

# 4. jednání místní podpůrné skupiny Projektu POTEnT (LSG)

12. října 2021



**POTEnT**  
Interreg Europe



European Union  
European Regional  
Development Fund

**OSTRAVA!!!**

# Projednání návrhu SECAP Akčního plánu udržitelné energetiky a klimatu 2021

12. 10. 2021



AGENDA



**Vztah SECAP a cíle Potent**

# Agenda

- informace o **zpracování SECAP**, jako jedné z podmínek zapojení Ostravy do Paktu starostů a primátorů
- Zásadní dopad **nových dokumentů EU** (zejména Green Deal a jeho reflexe v cílech SECAP)
- **Datová základna**
- **PR aktivity**
- Aktualizace **Akčního plánu**
  
- **Diskuse**

**REKAPITULACE...**



# Rekapitulace

- **Vstup** Ostravy do Paktu **2011**
- 2013 **SEAP** - Akční plán udržitelné energetiky
  - původní závazek snížení CO<sub>2</sub> o **20%** do r. 2020
- 2017 **SECAP 2030** – Akční plán udržitelné energetiky a klimatu
  - snížení CO<sub>2</sub> o 40% oproti roku 2000
  - zvýšení odolnosti adaptačními opatřeními
- **Adaptační strategie SMO** na dopady změny klimatu
- 2021 Aktualizace SECAP 2030

# Nové skutečnosti

## Green Deal

- klima (mitigace i adaptace)
- biodiverzita (ochrana přírody)
- oběhové hospodářství
- kvalita ŽP (sanace, apod.)
- potraviny, pitná voda – mikroplasty, ad.)

Roční náklady cca 1,5% HDP EU ročně (baseline 2018)

[kniha-eip-brozura-web.pdf \(euroinfoproject.eu\)](https://euroinfoproject.eu/kniha-eip-brozura-web.pdf)

# Nové skutečnosti

## Green Deal - klima

- Zvýšený závazek EU „Fit 55“  
snížení emisí uhlíku o 55% 1990/2030
- Klimatická neutralita uhlíku do r. 2050

### Souvislosti:

- Návrh zákazu prodeje automobilů se spalovacím motorem 2035
- Omezení „krátkých“ letů v rámci EU



# Dopady GD do Paktu

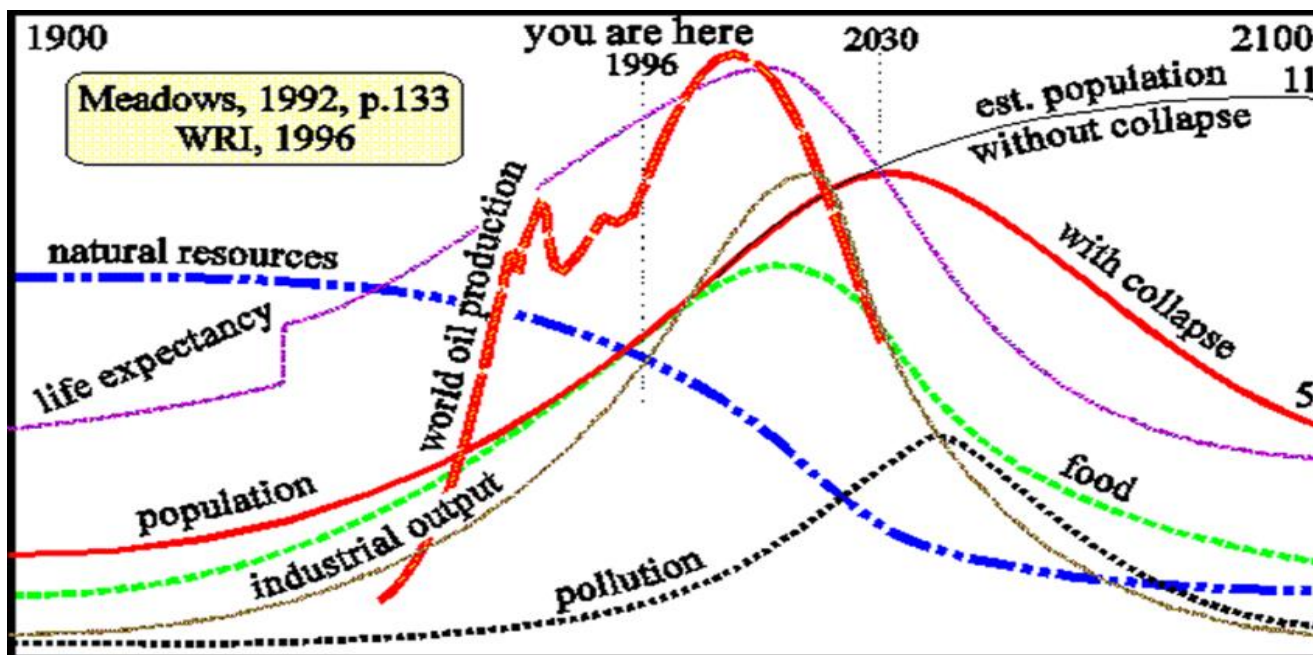
## Dopis předsedkyně EK Paktu (primátorům)

- EU: Snížení emisí CO<sub>2</sub> o 55% do roku 2030 a EU prvním klimaticky neutrálním blokem 2050
- We need your help – zabránit energetické chudobě a podpořit spravedlivý do čistší, zelené společnosti
- Nová (finanční) kapitola podpora Paktu
- 100 klimaticky neutrálních měst do roku 2030 (pod hlavičkou Smart Cities)
- Nový Evropský Bauhaus

# K zamyšlení

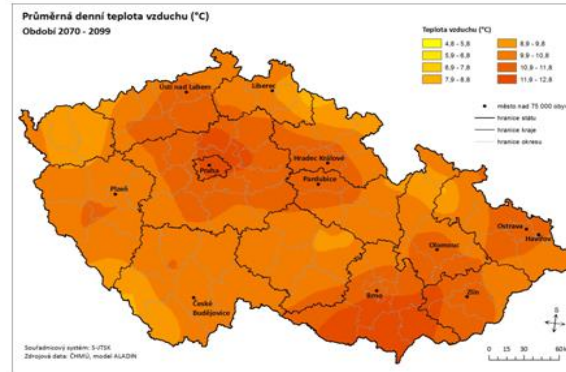
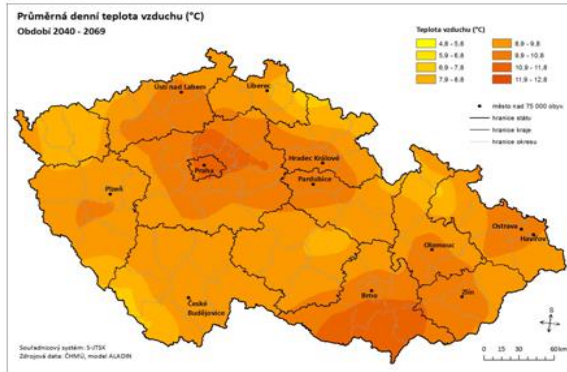
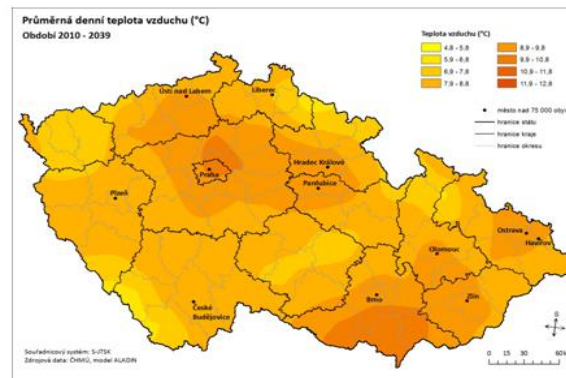
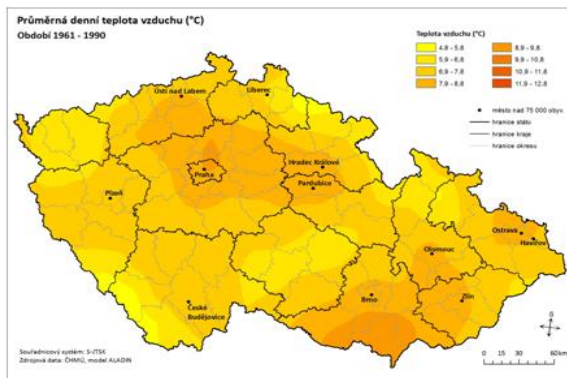
Římský klub, 1968 (1970-72 výzkum),  
*Zpráva „Meze růstu“* (1987)

## Populace versus zdroje



# K zamyšlení

## Predikce klimatické změny



# Zapojení veřejnosti

- **Tiskové zprávy**
- **Články na Webu města**
- **Pocitová mapa** (návaznost na Adaptační strategii) s anketou
- **Dotazníkové šetření** v největších obvodech

A large green geometric graphic consisting of a horizontal bar on the left and a downward-pointing arrow on the right, both in a medium green shade.

# REKAPITULACE DATA



# Metodické poznámky – postup vypracování inventarizace emisí

- V prvním kroku byly stanoveny dodávky energie do území města po sektorech. Zdrojem údajů byly hlavní dodavatelé energie (Veolia Energie ČR, a. s., ČEZ Distribuce, a. s., GasNet, s.r.o.).
- Ve druhém kroku byly zjištěny spotřeby energie v objektech města. Zdrojem údajů bylo město a individuální šetření formou online dotazníku v organizacích města.
- V třetím kroku byla provedena analýza dat z databáze významných stacionárních zdrojů znečištění ovzduší (REZZO 1-3). Zdrojem dat byl ČHMÚ, který poskytl data ze Souhrnné provozní evidence. Z REZZO 1 a 2 byly upřesněny spotřeby paliv některých objektů města a zdrojů elektřiny a tepla na území města. Z REZZO 3 byla převzata spotřeba tuhých a kapalných paliv v domácnostech. REZZO je jediným dostupným zdrojem údajů o spotřebě tuhých a kapalných paliv. Proto odtud byla převzata konečná spotřeba těchto paliv, v případě REZZO 1 a 2 agregovaná po odvětvích. Spotřeby paliv v kotelnách provozovaných bytovými družstvy (BD) a společenstvími vlastníků bytových jednotek (SVJ) byly z terciárního sektoru převedeny do sektoru domácností.



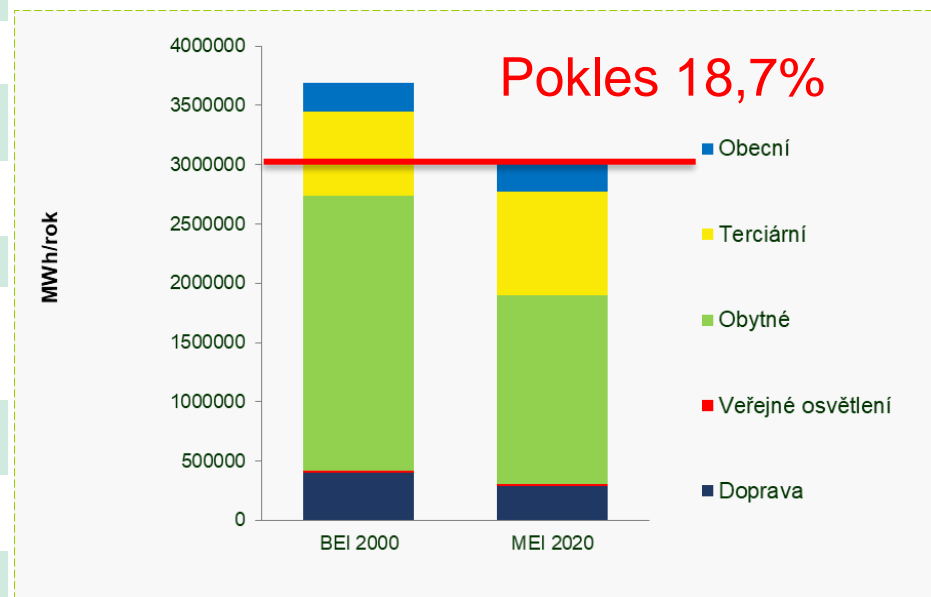
# Metodické poznámky – postup vypracování inventarizace emisí

- Ve čtvrtém kroku byly spotřeby energie v objektech města odečteny od celkových dodávek energie do terciárního sektoru, čímž byla stanovena spotřeba té části terciárního sektoru, kterou město nemůže přímo ovlivnit.
- V pátém kroku byla stanovena spotřeba elektrické energie na veřejné osvětlení. Zdrojem dat byly Ostravské komunikace, a.s.
- V posledním kroku byla stanovena spotřeba obnovitelných zdrojů energie. K tomu byl využit seznam licencí ERÚ na území statutárního města Ostravy. Následně pomocí individuálního šetření jednotlivých provozoven byla stanovena konečná produkce/spotřeba z obnovitelných zdrojů energie.

Sektory zařazené do SECAP v souladu s metodikou EK, konečná spotřeba MWh/rok

Vývoj konečné spotřeby energie sektorů zahrnutých do SECAP v letech 2000 a 2020

Sektor – konečná spotřeba	BEI 2000	MEI 2020
Budovy, vybavení a zařízení v majetku města	240 307	229 630
Terciární sektor (mimo majetek města) - budovy, vybavení a zařízení	714 074	873 598
Domy pro bydlení	2 317 868	1 591 882
Veřejné osvětlení	20 120	17 278
Městská silniční doprava – vozidla města (služební vozidla, doprava odpadu, policie a sanitky, ...)	30 372	15 069
Městská silniční doprava: veřejná městská doprava	123 475	105 153
Městská silniční doprava: Osobní a podniková doprava	243 346	169 964
<b>Celkem</b>	<b>3 689 560</b>	<b>3 002 573</b>
<b>Snížení oproti výchozí bilanci MWh</b>		<b>686 987</b>

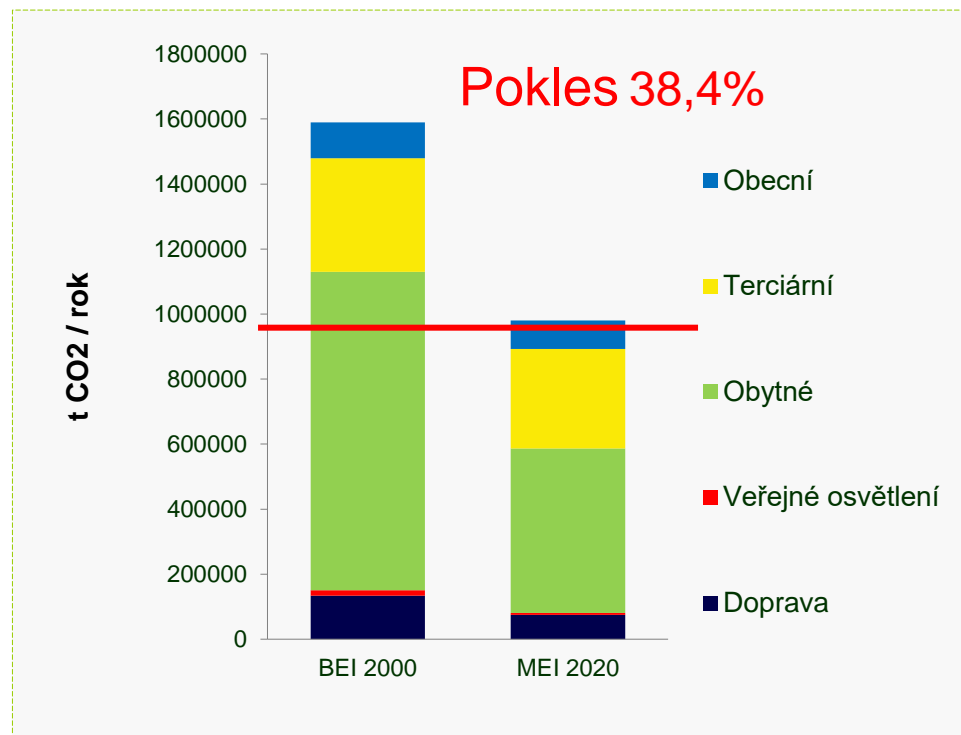




Bilance emisí CO<sub>2</sub> v letech 2000 a 2020 t CO<sub>2</sub>/rok

Sektor – emise CO <sub>2</sub>	BEI 2000	MEI 2020
Budovy, vybavení a zařízení v majetku města	110 458	86 752
Terciární sektor (mimo majetek města) - budovy, vybavení a zařízení	349 394	306 097
Domy pro bydlení	979 578	505 889
Veřejné osvětlení	17 072	6 635
Městská silniční doprava – vozidla města (služební vozidla, doprava odpadu, policie a sanitky, ...)	7 757	4 043
Městská silniční doprava: veřejná městská doprava	63 779	28 383
Městská silniční doprava: Osobní a podniková doprava	62 017	42 177
<b>Celkem</b>	<b>1 590 054</b>	<b>979 976</b>
Snížení oproti výchozí bilanci CO <sub>2</sub>	0	610 078
Vývoj oproti výchozí bilanci CO <sub>2</sub>	0,0 %	38,4

Vývoj v emisích CO<sub>2</sub> v letech 2000 a 2020



# Dílčí výsledky jednotlivých sektorů – budovy, vybavení a zařízení v majetku města

- Zdroje dat:
- Individuální šetření a to ve spolupráci s odborem strategického rozvoje magistrátu města Ostrava
- Hlavní dodavatelé energií Veolia Energie ČR, a.s., GasNet, s.r.o. ČEZ Distribuce, a.s.

Konečná spotřeba města [MWh]	majetek	2000	2020
Zemní plyn		48 006	46 281
Elektřina		34 984	37 044
Teplo/chlad		154 260	145 426
Topný olej			202.3
Nafta			
Propan – butan		534.9	
Hnědé uhlí		911.7	
Černé uhlí			
Koks		1 610.7	23.4
Biopalivo			361.2
Solární teplo			61
Geotermální teplo			231
Celkem		240 307.3	229 629.9

## Dílčí výsledky jednotlivých sektorů – terciární sektor (budovy mimo majetek města)

- Spotřeby energie v objektech města byly následně odečteny od celkových dodávek energie do terciárního sektoru, čímž byla stanovena spotřeba té části terciárního sektoru, kterou město nemůže přímo ovlivnit

Konečná spotřeba majetek města [MWh]	2000	2020
Zemní plyn	95 316	226 201
Elektrina	126 919	407 626
Teplo/chlad	481 746	239 346
Topný olej	366.6	
Nafta		
Propan – butan		
Hnědé uhlí		
Černé uhlí		
Koks	9 507.9	
Biopalivo		425.3
Solární teplo		
Geotermální teplo	218.4	
Celkem	714 073.9	873 598.3

## Dílčí výsledky jednotlivých sektorů – obytné budovy

- Spotřeba energií a paliv pro sektor domácností byla vyhodnocena ze zdroje dat ČHMÚ kategorie REZZO3 a informací od dodavatelů energií.

Konečná spotřeba majetek města [MWh]	2000	2020
Zemní plyn	618 548	423 397
Elektřina	242 048	259 342
Teplo/chlad	1 378 049	660 610
Topný olej	72.8	202.9
Nafta		
Propan – butan	244.2	1874.3
Hnědé uhlí	16 127	22 366
Černé uhlí	22 393	62 995
Koks	28 075	8 180.6
Biopalivo	9 760.3	146 639
Solární teplo	18.2	6 275
Geotermální teplo	2 531.8	
Celkem	2 317 867.3	1 591 881.8

## Dílčí výsledky jednotlivých sektorů – veřejné osvětlení

- Zdrojem dat pro veřejné osvětlení na území statutárního města Ostrava byla společnost Ostravské komunikace, a.s.
- V Ostravě pokračuje stále stejný trend:
  - - instalace svítidel s lepšími světelně-technickými parametry při dodržení požadované úrovně osvětlení komunikací
  - - optimalizace spínání VO v závislosti na povětrnostních podmínkách

Konečná spotřeba veřejné osvětlení [MWh]	2000	2020
Elektřina	20 120	17 278
Počet světelných míst	2000	2020
Celkový počet	33 755	40 767

# Dílčí výsledky jednotlivých sektorů – místní výroba elektřiny z obnovitelných zdrojů

- Zdrojem údajů o místní výrobě elektřiny z obnovitelných zdrojů energie na území statutárního města Ostravy byl, na základě seznamu licencí a jeho individuálního šetření, Energetický regulační úřad (ERÚ).

[MWh]	2000	2020	Vlastní spotřeba 2020	Prodej 2020
Větrné elektrárny	0	0	0	0
Fotovoltaické elektrárny	n/a	1 552.7	1022.7	530.0
Malé vodní elektrárny	n/a	263.1	129.5	133.7
<b>Celkem</b>		<b>1815.9</b>	<b>1152.2</b>	<b>663.7</b>

- Z výroben elektřiny na území statutárního města Ostrava je nejvyšší výroba realizována v paroplynovém cyklu (PSE) ve zdrojích využívajících bioplyn (Skládka TKO Ostrava, 7700 kWe, ÚČOV Ostrava – kogenerační jednotky, 400 kWe). Významný rozvoj elektřiny z obnovitelných zdrojů nastal zejména po roce 2005, v kombinované výrobě elektřiny a tepla to bylo po roce 2010 – hlavně díky dotační podpoře státu (zelený bonus na takto vyrobenou elektřinu). Pokud tyto výrobní využívají obnovitelné zdroje energie, je emisní faktor na takto vyrobenou elektřinu roven nule.

Lokalita	2020 [MWh]
Výroba tepla z kalového plynu – OVAK (ÚČOV)	4 253.6
Výroba elektřiny z kalového plynu – OVAK (ÚČOV)	4 083.2
Výroba elektřiny z bioplynu – Skládka TKO Ostrava	4 238.4
Celková výroba tepla z místní KVET	4 253.6
Celková výroba elektřiny z místní KVET	8 321.6

# Dílčí výsledky jednotlivých sektorů – místní dálkové vytápění a chlazení

- Místní emisní faktory pro dodávku tepla (vytápění) ze soustav centralizovaného zásobování teplem (SCZT) byly vypočteny ze skutečné dodávky tepla, odpovídající spotřeby paliva na výrobu tepla a vypočtených emisí CO<sub>2</sub>. Technické a provozní údaje soustavy centrálního zásobování teplem na území statutárního města Ostravy poskytla společnost Veolia Energie ČR, a.s. (Elektrárna Třebovice, Teplárna Přívoz, Výtopna Mariánské Hory a další lokální kotelny), ČEZ, a.s. (Teplárna Vítkovice).

Údaje SCZT Ostrava	MEI 2020	Jednotka
Dodávka – prodej tepla – domácnosti	2 378 196	GJ
Dodávka – prodej tepla – terciární sektor	1 385 178	GJ
Dodávka chladu	10 862	MWh
Počet odběrných míst	7 334	-
Počet zásobovaných bytů	101 349	-
Délka primární sítě (délka linie)	56	km
Délka primární horkovodní sítě	139	km
Délka teplovodní sekundární sítě	215	km
Počet předávacích stanic	465	-
Počet objektových předávacích	2 240	-
Počet bytových předávacích stanic	204	-
Podíl spotřeby paliva na výrobu elektřiny z celkové spotřeby paliva	39	%
Emisní koeficient CO <sub>2</sub> pro dodávané teplo	0,12042	t CO <sub>2</sub> /GJ
Emisní koeficient CO <sub>2</sub> pro výrobu elektřiny	0,63036	t CO <sub>2</sub> /MWh



# Celkové zhodnocení

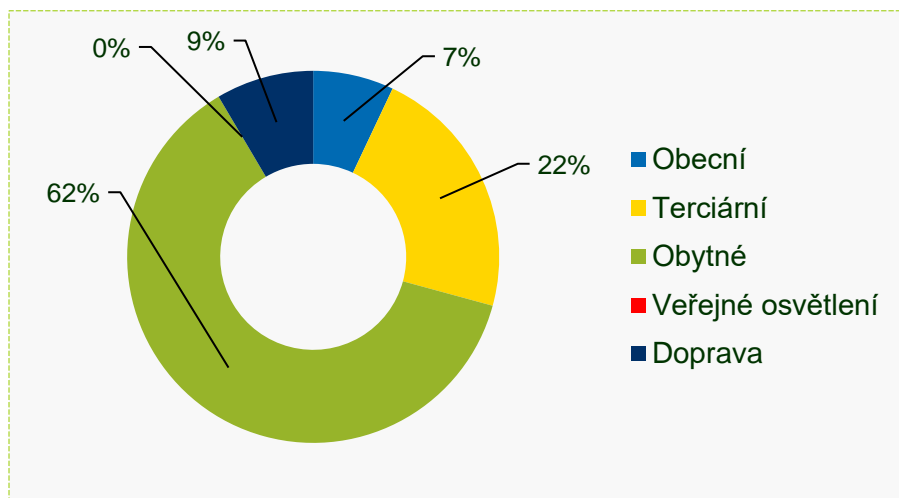
- Od roku 2000 do roku 2020 poklesla konečná spotřeba paliv a energie ve sledovaných sektorech města o 18,7 % a emise CO<sub>2</sub> o 38,4 %.
- Emise CO<sub>2</sub> a konečná spotřeba energie na jednoho obyvatele:

MEI 2020 – 3,4 [t CO<sub>2</sub>], 10,4 [MWh]

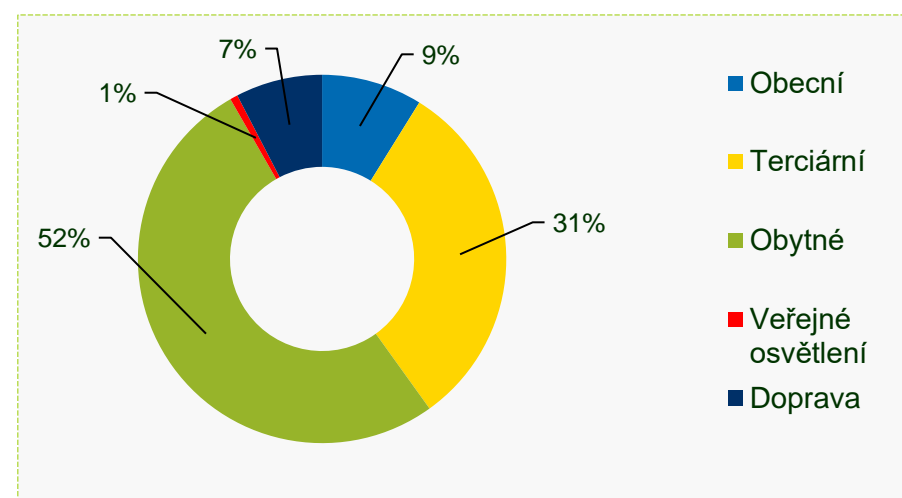
- Srovnání např. s Olomoucí

MEI 2019 – 4,4 [t CO<sub>2</sub>], 14,0 [MWh]

Struktura emisí CO<sub>2</sub> sektorů zahrnutých do SECAP, výchozí rok 2000

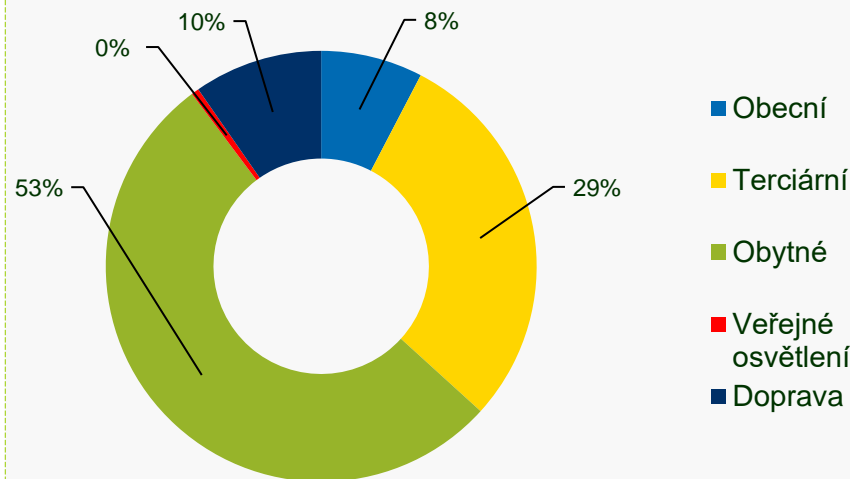
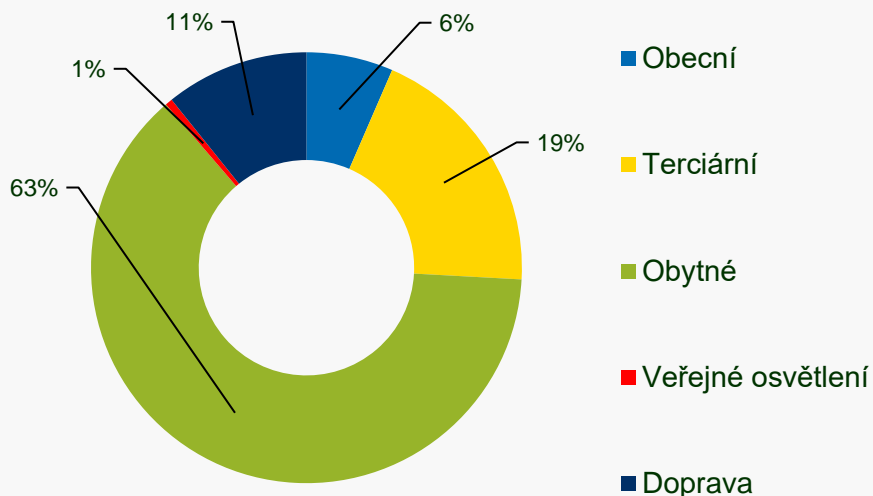


Struktura emisí CO<sub>2</sub> sektorů zahrnutých do SECAP, monitorovací rok 2020



Struktura konečné spotřeby energie sektorů zahrnutých do SECAP, výchozí rok 2000

Struktura konečné spotřeby energie sektorů zahrnutých do SECAP, monitorovací rok 2020



# REKAPITULACE ZAPOJENÍ VEŘEJNOSTI





# Anketa

- „pocitová mapa s možností ankety

**Příjemná místa:** Komenského sady, Ostravice v centru města, Bělský les, Poodří, Halda Ema

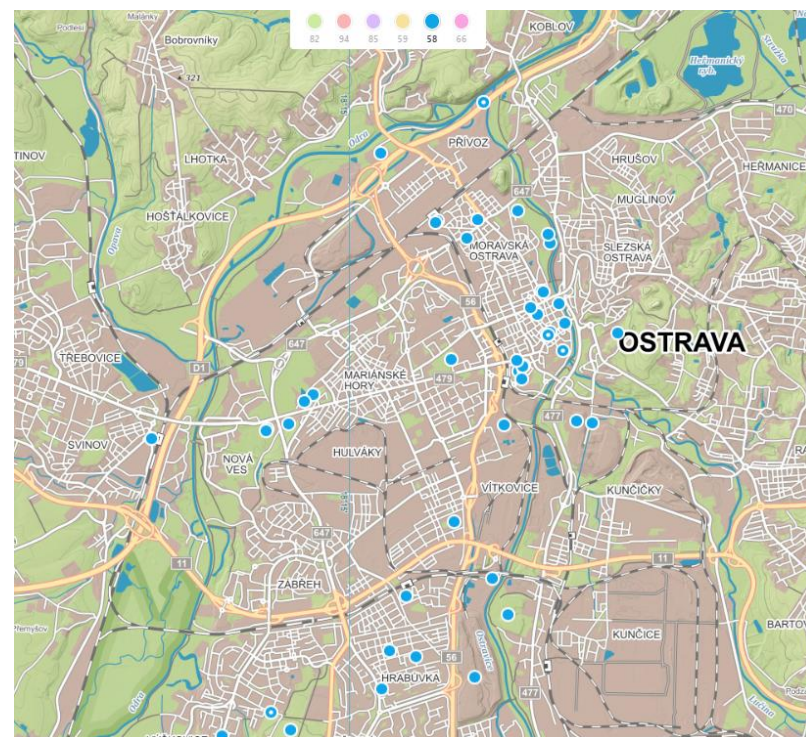
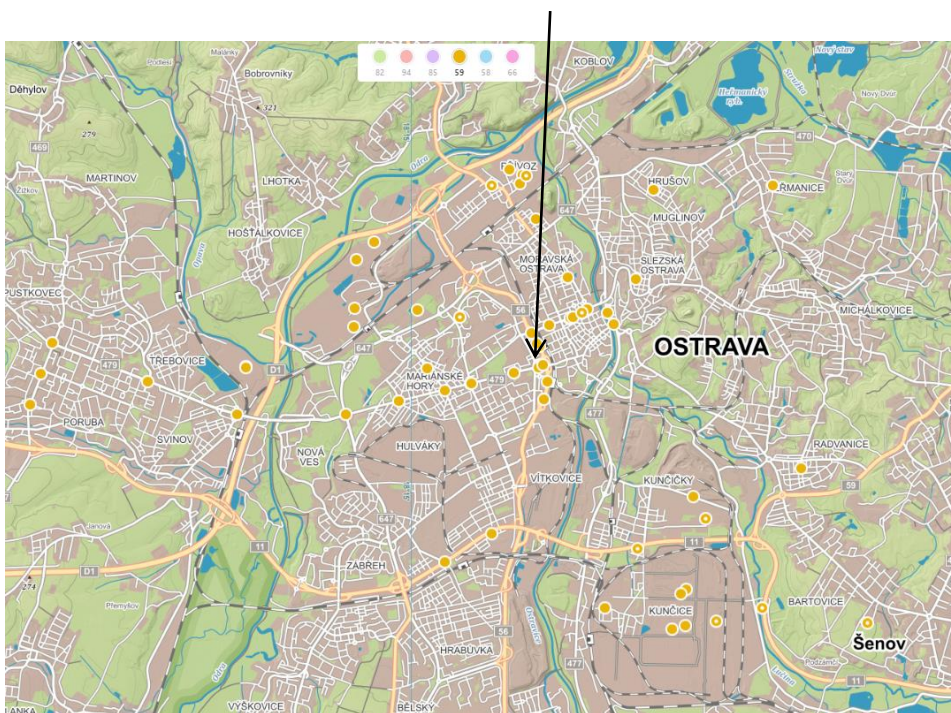
**Nepříjemná místa:** spíše bodově

**Místa, která by se měla rozvíjet:** centrum, Mariánské hory, jednotlivé body

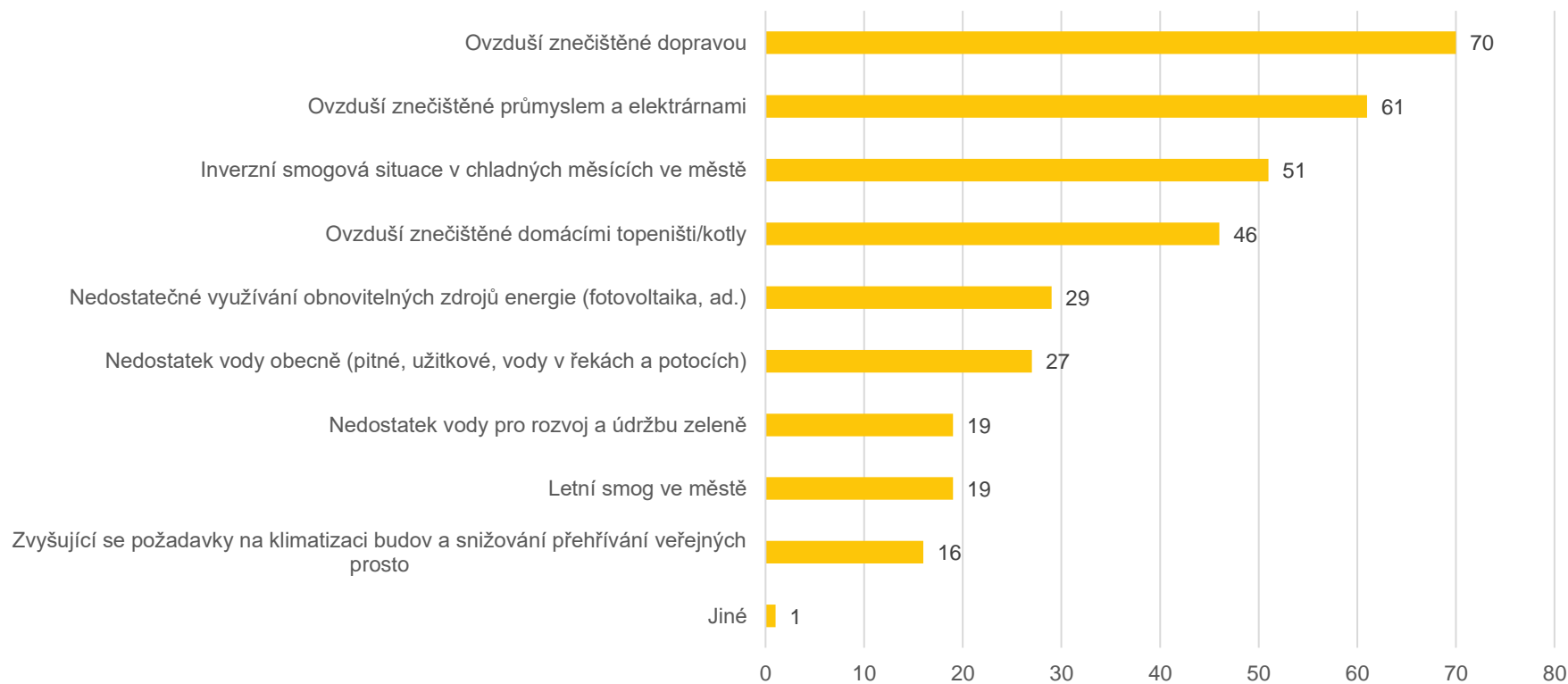
**Místa, kde je znečištěné ovzduší:**

korespondují s místy, pro zlepšení dopravy

## Místa s potenciálem zlepšení údržby zeleně



## Které problémy, zahrnuté do SECAPu, podle vás nejvíce ovlivňují či budou nadále snižovat kvalitu života v Ostravě?



## Která z následujících opatření, zaměřená na snižování vlivů na klima, případně adaptaci, byste v Ostravě uvítal/-a a podpořil?



## Které problémy a rizika, spojená s dopady změny klimatu, považujete v Ostravě za nejzávažnější?

Extrémní vlny veder, které mohou mít vliv na zdraví zejména starších obyvatel, dětí a dlouhodobě nemocných

Sucho

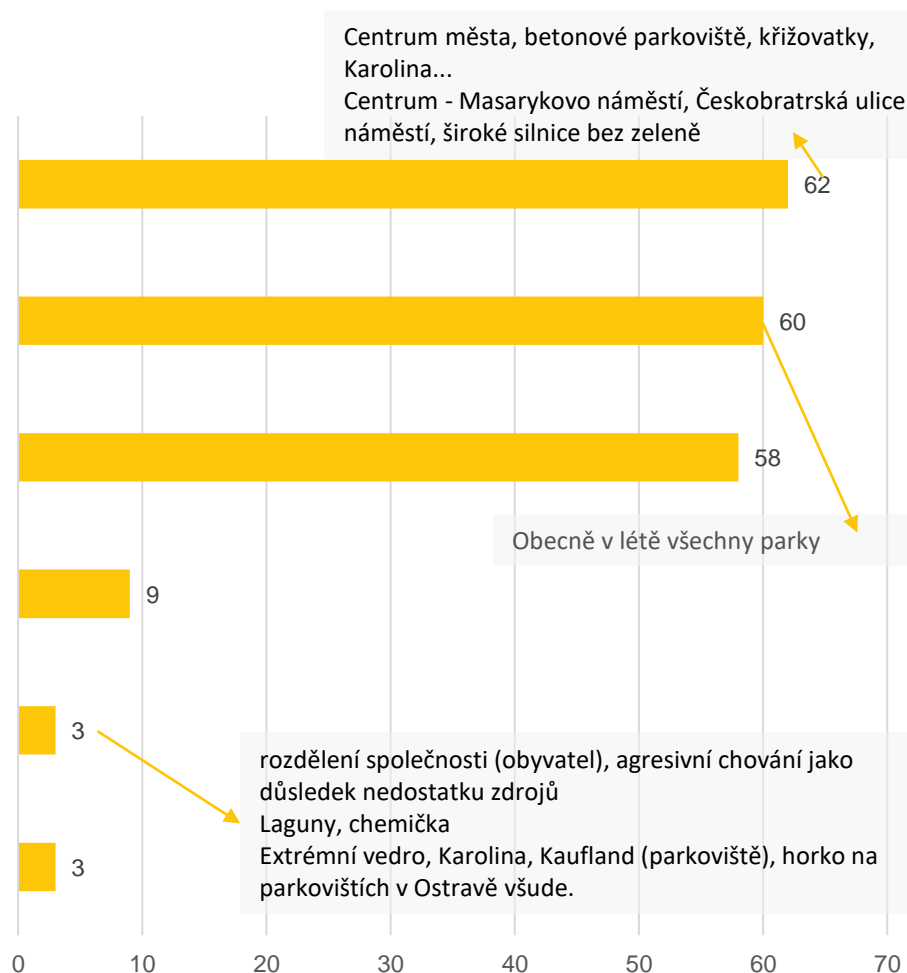
Extrémní jevy počasí - srážky s riziky bleskových i klasických povodní, kroupy, silný vítr



Lesní požáry

Jiné

Sesuvy půdy





## Další zjištění:

- **50 %** dotazovaných **uvažuje o tom, že ve svém domě budou využívat řešení k úsporám energie**, 31 % dotazovaných toto nemá možnost ovlivnit  
**11 % dotazovaných má provedena** nějaká opatření (např. zateplení, solární panely, dešťovka – zavlažování, pasivní dům, rekuperace)
- **46 %** dotazovaných se o téma využívání OZE zajímají, ale **prozatím nemají možnost ovlivnit, jen 5 %** dotazovaných **využívá OZE** (hlavně ohřev vody pomocí fotovoltaiky)  
**23 %** dotazovaných **do budoucna uvažují o využití OZE** hlavně pro ohřev vody FVE, geotermální vrty, pořízení elektromobilu (1 slovní odpověď)
- **48 % podporuje alternativní pohon v dopravě** – nízkoemisní MHD  
10 % upřednostňuje individuální dopravu (auta)  
26 % podporuje jiné formy dopravy (pěší, sdílená kola, elektrokoloběžky)  
15 % uvažuje o pořízení elektromobilu





A large green graphic element consisting of a horizontal bar on the left and a downward-pointing arrow shape on the right, overlapping the text.

# **REKAPITULACE AKTUALIZACE - AKČNÍ PLÁN**



# Přínosy SECAP

- Primárně **snížení produkce CO<sub>2</sub>**
- Související **snížení emisí dalších škodlivin**
- **Snížení nákladů** na paliva a energie, obrana proti energetické chudobě
- **Možnosti financování** vybraných akcí (ESIF 2021-2027, ITI OA, JTF, Modernizační fond, Podpora EU pro Pakt)

# Přínosy SECAP

- Zvýšení **energetické bezpečnosti**
- Zvýšení **energetické soběstačnosti**
- **SMART řešení** – včetně podpory cesty k C-neutralitě

# Hlavní oblasti závazku

- Opatření na **budovách** a zařízeních v majetku města (úspory energie), nová výstavba
- Potenciál **bytových domů**
- **OZE**
- **Veřejné osvětlení**
- Nízkoemisní **doprava**
  
- Podpora **výroby a uchování elektřiny u spotřebitelů** (komunitní energetika, akumulace energie, ad.)
- **Sledování spotřeby** s využitím automatizovaných, případně softwarových řešení

## Příkladová návrhová opatření

- Zateplení - MŠ Na Liščině 100% zateplení budovy, investice: 3 169 948,- Kč s DPH, úspora energie: 84 668 kWh/r
- Výměna oken – 2 budovy společnosti OKAS, a.s., výměna z 15%, celkem již vyměněná okna na 90% budov, investice: 685 000,- Kč, úspora energie: 15 000 kWh/r
- Optimalizace otopné soustavy – OKAS, a.s., investice: 350 000,- Kč, úspora energie: 35 000 kWh/r
- Náhrada a instalace nového zdroje: ZŠ Petřkovice, investice: 530 000,- Kč, úspora energie: 11 200 kWh
- Výměna osvětlení – OKAS, a.s., 95% zaměněných svítidel, investice: 175 000,- Kč, úspora energie 23 300 kWh
- FVP – MO Svinov, instalace fotovoltaických panelů dle dostupnosti → množství, cena

## Celkové investice

- Celkové realizované investice sektor budovy, vybavení a zařízení v majetku města: 605 738 306,- Kč, 23 810 468,- Eur, úspora energie: 6 514,7 MWh
- Celkové plánované investice sektor budovy, vybavení a zařízení v majetku města: 1 544 799 759,- Kč, 60 723 261,- Eur, úspora energie 5 223,4 MWh
- Celkové realizované investice sektor doprava: 385 267 222,- Kč, 15 144 152,- Eur, pořízeno 79 nových kusů vozidel – naftová vozidla: 18 ks, benzínová vozidla: 6 ks, CNG: 50 ks, elektrovozidla: 5 ks
- Celkové plánované investice sektor doprava: 2 491 839 000,- Kč, 97 949 646,- Eur, plánováno pořízení 139 ks – naftová vozidla: 29 ks, benzínová vozidla: 11 ks, CNG: 5 ks, elektrovozidla: 31 ks, vodíková vozidla: 10 ks, 18 trolejbusů a 35 ks tramvají



**POTEnT**  
Interreg Europe



European Union  
European Regional  
Development Fund

**OSTRAVA!!!**

Jak to vidíte Vy???...

Vaše dotazy, podněty, připomínky jsou vždy vítány!



*Project smedia*



**POTEnT**  
Interreg Europe



European Union  
European Regional  
Development Fund

**OSTRAVA!!!**

Děkujeme za Váš čas,  
vstřícnost a chuť se zapojit!



*Project smedia*