



Adaptační strategie statutárního města Ostravy na dopady a rizika vyplývající ze změny klimatu

Mgr. Kateřina Šebestová – Statutární město Ostrava

Mgr. Petr Birklen – EKOTOXA s.r.o.

OSTRAVA

příběh města



1267 První zmínka
o městě



1763 Objev
ložisek uhlí



1782 Zahájení
těžby uhlí



1828
První hutě



1894
Zahájení
městské
hromadné
dopravy



1849
Založení
technické
univerzity



VYSOKÁ ŠKOLA BÁNĚŘSKÁ - TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA



1950 Stavební
rozmach



2008
Měníme styl
— nové logo



2015
Ukončení
výroby oceli
(Vítkovice Steel)



2017
Nový strategický
plán rozvoje
města



1847 Dokončení Severní
dráhy císaře Ferdinanda
(Lipník — Bohumín)

1994
Zastavení
těžby uhlí



2017
Kandidatura na
Evropské zelené
město 2020

Ostrava dnes

- ✓ „Zelené město“ – výsadba zeleně, revitalizace parků a zelených ploch
- ✓ Revitalizovaná území (Karolina, Dolní oblast Vítkovice, Landek, bývalá městská jatka, řeka Ostravice)
- ✓ 12 zvláště chráněných území
- ✓ Ekologizace dopravy, bezemisní vozidla, zelené zatravňovací pásy, placení bankovní kartou v MHD
- ✓ Veřejný prostor – grantové schéma

OSTRAVA!!!

























Ostrava dnes



OSTRAVA!!!

Ostrava dnes



OSTRAVA!!!

Ostrava dnes



- ✓ Ekologizace a zatraktivnění MHD
- ✓ bikesharing

OSTRAVA!!!

Ostrava dnes



✓ Revitalizujeme veřejný prostor



OSTRAVA!!!

Ostrava dnes

- ✓ nové webové stránky města k životnímu prostředí
- ✓ kompletní přehled informací, aktuality, novinky
- ✓ 2 jazykové mutace – ČJ a AJ
- ✓ 12 hlavních témat: strategické dokumenty, opatření, fakta, projekty, bohatá fotodokumentace, videa..



| 4. června 2018

Dotazníkové šetření o dopravě a využívání služeb v Ostravě

Číst

| 30. května 2018

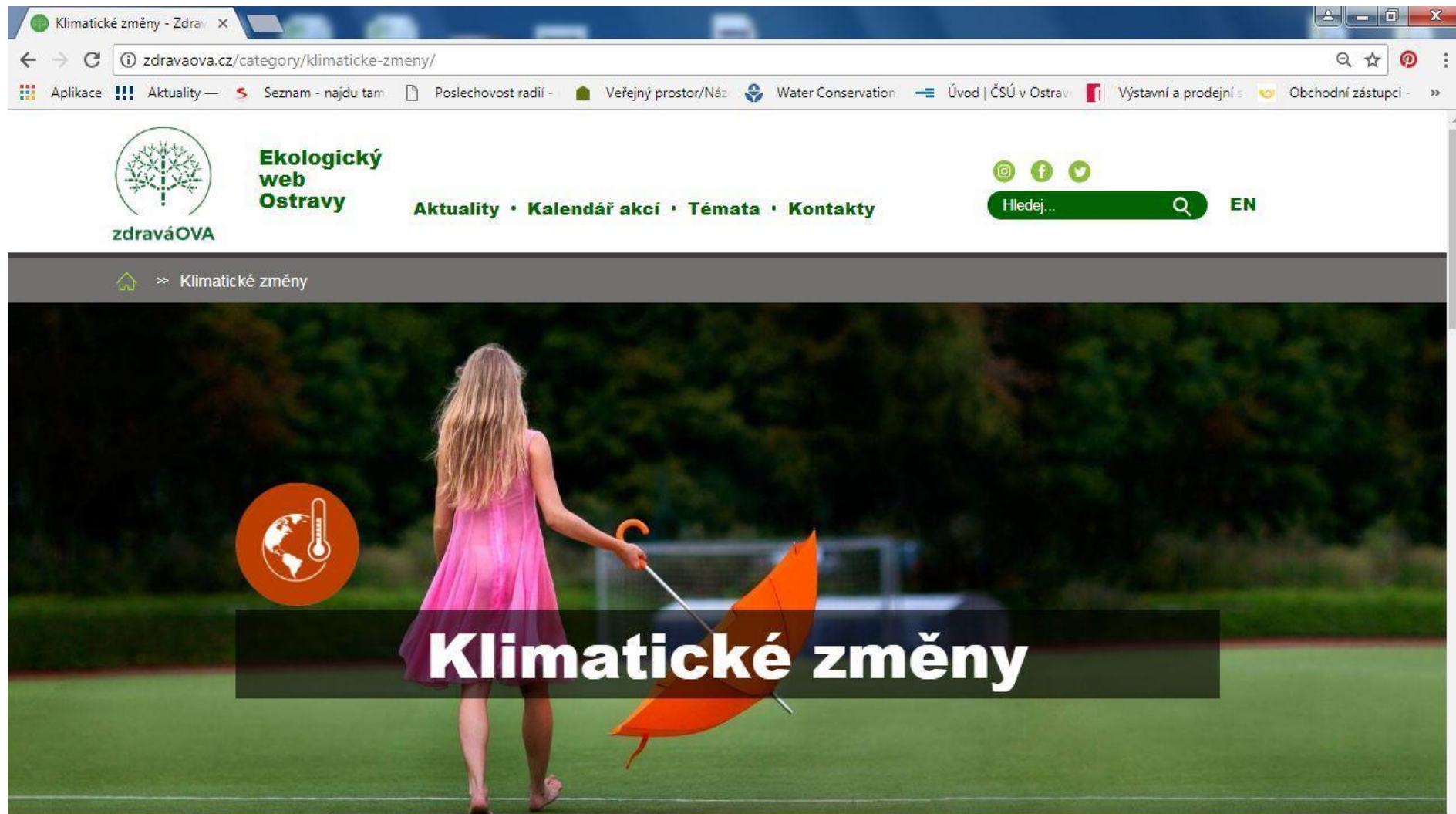
Městská policie Ostrava dostala nové ekologické vozy

Čist

| 30. května 2018

Dopravní podnik zruší papírové jízdenky

Čist



Na potřebu adaptace města na změny klimatu zareagoval nový Strategický plán rozvoje města Ostravy 2017-2023, zpracovaný v roce 2016. Ostrava je také jedním z prvních měst v České republice, která má zpracovávánu Adaptační strategii na dopady a rizika, vyplývající ze změny klimatu.

Adaptační strategie ... a proč jsme do toho šli



- ✓ Adaptace města je součástí Strategického plánu rozvoje města 2017 – 2023 (resp. 2030) - fajnOVA.cz
- ✓ Ostrava usilovala o titul European Green Capital 2020
- ✓ Město musí systematicky řešit nevyhovující veřejná prostranství

Metropole regionu



Propojit město
uvnitř i se světem



Oživit historické
centrum města

Bohatství v lidech



Být centrem
prvotřídního vzdělávání



Podporovat komunitní život
a zapojit občany do řízení města



Zlepšit prostředí
pro rozvoj podnikání

Zdravé město



Kultivovat prostředí
pro život všech generací



Přiblížit město přírodě

Dále v oblasti adaptací plánujeme...

✓ Urychlit a podpořit adaptaci města

- ✓ požadavek na začlenění adaptačních opatření do investic města (aktualizace směrnice pro zpracování investičního záměru)
- ✓ podpora města pro realizaci adaptačních opatření v rámci investic městských obvodů (spuštěno)
- ✓ akční plán (zpracovává se)
- ✓ intenzivní výměna zkušeností s jinými městy (konference a workshop – září 2018)

✓ Zapojit veřejnost (dotace na zkvalitnění veřejných prostranství)

- ✓ veřejné diskuze, aplikace cistaOVA.cz

S kým jsme na strategii spolupracovali...

- ✓ EKOTOXA s.r.o.
- ✓ OSTRAVSKÁ UNIVERZITA – PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA
- ✓ RADDIT Consulting s.r.o.
- ✓ RNDr. Radim Tolasz (ČHMÚ)

Účel a cíle adaptační strategie

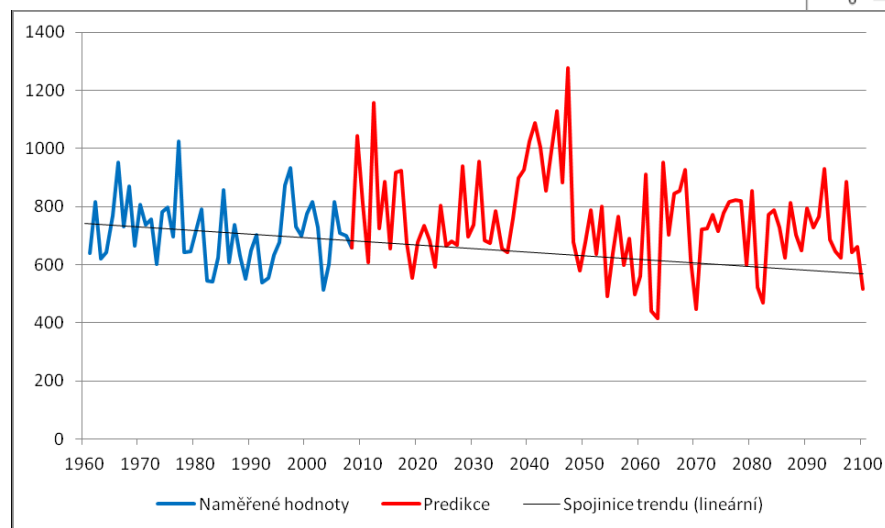
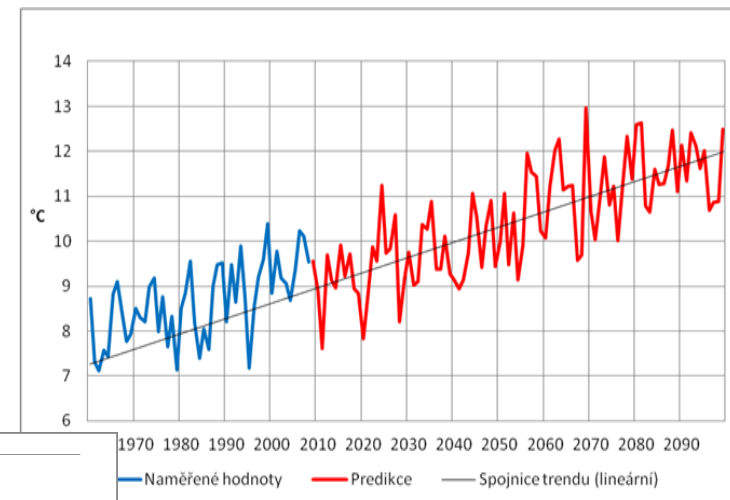
Změna klimatu není izolovaná; je silně propojena se socioekonomickými faktory, které z něj činí systémovou výzvu...

Urban adaptation to climate change in Europe 2016 (EEA Report No 12/2016)

Reagovat na budoucí změny

- ✓ Vyšší teploty (až o 3°C do r. 2100)
- ✓ Vlny veder
- ✓ Méně srážek v létě a období sucha
- ✓ Extrémy – přívalové srážky ...

Trend změny teplot v Ostravě. ČHMÚ, Ekotoxa 2017



Srážkový trend v Ostravě. ČHMÚ, Ekotoxa 2017

Zajistit dobré podmínky pro obyvatele města i za těchto změn

- ✓ Atraktivní veřejná prostranství
- ✓ Odpovídající infrastruktura (srážkové vody)
- ✓ Dobré podmínky pro bydlení
- ✓ Kvalitní a funkční veřejná zeleně
- ✓ Stabilní okolní krajina dobře přístupná lidem
- ✓ Šetrné formy dopravy
- ✓ Bezpečí obyvatel



Analýzy

Zlepšení povědomí je zásadní pro kontinuální adaptaci měst. To vyžaduje vědecké, technické a místní znalosti o důsledcích změny klimatu a možnostech opatření...

Urban adaptation to climate change in Europe 2016 (EEA Report No 12/2016)

Struktura analýz

- ✓ Expertní hodnocení
- ✓ Participace klíčových aktérů
- ✓ Participace veřejnosti
- ✓ Stanovení rizik a zranitelnosti

Expertní hodnocení

Expozice

- Místní klimatické zóny (LCZ – Local Climatic Zones)
- Záplavové území Q100

Citlivost

- Rozmístění obyvatel
- Podíl obyvatelstva 65 a více let, Podíl obyvatelstva 0 - 5 let
- Vzdělávací, zdravotní a sociální zařízení – vyšší koncentrace citlivých skupin
- Vyloučené lokality

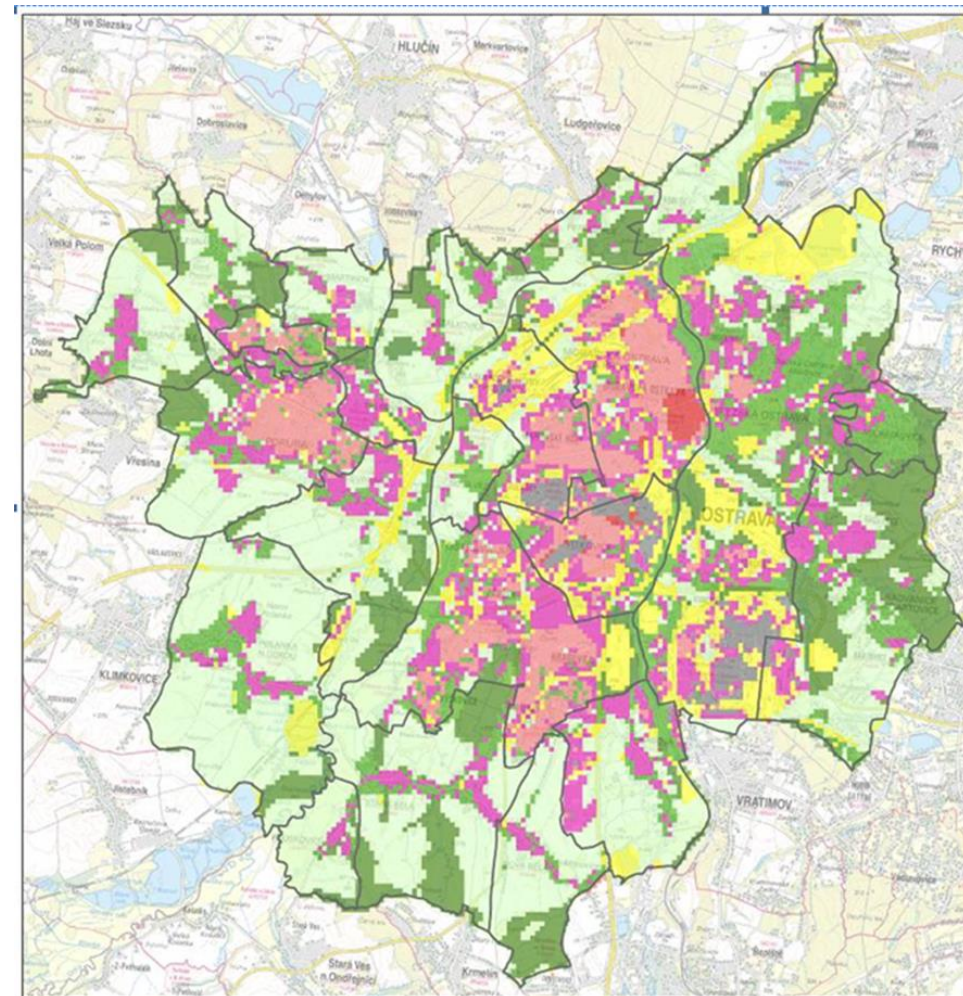
Expertní hodnocení

Místní klimatické zóny

- Lokality náchylné k přehřívání
- Umocňují vliv tepelného ostrova
- Vliv budov (výška, hustota), propustnosti povrchů a množství zeleně

Nejvíce náchylné městské obvody

- Mor. Ostrava a Přívoz
- Mariánské hory
- Vítkovice
- Ostrava – Jih
- Poruba a Pustkovec

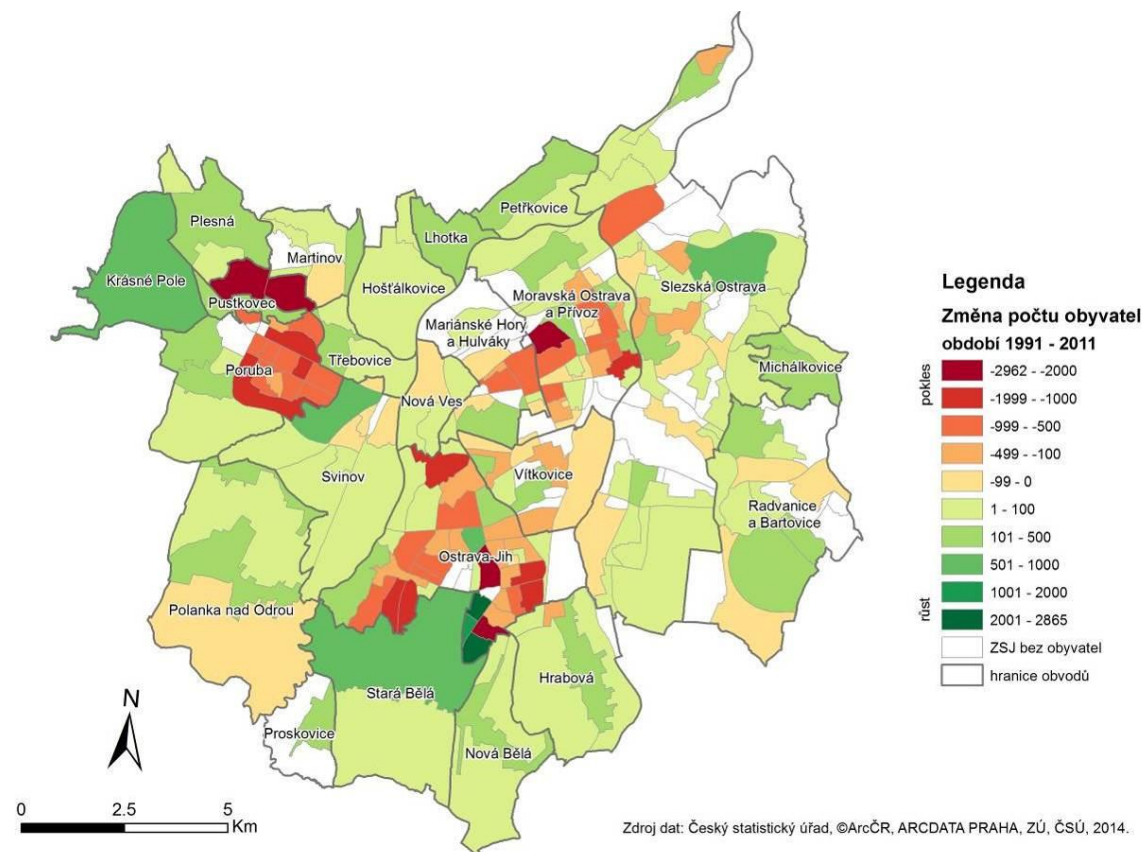


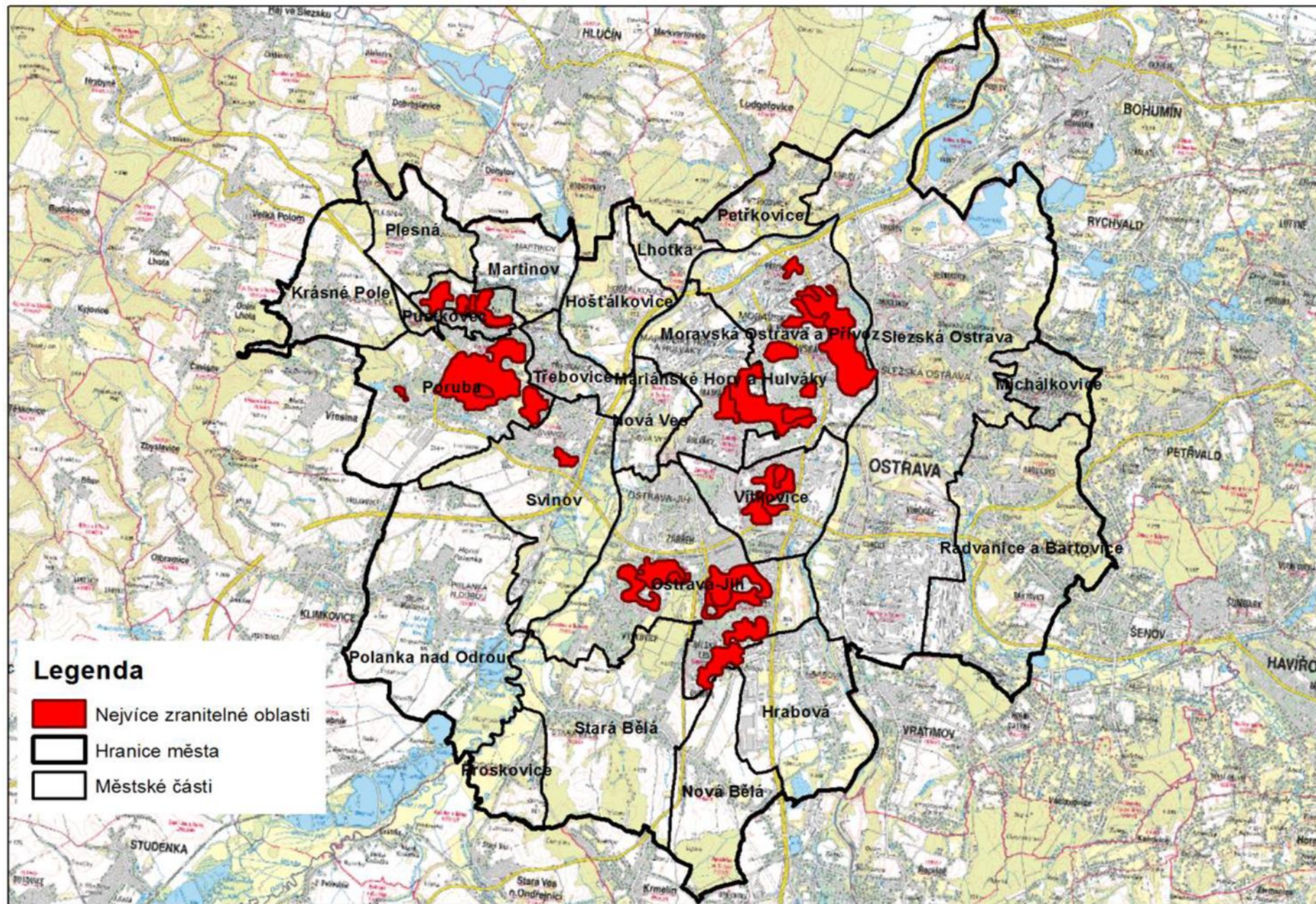
Náchylnost města Ostravy k vyšším teplotám vzduchu v nočních hodinách

Expertní hodnocení

Citlivost (Socio-ekonomické analýzy)

- Hustota zalidnění
- Změny počtu obyvatel
- Podíl dětí a podíl obyvatel nad 65 let
- Podíl nepropustných povrchů
- Zdravotnická, sociální a vzdělávací zařízení
- Nezaměstnanost
- Podíl VŠ vzdělaných obyvatel

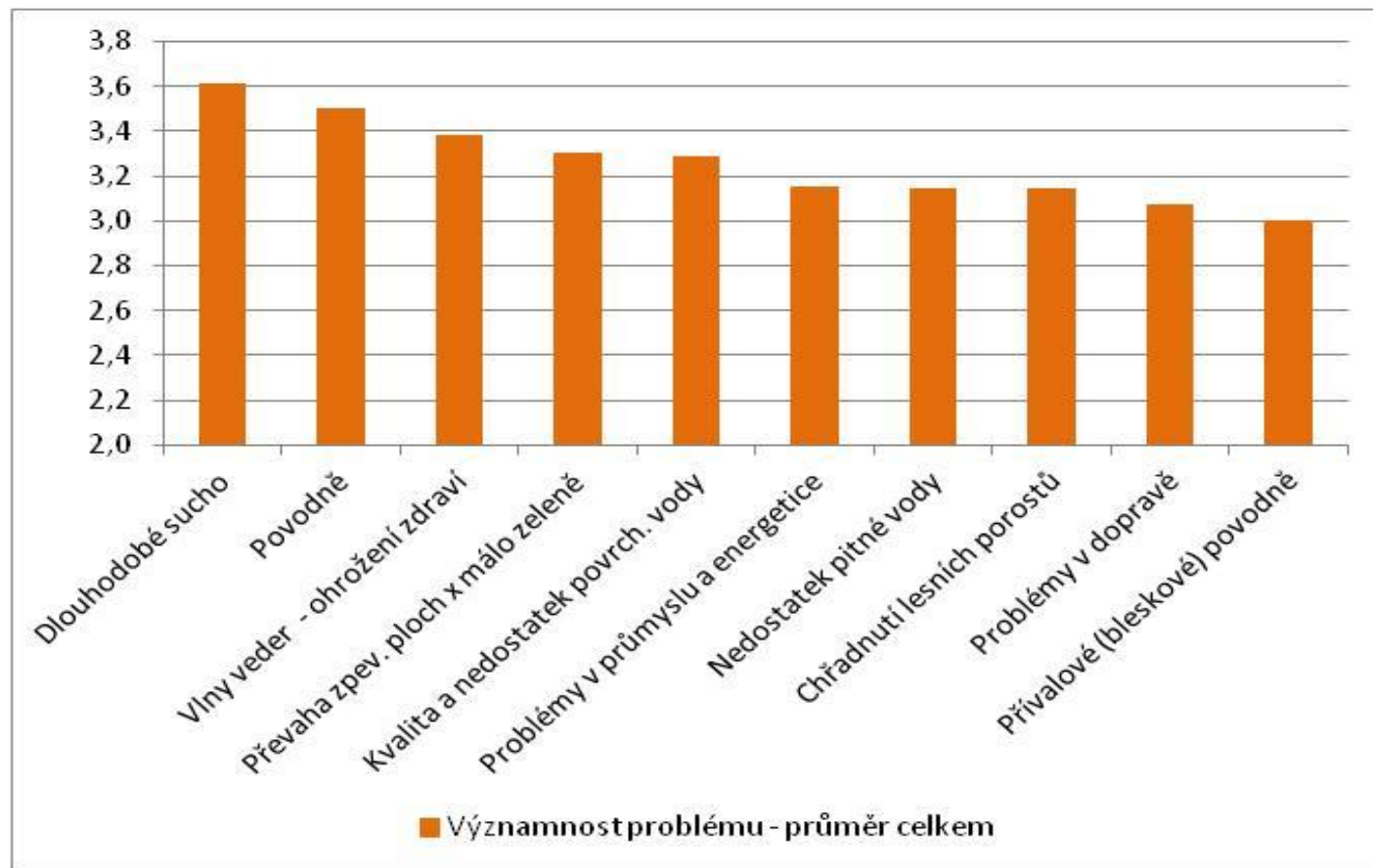




Identifikace zranitelných oblastí ve městě Ostrava.

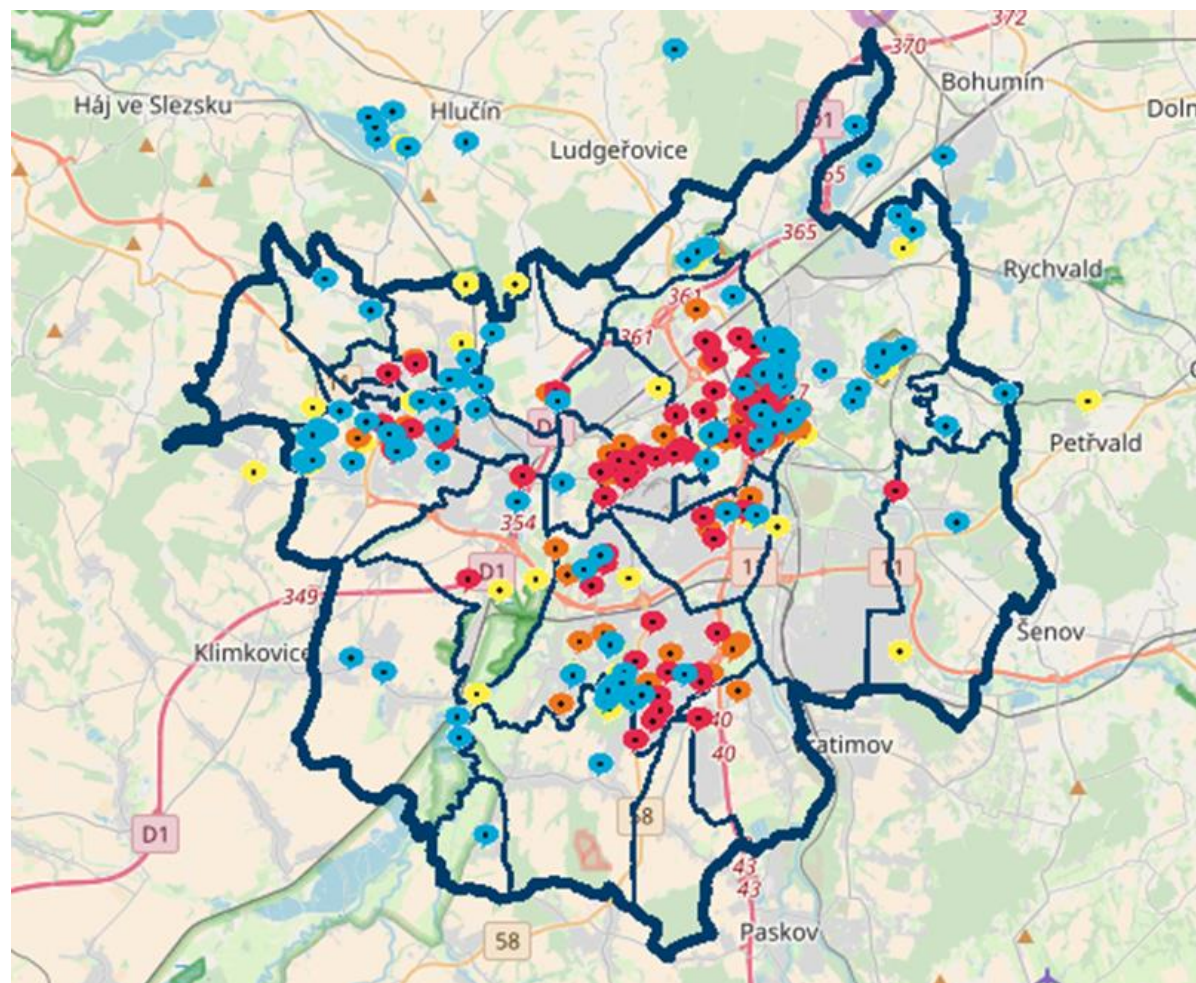
Participace stakeholderů

Dotazníkové šetření (městské obvody)

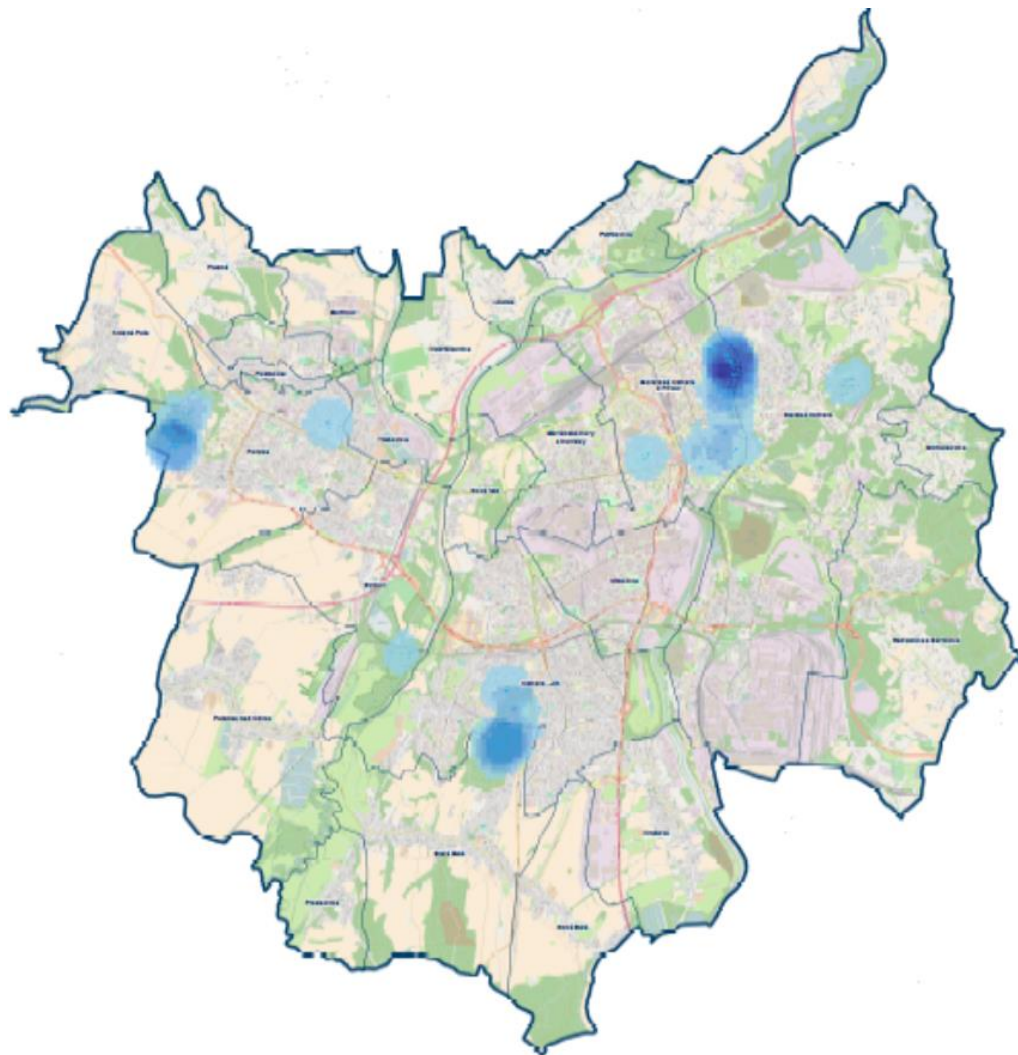


Participace veřejnosti

Pocitová mapa horka



Místo, kde se v době letního horka cítíte
příjemně - kde v tomto období trávíte
nejraději čas?



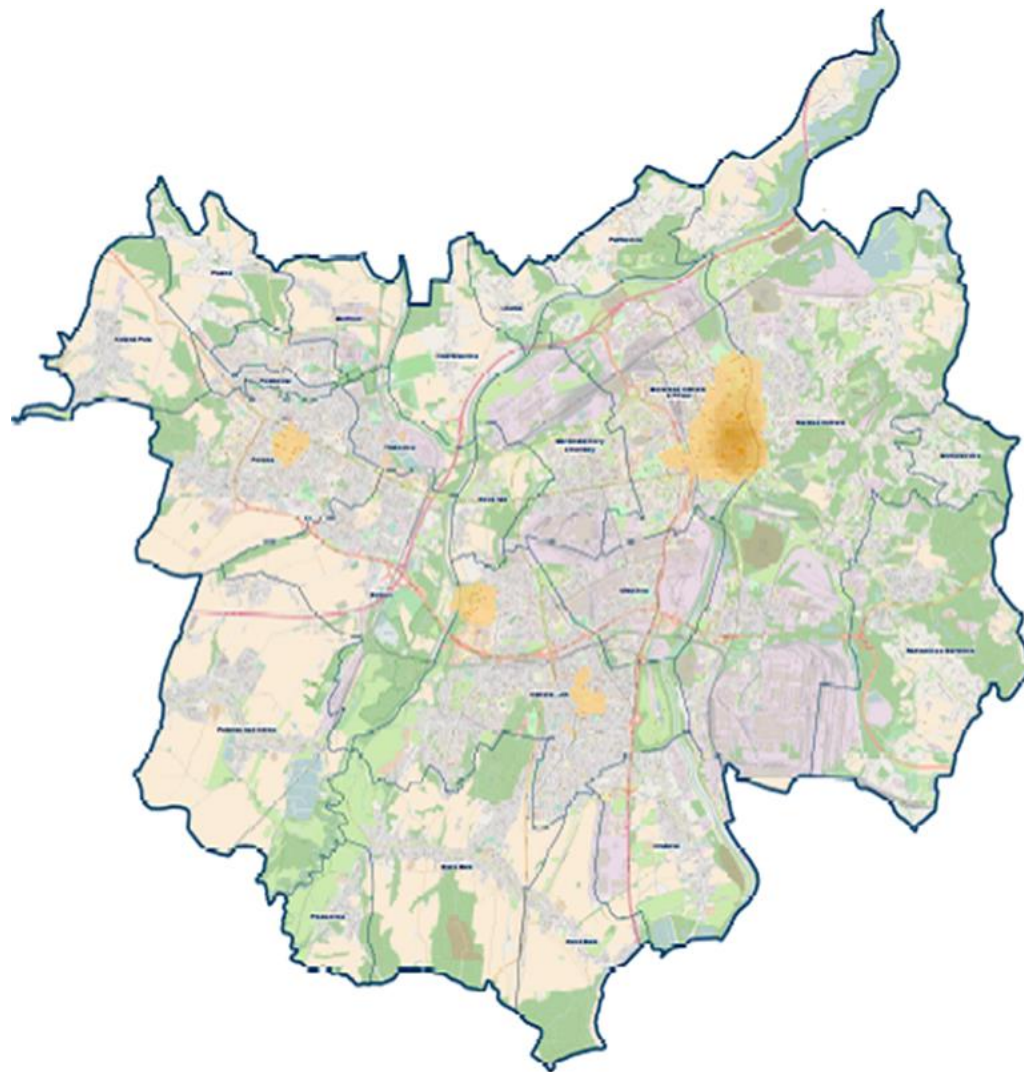
Místa, která byste v létě doporučili?



Kde se necítím příjemně?



Která místa by se měla dále rozvíjet?



Souhrn zjištění (rizika a výzvy...)

- ✓ Tepelný ostrov – vyšší akumulace a vyzařování tepla v rámci zastavěných ploch města – koncentrace v centru a některých městských částí
- ✓ Vyšší expozice obyvatel v některých městských částí s vyšší hustotou osídlení, rizikovou věkovou strukturou a charakterem zastavěnosti.
- ✓ Snížená dostupnost zeleně, zelených ploch
- ✓ Narušení okolní krajiny (vodní režim, eroze)
- ✓ Kvalita ovzduší – v letním období bude zhoršována vyšší prašností a koncentracemi přízemního ozónu
- ✓ Vysoké emise skleníkových plynů (dopravy, vytápění)

Návrhy

Systémové a integrované plánování přizpůsobení s dlouhodobou perspektivou je mezi evropskými městy stále vzácné. Několik předních měst začalo transformační adaptaci a přijalo změny jako příležitost ke zvýšení celkové udržitelnosti, kvality života a přitažlivosti města.

Urban adaptation to climate change in Europe 2016 (EEA Report No 12/2016)

Vize

Ostrava je adaptována na očekávané změny klimatu. Ve městě a okolní krajině je dostatečné množství udržované a vzájemně propojené veřejné zeleně, která je doplňována vodními prvky. Při rekonstrukcích a nové výstavbě budov jsou uplatňována vhodná adaptační opatření, která zároveň zvyšují kvalitu bydlení . Město odpovědně nakládá se svými zdroji – je zvyšována energetická účinnost, jsou využívány šetrné a obnovitelné zdroje energie, jsou chráněny a efektivně využívány vodní zdroje a je posilována stabilita krajiny. Tímto je zlepšována kvalita života obyvatel města a jeho přitažlivost.

Strategické cíle

✓ DOSTATEK VODY

Zajistit dostatek kvalitní vody, ochrana před suchem, zlepšování nakládání s vodou

✓ PŘÍJEMNÉ MĚSTO

Zlepšovat stav veřejné zeleně a veřejného prostoru v intravilánu

✓ ZDRAVÁ KRAJINA

Zlepšovat stav krajiny

✓ LIDÉ

Ochrana zdraví obyvatel, vzdělávání, prevence a péče o citlivé skupiny obyvatel

✓ OCHRANA KLIMATU

Přispívat k ochraně klimatu snižováním produkce skleníkových plynů, zvyšovat energetickou účinnost a podpora adaptací budov na změny klimatu

Cíle a opatření

Strategický cíl	Opatření
1) DOSTATEK VODY - dostatek kvalitní vody, ochrana před suchem, zlepšování nakládání s vodou	1.1 Využití a retence vod ve městě
	1.2 Využití a retence dešťové vody v krajině
	1.3 Zajištění dostatečného množství kvalitní pitné vody
	1.4 Postupné zlepšování čištění odpadních vod
2) PŘÍJEMNÉ MĚSTO - zlepšování stavu veřejné zeleně a veřejného prostoru v intravilánu	2.1 Zakládání nových ploch kvalitní veřejné zeleně a její vhodná údržba
	2.2 Začlenění vodních prvků do systému zeleně ve městě
3) ZDRAVÁ KRAJINA - zlepšování stavu krajiny	3.1 Zvyšování ekologické stability a prostupnosti krajiny
	3.2 Zlepšení protipovodňové a protierozní ochrany v krajině před účinky přívalových srážek
	3.3 Zajištění protipovodňové ochrany na vodních tocích
	3.4 Podpora přirozených funkcí lesa a adaptační opatření v lesních porostech
4) OCHRANA KLIMATU - snižování produkce skleníkových plynů, zvyšování energetické účinnosti a podpora adaptací budov na změny klimatu	4.1 Snižování spotřeby energie a vhodné využívání obnovitelných zdrojů energie
	4.2 Podpora realizace adaptačních opatření na budovách
	4.3 Podpora ekologicky šetrnějších forem dopravy a zavádění klimatizace v prostředcích MHD
5) LIDÉ - ochrana zdraví, vzdělávání, prevence, péče o citlivé skupiny obyvatel	5.1 Zlepšování podmínek zejména pro citlivé skupiny obyvatel
	5.2 Rozvoj varovných a informačních systémů a Integrovaného záchranného systému
	5.3 Osvěta v oblasti změny klimatu

Opatření

- ✓ Karty adaptačních opatření
 - Vazba na cíle
 - Řešené problémy
 - Popis
 - Zacílení na území Ostravy
 - Uživatel (cílová skupina)
 - Typy opatření a konkrétní projekty

Opatření

✓ Katalog typových opatření

- A. Sběr a nakládání s dešťovou vodou
- B. Podpora přirozené retenční schopnosti krajiny
- C. Lesoparky, výsadba mimoprodukčních lesů, zakládání sadů, trvalých travních porostů
- D. Pítka, jezírka, kašny
- E. Zelené střechy, zdi a fasády budov
- F. Propustné povrchy
- G. Inteligentní management budov (BMS) na bázi IT řešení
- H. Odrazivé materiály a povrchy
- I. Stínící prvky
- J. Zakládání a podpora městského zemědělství a zahradničení
- K. Vzdělávání obyvatel a zapojení obyvatel
- L. Management zelené infrastruktury a další (netradiční) opatření

Příklady



Slunolam na budově knihovny v Bilovci (zdroj: www.patriotmagazin.cz)



Mobilní Chyba! Odkaz není platný. v Brežanech u Prahy (zdroj: www.abadia.cz)



Zastínění laviček v parku ve Frýdku-Místku (zdroj: www.michalpobucky.cz)



Návrh využití plachet jako stínících prvků na náměstí v Kyjově - návrh (zdroj: www.cerna-architektura.cz)

Výhody

- Snižování tepelného ostrova města – v závislosti na barevném provedení opatření – světlé barvy odrazí a snižují sluneční záření a budova se tak ve dne

Opatření

- ✓ Zásobník konkrétních projektů
 - Vazba na cíl a opatření
 - Název a popis
 - Typ projektu
 - Lokalizace – MČ, zranitelné oblasti ...
 - Příklady:
 - Revitalizace zeleně na Náměstí Dr. Edvarda Beneše
 - Klimatizace vozidel MHD
 - Revitalizace Starobělského potoka
 - Instalace pítek na veřejných prostranstvích ...

Parky a lesoparky – příklady

Lesopark Hulváky - vizualizace



Údolí Pustkoveckého potoka



Budovy – příklady

**Domov pro seniory Hulváky -
vizualizace**



**Moravská Ostrava, Lauby u náměstí -
vizualizace**



Veřejná prostranství – příklady

**Návrh náměstí se stínícími prvky,
Kyjov**

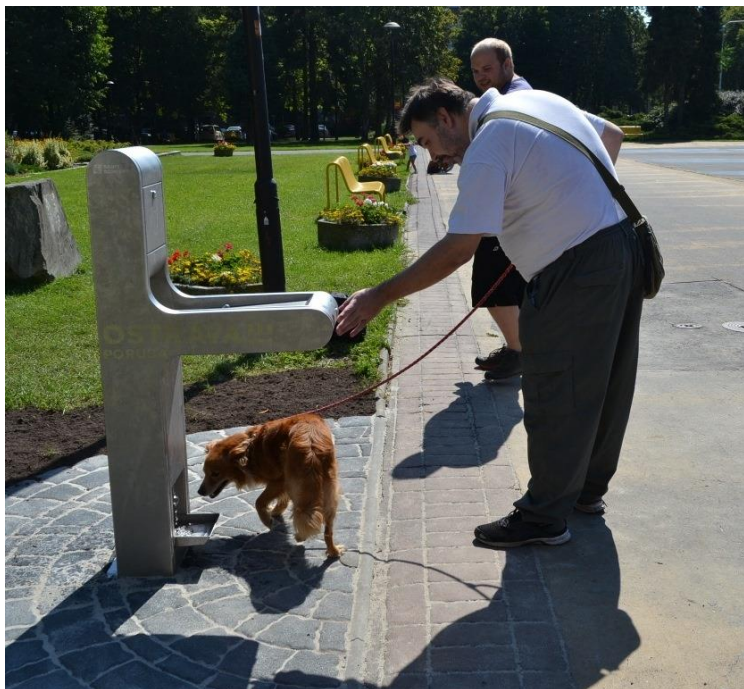


**Kombinace zeleně a vodních
prvků na náměstí ve Vsetíně**

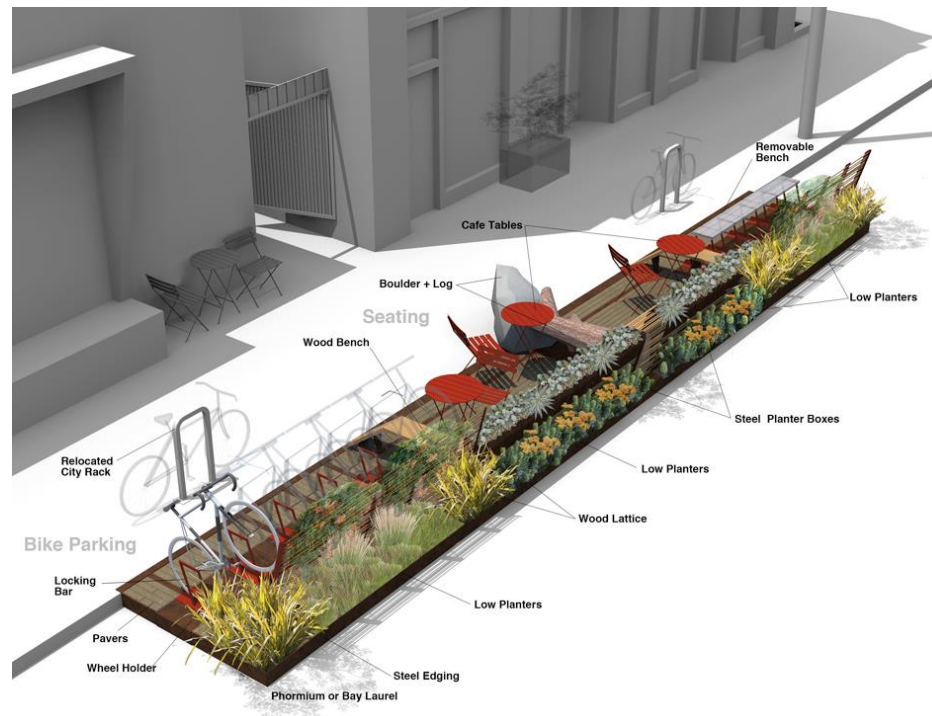


Veřejná prostranství – příklady

Nové pítko, Ostrava - Poruba



Parklety a mobilní zeleň – možnost pro Nádražní ulici



Retence a využití dešťových vod – příklady

Propustné povrchy na parkovištích



Zasakování dešťové vody z komunikací



Implementace

Systémová a organizační opatření

- ✓ Zahrnutí adaptačních opatření do procesu přípravy investic
- ✓ Granty- např. Estetizace veřejného prostoru a Participativní rozpočty
- ✓ Finanční podpora projektů s prvky adaptace ze strany města
- ✓ Řešení majetkoprávních vztahů u klíčových pozemků

Implementace

LEGISLATIVNÍ

- ✓ Územní plánování – koeficient zastavěnosti, ÚAP, územní studie
- ✓ Uplatňování požadavků na retenci dešťových vod
- ✓ Komplexní pozemkové úpravy (okolní krajina)

Závěry

Změna klimatu již probíhá. Města trpí přímými dopady, jako je poškození povodněmi nebo předčasná úmrtí z vedra. Nepřímé kaskádové efekty se mohou výrazně rozšířit a ovlivnit tak další sektory, města a regiony...

Urban adaptation to climate change in Europe 2016 (EEA Report No 12/2016)

Závěry

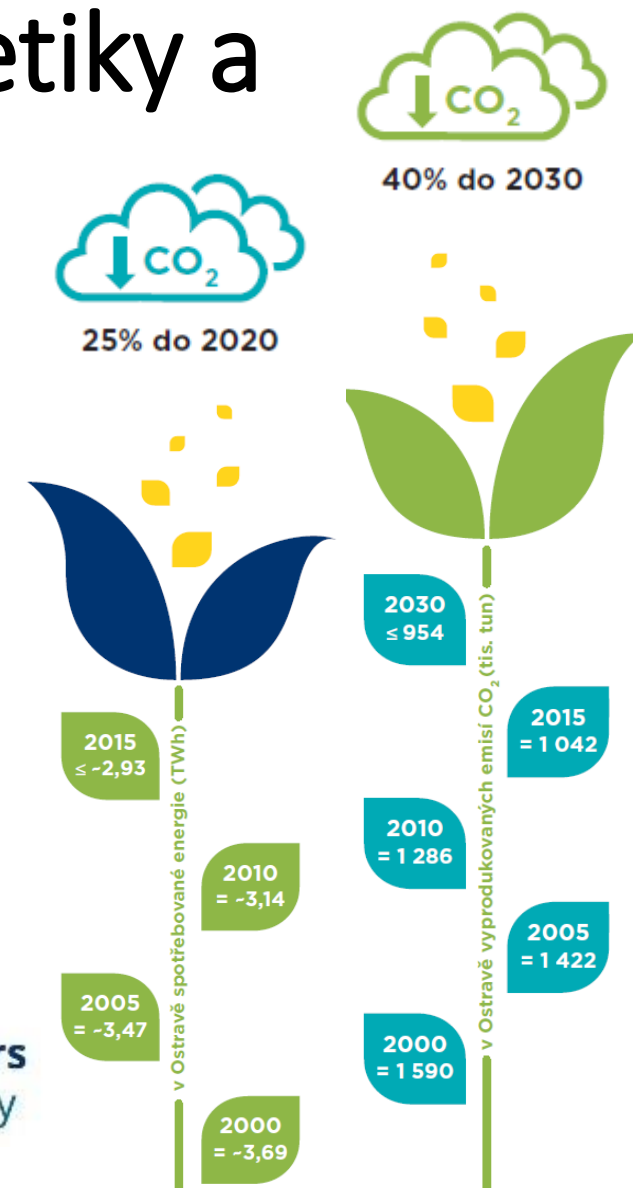
- ✓ Klimatická změna je globální jev s lokálními dopady, které je potřeba na úrovni měst intenzivně řešit.
- ✓ Ostrava patří svou rozlohou, uspořádáním, počtem obyvatel a socioekonomickou strukturou z hlediska dopadů změn klimatu k rizikovým městům.
- ✓ Adaptační kapacita je v Ostravě velká s ohledem na velké množství ploch určených k revitalizaci, zájem města i městských obvodů.
- ✓ Adaptační opatření je potřeba řešit i v oblasti procesů města
- ✓ Existuje řada jednoduchých a chytrých řešení. V budoucnu bude třeba systematicky hledat cestu k jejich uplatnění.

„Tam, kde hynou vlci; tam, kde hynou sobi; Čech se přizpůsobí.“

Jára Cimrman, Dobyetí severního pólu

SECAP – Akční plán udržitelné energetiky a klimatu

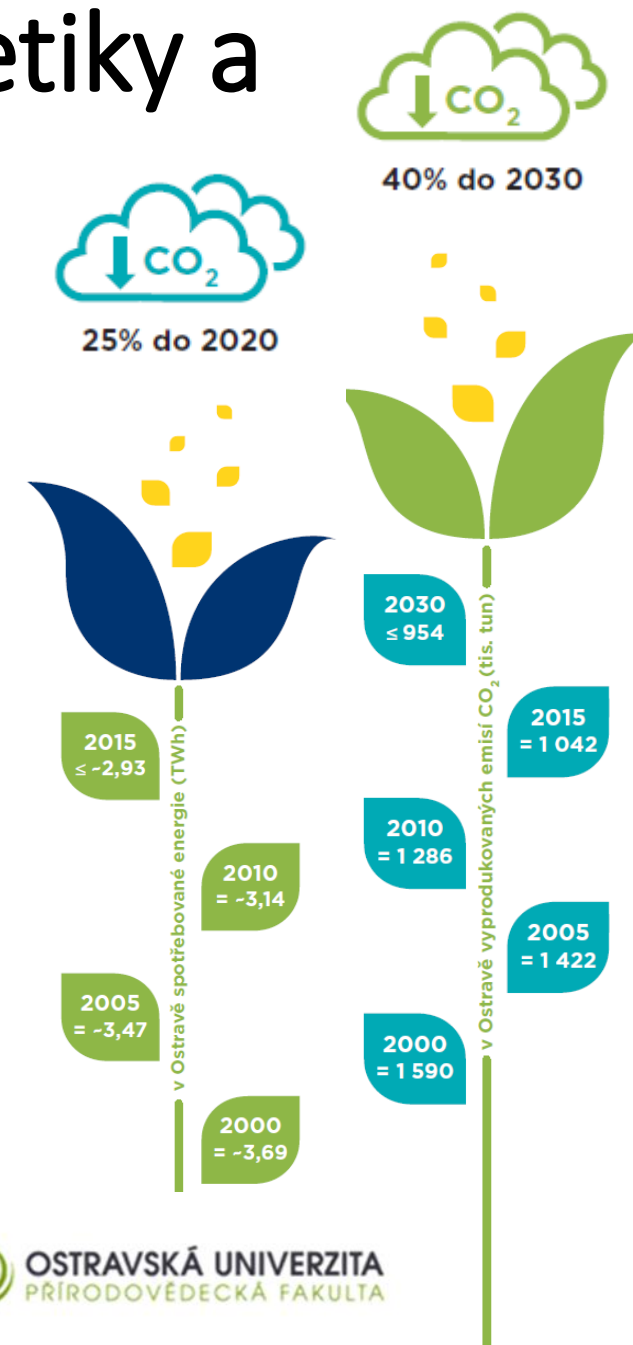
- ✓ SEAP/SECAP je zaměřen
 - ✓ na kontinuální monitoring produkce emisí skleníkových plynů
 - ✓ stanovení cílů úspory emisí skleníkových plynů
 - ✓ monitoring naplňování a návrh konkrétních opatření v oblastech mitigace, adaptace a racionalizace hospodaření s energiemi
- ✓ Rozšiřuje adaptační strategii a je její neoddělitelnou součástí
- ✓ Vlastní opatření SEAP/SECAP mají potenciál samofinancování z dosahovaných energetických úspor



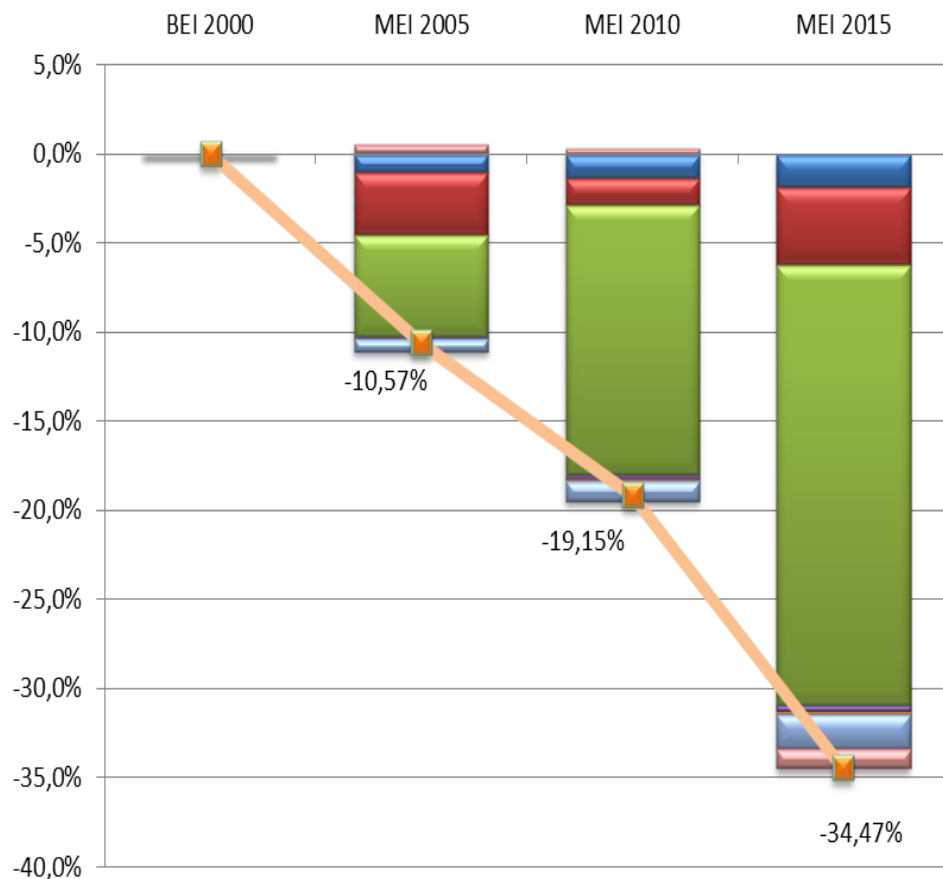
SECAP – Akční plán udržitelné energetiky a klimatu

Cíle města Ostravy v oblasti ENERGETIKY a ENVIRONMENTU

- ✓ snížení energetické spotřeby;
- ✓ snížení výdajů na zajištění energetických dodávek;
- ✓ nahrazování fosilních zdrojů zdroji obnovitelnými nebo zdroji s vysokou mírou efektivity;
- ✓ snížení negativních dopadů energetické náročnosti provozu na životní prostředí ;
- ✓ zabezpečení energetické soběstačnosti v kritických organizacích;
- ✓ rozvoj podpůrné technické infrastruktury pro energetický management;
- ✓ dosáhnutí vyrovnané bilance vyplývající ze změn spotřeby a výroby energií v kontextu budoucího směřování města a aktivit jeho organizací.



SECAP – Akční plán udržitelné energetiky a klimatu



- Soukromá a komerční doprava
- Veřejná doprava
- Obecní vozový park
- Městské/obecní veřejné osvětlení
- Obytné budovy
- Terciární (neobecní) budovy, vybavení/zařízení
- Obecní budovy, vybavení/zařízení
- Celkem

