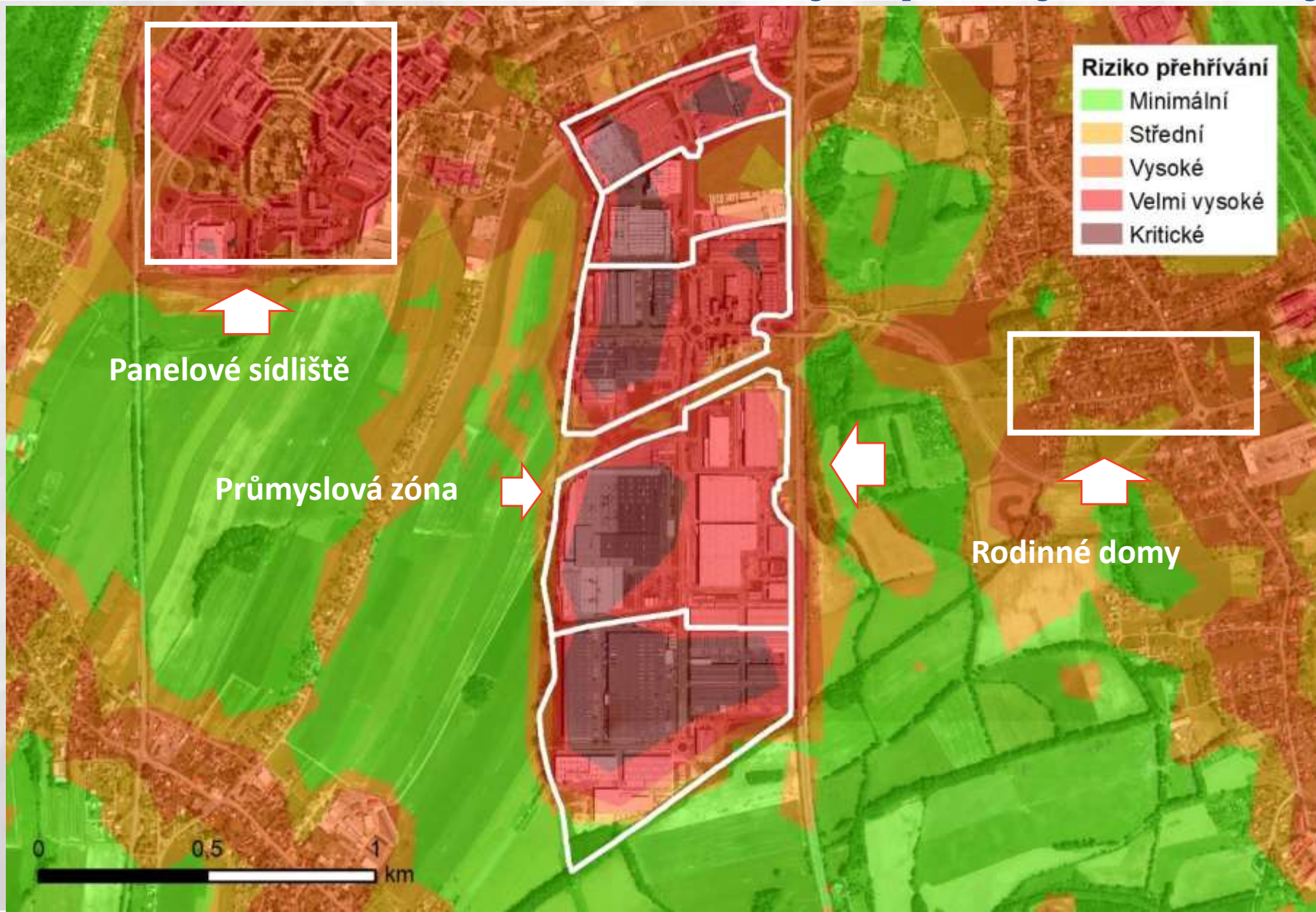
Zdroj dat: MSK, MVČR, ČÚZK  
Souřadnicový systém: S-JTSK

0 5 10 km



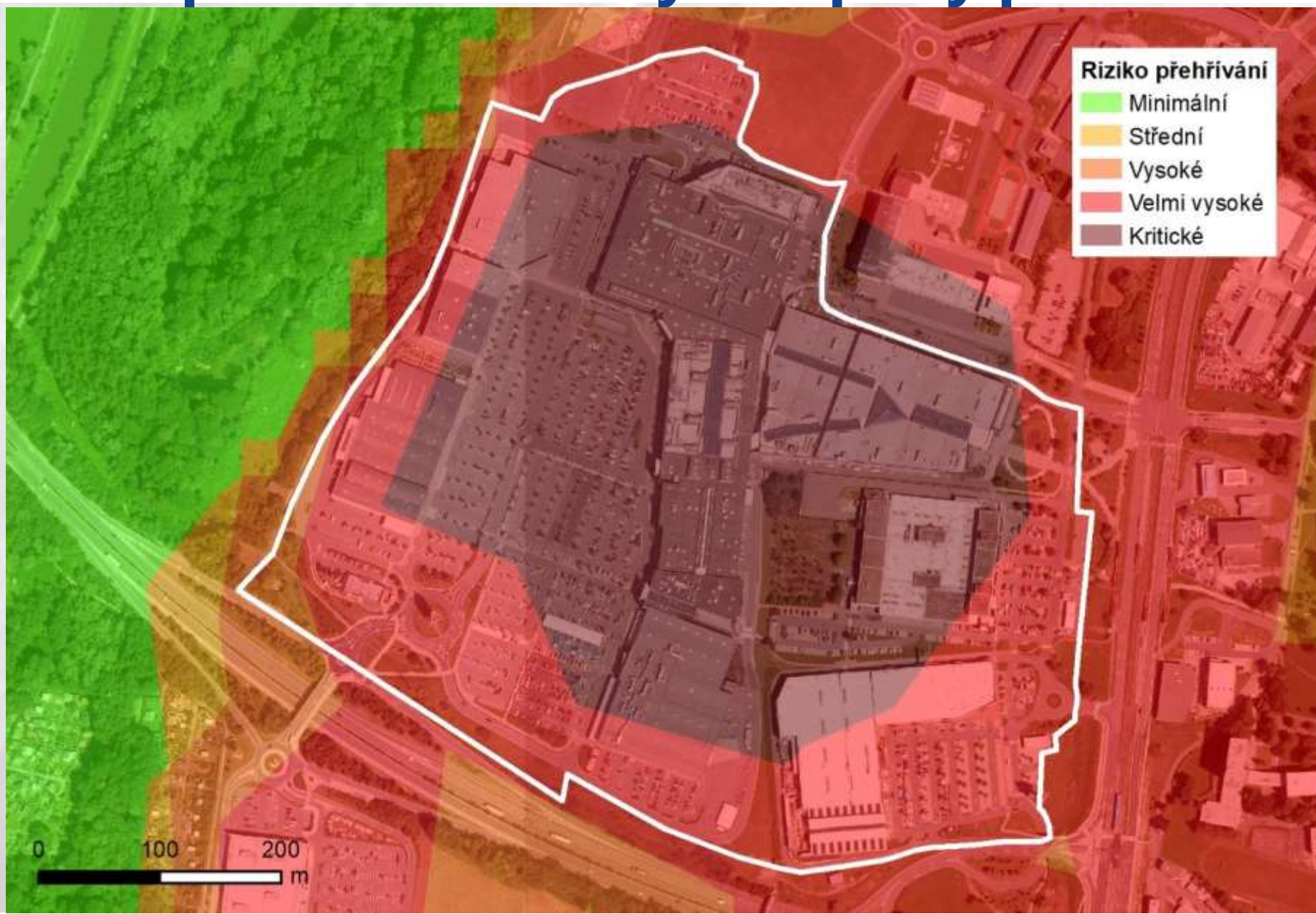


# Panelové sídliště, rodinné domy a průmyslové zóny



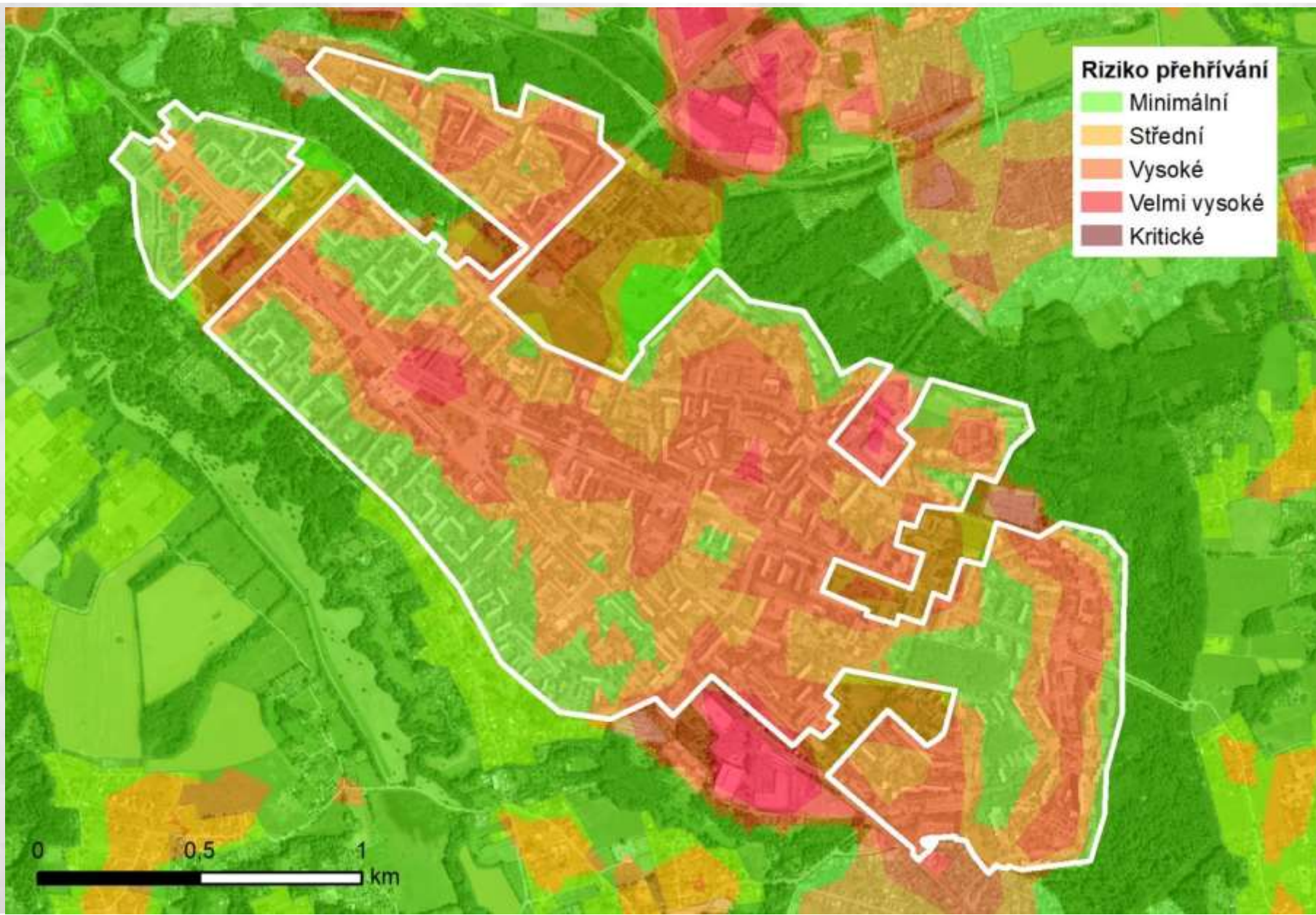


# Nákupní centra - analýza teploty povrchu





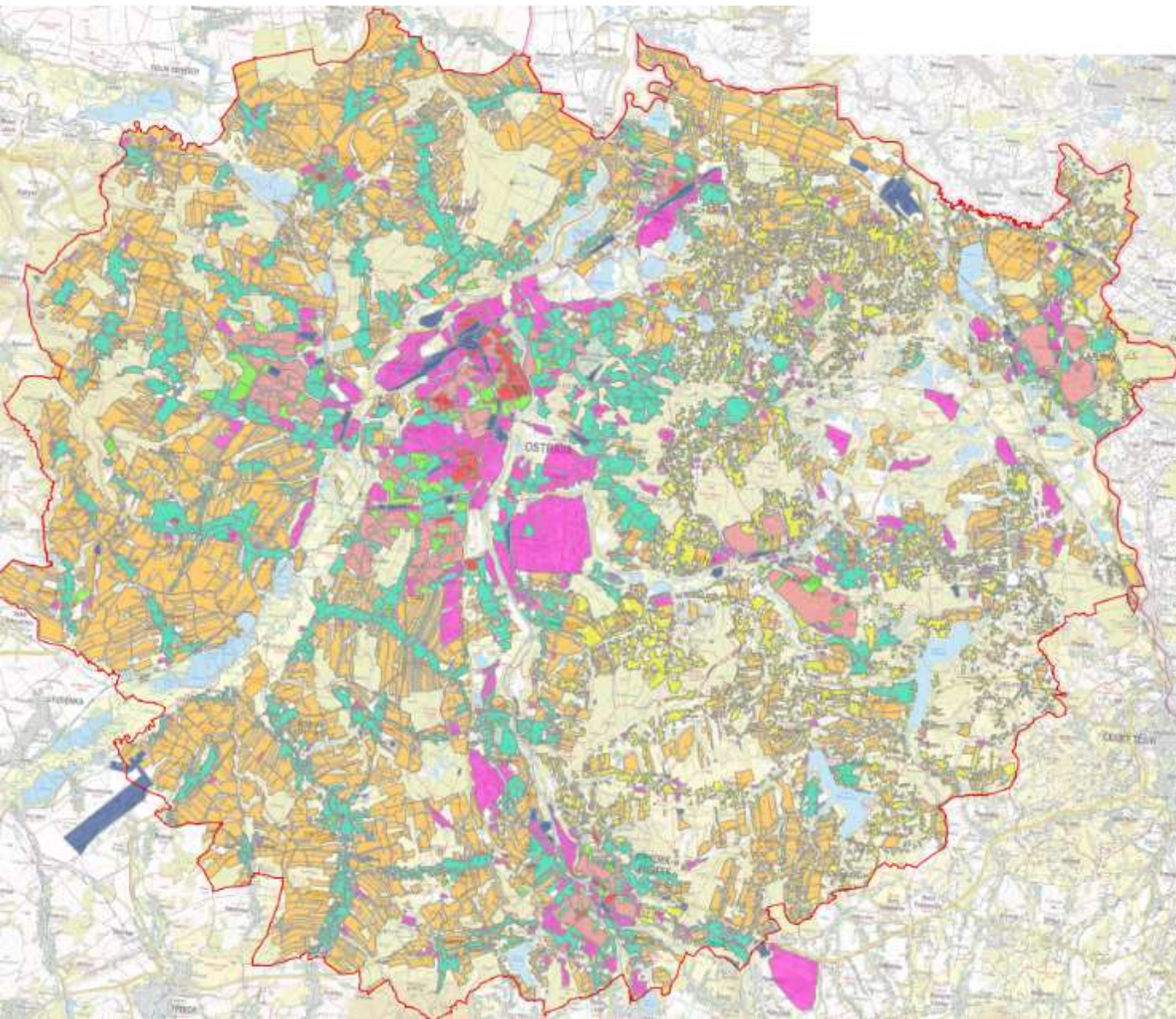
## Analýza teploty povrchu – Havířov
















# Kategorizace ploch

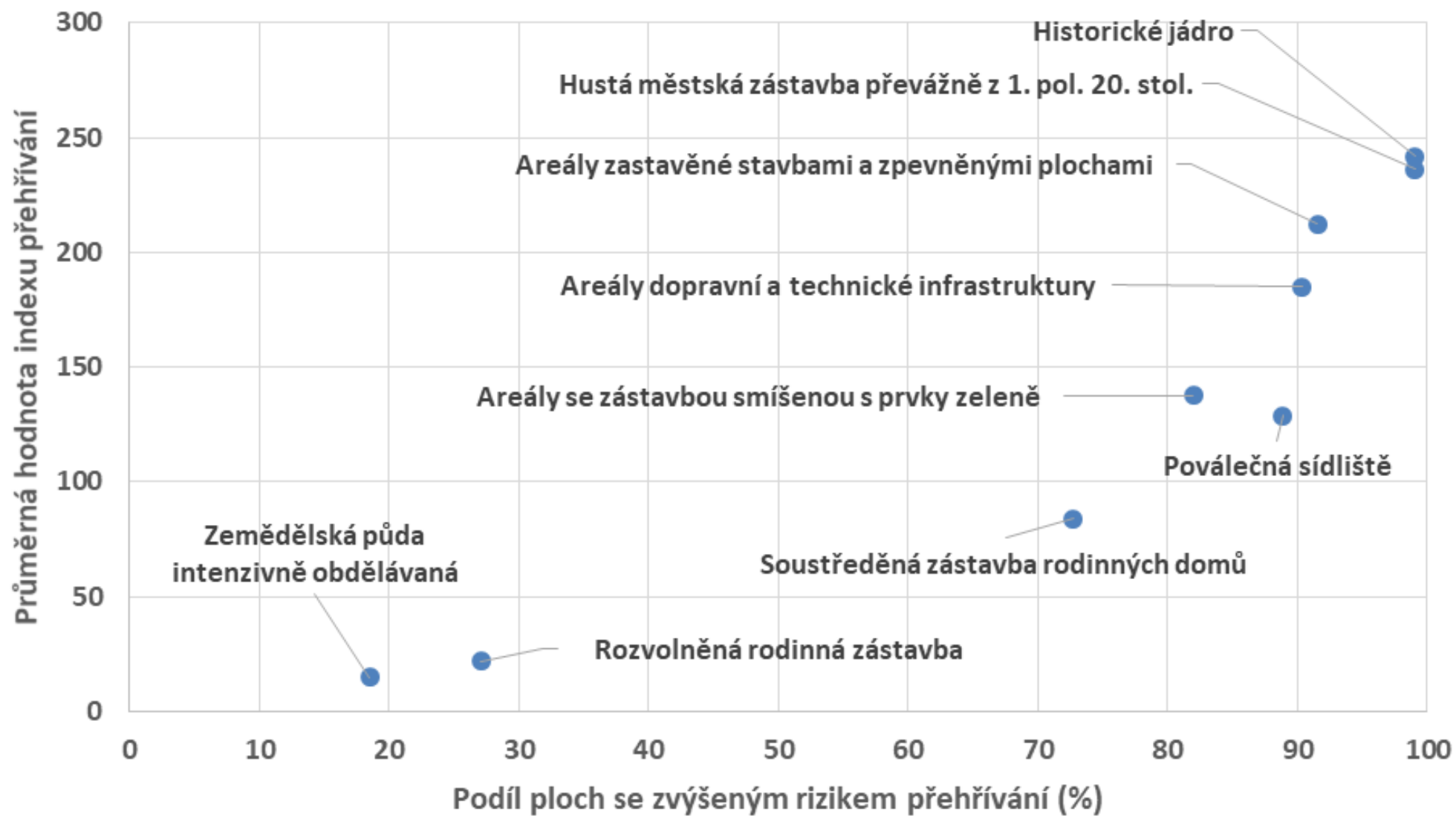


## Kategorizace ploch

-  1. Historické centrum
-  2. Hustá městská zástavba převážně z 1. pol. 20. stol.
-  3. Poválečná sídliště
-  4. Soustředěná zástavba rodinných domů
-  5. Rozvolněná rodinná zástavba
-  6.1 Areály zastavěné stavbami a zpevněnými plochami
-  6.2 Areály se zástavbou smíšenou s prvky zeleně
-  6.3 Areály dopravní a technické infrastruktury
-  7. Zemědělská půda intenzivně obdělávaná

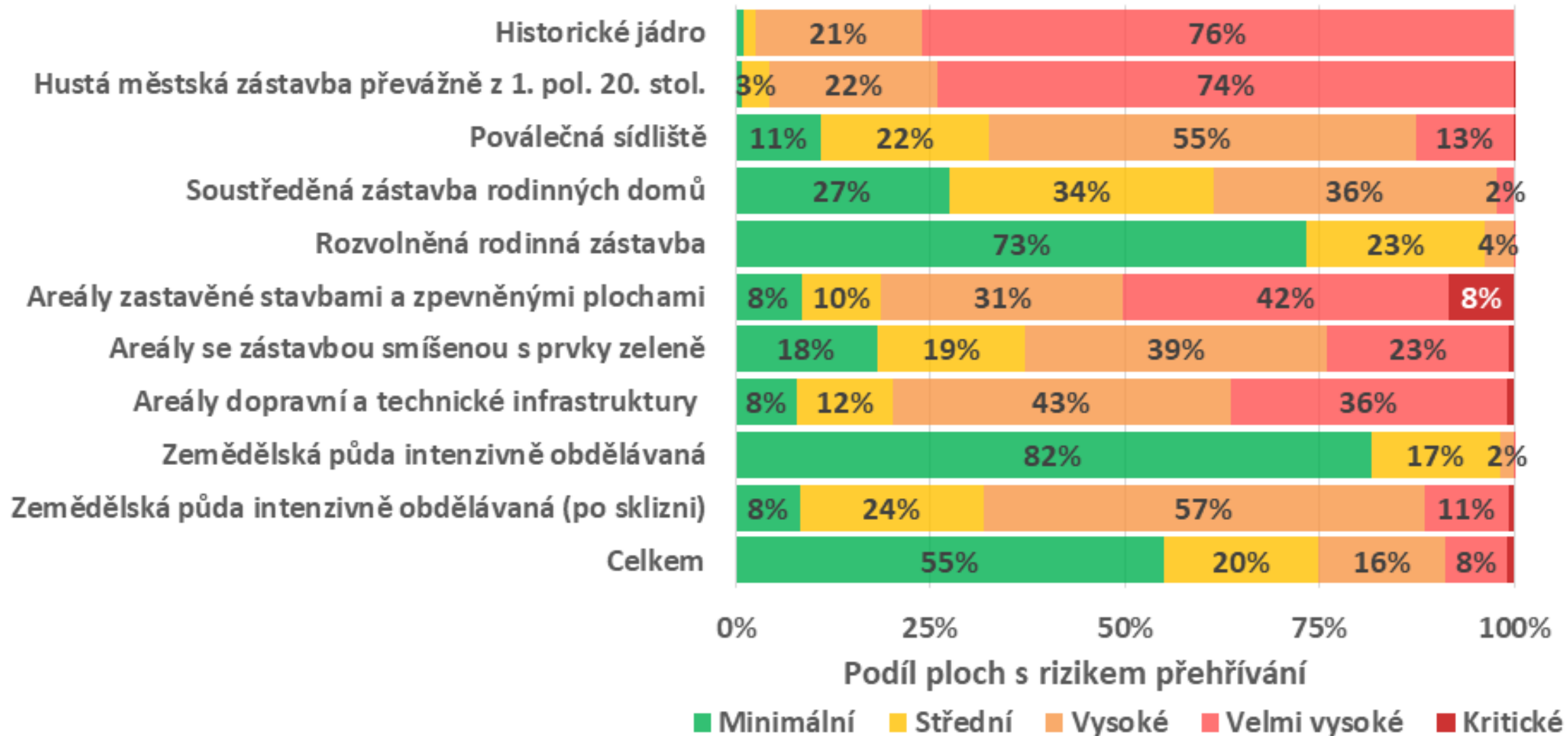


# Riziko přehřívání v kategoriích ploch





## Riziko přehřívání v kategoriích ploch





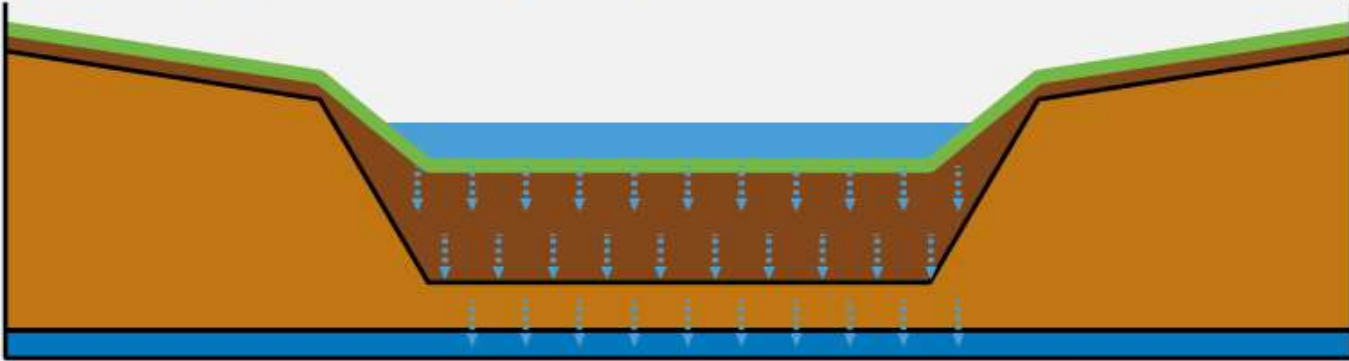
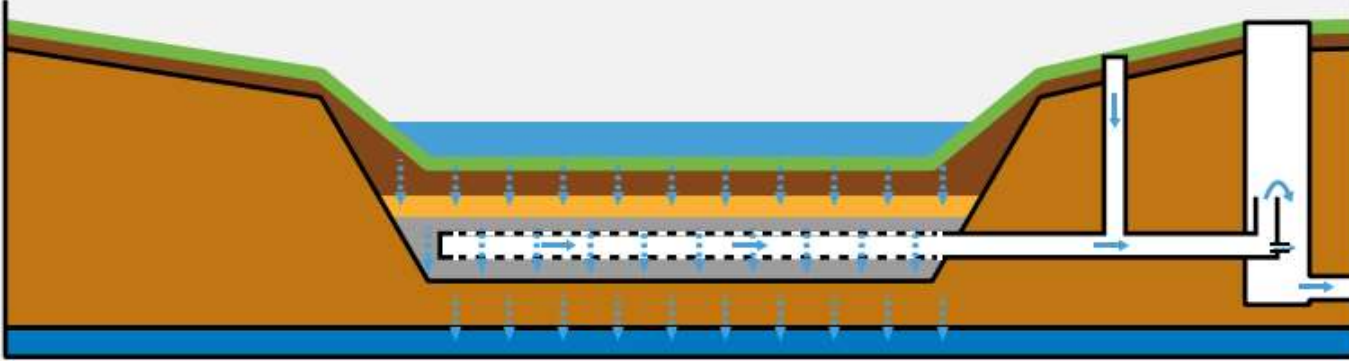
# Opatření řešitelná nástroji územního plánování v kategoriích ploch

## Opatření řešitelná pomocí nástrojů územního plánování

Typ opatření	Název opatření	Kategorie plochy								
		1	2	3	4	5	6.1	6.2	6.3	7
Zeleň v urbanizovaném prostoru	Výsadby v ulicích, ve veřejném prostoru a u nové výstavby	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Plošná zeleň v sídlech			x	x	x	x	x		
Hospodaření s vodou ve veřejném prostoru	Propustné a polopropustné povrchy bez vegetačního krytu	x	x	x	x	x	x	x		
	Propustné a polopropustné povrchy s vegetačním krytem	x	x	x	x	x	x	x		
	Chlazení veřejného prostoru vodními prvky	x	x	x	x	x	x	x		
Stavebně-technická adaptační opatření ve veřejném prostoru	Stínění veřejného prostoru využitím umělých konstrukcí	x	x	x	x	x	x	x		
Hospodaření v krajině	Výsadby v krajině		x	x	x	x	x	x	x	x
	Vodní prvky v krajině					x				x
	Přírodě blízká protipovodňová opatření v ploše povodí				x	x			x	x
	Přírodě blízká protipovodňová opatření na vodních tocích									x
Stavební opatření na budovách	Zeleň jako součást budovy		x	x	x	x	x	x		
	Stínění na budovách		x	x	x	x	x			
Pěší doprava a cyklodoprava	Chodník		x	x	x	x	x			
	Cyklostezka		x	x	x	x	x			



# Manuál adaptačních opatření – Slovníček pojmů

Pojem	Definice
Přirozená ventilace	Přirozené proudění vzduchu minimalizující nahromadění tepla.
Vsakovací průlehy	<p>Infrastrukturou vytvořené plochy, které umožňují vsakování dešťové vody do půdy místo jejího odtoku. Slouží ke snížování povodňového rizika a zlepšení zadržování vody v krajině, viz příklady níže.</p> <p>Vsakovací průleh bez regulovaného odtoku</p>  <p>Vsakovací průleh s regulovaným odtokem</p> 





# Manuál adaptačních opatření – Typy lokalit

## Historické jádro **HJ**

Historické jádro v Karviné (původní centrum města Fryštát)



## Zhodnocení rizika přehřívání

Historická jádra mají z hlediska hodnocených ploch největší průměrnou hodnotu indexu přehřívání (242), přičemž 99,1 % ploch má zvýšené riziko přehřívání (velmi vysoké 76 %, vysoké 21 %), což je ovlivněno skutečností, že historická centra jsou z velké části zastavěna a prostor pro umístění zelených prvků je do značné míry omezen. Tento typ ploch představuje z hlediska prostorového rozsahu nejmenší část řešeného území (60 ha).

Podíl ploch s rizikem přehřívání



## Možnosti snížení rizika přehřívání

Možnosti snížení přehřívání v této formě zástavby jsou omezené. Pro realizaci plošné zeleně není většinou v historicky formované sevřené zástavbě dostatek prostoru. Možnosti výsadby stromořadí nebo soliterních stromů jsou omezeny úzkými uličními profily a přítomností většího množství sítí technické infrastruktury. Nutné je vytipování vhodných míst bez sítí technické infrastruktury k **umístění vzrostlé zeleně**. Při provádění rekonstrukcí **technických sítí** je potřeba jejich **promyšlené ukládání**, které do budoucna vytvoří prostor pro výsadbu zeleně. Kvůli historickým a architektonickým hodnotám nebo přímo památkové ochraně jsou omezeny také možnosti stavebních úprav budov. Na budovách je možné aplikovat **stínící prvky** v částech, které nejsou pohledově významné a nenaruší historické a kulturní hodnoty území.



# Manuál adaptačních opatření – Opatření

## 3.2 Ostatní opatření

Typ opatření	Název opatření	Příklady aktivit/projektů a kategorie vhodných ploch
Zezeň v urbanizovaném prostoru	Stínění a chlazení veřejného prostoru popínavou zelení	Popínavá zezeň samostatně rostoucí – samopnoucí <b>HJ MZ PS SZ RZ AS AZ AD</b>
		Popínavá zezeň na konstrukcích – nesamopnoucí <b>HJ MZ PS SZ RZ AS AZ AD</b>
	Suchomilné trvalky a jiná květinová výsadba	Květinové záhony <b>HJ MZ PS SZ RZ AS AZ AD</b>
Hospodaření s vodou ve veřejném prostoru	Zasakovací prvky přímo v místě dopadu vody	Vsakovací průleh (travnatý, osázený; s kolmými stěnami) <b>PS SZ RZ AD</b>
		Vsakovací průleh s regulovaným odtokem (travnatý, osázený; s kolmými stěnami) <b>PS SZ RZ AD</b>
		Mělký zasakovací průleh – zvýšený záhon s regulovaným odtokem <b>PS SZ RZ AZ AD</b>
		Povrchová vsakovací retenční rýha bez regulovaného odtoku <b>HJ MZ PS SZ RZ AS AZ AD</b>
		Vsakovací retenční rýha s regulovaným odtokem <b>MZ PS SZ RZ AS AZ AD</b>
		Rýha s regulovaným odtokem a nadzemním přítokem <b>PS SZ RZ</b>

<b>HJ</b>	Historické jádro
<b>MZ</b>	Hustá městská zástavba převážně z 1. pol. 20. stol.
<b>PS</b>	Poválečná sídliště
<b>SZ</b>	Soustředěná zástavba rodinných domů
<b>RZ</b>	Rozvolněná rodinná zástavba
<b>AS</b>	Areály zastavěné stavbami a zpevněnými plochami
<b>AZ</b>	Areály se zástavbou smíšenou s prvky zeleně
<b>AD</b>	Areály dopravní a technické infrastruktury
<b>ZE</b>	Zemědělská půda intenzivně obdělávaná





# DĚKUJEME ZA POZORNOST



Doc. Lubor Hruška, Ph.D.



[lubor.hruska@rozvoj-obce.cz](mailto:lubor.hruska@rozvoj-obce.cz)



604 279 758



Ing. arch. Miroslav Hudák



[Mirek.Hudak@seznam.cz](mailto:Mirek.Hudak@seznam.cz)



777 281 846



RNDr. Radim Tolasz, Ph.D.



[radim.tolasz@chmi.cz](mailto:radim.tolasz@chmi.cz)



596 900 277



**PROCES**

CENTRUM PRO ROZVOJ OBČÍ A REGIONŮ

<http://rozvoj-obce.cz/>



**ACCENDO**

VĚDECKO-VÝZKUMNÝ ÚSTAV

<http://accendo.cz/>



Moravskoslezský  
kraj

<https://msk.cz/>



Spolufinancováno  
Evropskou unií