

**MONITOROVACÍ ZPRÁVA**

**AKČNÍHO PLÁNU  
UDRŽITELNÉ ENERGETIKY  
(SEAP)**

**STATUTÁRNÍHO MĚSTA  
OSTRAVY**

**Ostrava, srpen 2016**

## ÚVOD

Tato monitorovací zpráva Akčního plánu udržitelné energetiky Statutárního města Ostravy (dále také MR SEAP) hodnotí období za léta 2014 – 2015 a navazuje na finální verzi uvedeného Akčního plánu, zpracovanou v listopadu 2013. Monitorovací zpráva byla vytvořena v souladu s „Pokynem pro podávání zpráv k Akčnímu plánu pro udržitelnou energii a Monitorování (metodická a technická příručka Paktu starostů, květen 2014) a datová příloha byla vložena do systému pomocí aktuálního „Nového monitorovacího formuláře“.

Monitorovací zpráva shrnuje výsledky Akčního plánu udržitelné energetiky za necelou první třetinu návrhového období a prokazuje významný pokrok v dosažení cílů SEAP, který – vyjádřený v míře energetických úspor, resp. snížení produkce CO<sub>2</sub> – přesahuje poměrnou část plánovaných úspor. V této souvislosti je potřeba zdůraznit, že monitorovací zpráva obsahuje především dosud známé údaje nebo předpokládané dosažitelné výsledky dílčích opatření, nikoliv provozní energetické úspory, dosažené v daném období. V některých případech mohou být efekty projektů číselně vyhodnoceny až v dalším monitorovacím období SEAP, neboť řada z nich byla dokončena až ke konci roku 2015 (v závislosti na konci programového období ESIF 2007-2013 (N+2), a nebylo možné fakticky provést porovnání původní a současné energetické spotřeby.

Na základě zjištěných výsledků lze tedy konstatovat, že Akční plán udržitelné energetiky statutárního města Ostravy přinesl významné pozitivní změny v oblasti snížení spotřeby energií, tím i snížení nákladů, a zejména snížení produkce emisí skleníkových plynů (GHG), spojených s produkcí energie, která – vzhledem k provedeným opatřením - nemusela být vyrobena.

## USKUTEČNĚNÁ OPATŘENÍ VE SLEDOVANÉM OBDOBÍ

### 2014-2015

#### ÚSPORY ENERGIE VE VEŘEJNÝCH BUDOVÁCH

V uvedeném období byly dokončeny následující rozsahem významné níže uvedené soubory opatření, přinášející energetické úspory, naplňující současně SEAP. U těchto projektů byly provedeny energetické audity, které tvoří podklad pro vykázané úspory energie i snížení produkce CO<sub>2</sub>.

- Soubor opatření „Ekotermo II A“ – zateplení a revitalizace 9 objektů v majetku města, převážně budov základních škol, dále mateřských škol, domova pro seniory, hasičské zbrojnice a knihovny.
- Soubor opatření „Ekotermo III“ – zateplení 6 objektů v majetku města, převážně budov základních škol, dále mateřských škol a domova pro seniory.
- Soubor opatření „Snížení spotřeby energie v ZOO Ostrava“ – zateplení 6 objektů, včetně pavilónů pro zvířata a provozních budov
- Soubor opatření „Energetické úspory Městské nemocnice Ostrava“ – zateplení konstrukce 8 budov v areálu městské nemocnice

Významné individuální revitalizační projekty – komplexní rekonstrukce objektu základní školy a objekt knihovny. Potenciál celkové energetické úspory, dosažený v rámci výše uvedených souborů opatření **tvorí 27 tis. GJ/rok**, což odpovídá přibližně snížení produkce CO<sub>2</sub> minimálně o **2,1 tis. t/rok**.

Kromě výše uvedených významných projektů byly v uvedeném období dále provedeny další individuální projekty rekonstrukcí a revitalizací jednotlivých budov v majetku města. Jejich hlavním cílem bylo zlepšení technického stavu budov, nicméně rekonstrukce současně přinesly i snížení jejich energetické náročnosti. Vzhledem k tomu, že primárním cílem těchto komplexních projektů nebyla úspora energie, nebyly v jejich rámci provedeny energetické audity a snížení spotřeby energie dosud nebylo exaktně vyčísleno (může být provedeno až na základě srovnání spotřeby v dalším monitorovacím období SEAP).

Přesto však lze konstatovat, že celkový souhrn všech provedených opatření (projekty obsahující energetický audit i projekty s odhadovanou úsporou energie) tvoří dohromady výhled na dosažení úspory v rozsahu minimálně **42,4 tis. GJ/rok**, a související snížení produkce **CO<sub>2</sub> cca 3,9 tis. t/rok**.

## VYNALOŽENÉ FINANČNÍ PROSTŘEDKY NA ÚSPORY ENERGIE VE VEŘEJNÝCH BUDOVÁCH

Investiční náklady projektů, jejichž úspora je vykazována pro léta 2014 – 2015 prostřednictvím energetických auditů (9 dílčích projektů v rámci akcí „Ekoterma II A“, 6 dílčích projektů v rámci akcí „Ekoterma III“, 6 dílčích projektů v rámci akcí „ZOO“, 8 dílčích projektů v rámci akcí „Energetické úspory MNO“ a dva významné individuální projekty činily dohromady přibližně **11,5 mil. EUR** (použit kurz 27 CZK/ EUR).

Kromě výše uvedených vyčíslených nákladů na část projektů, které odpovídají vyčísleným úsporám spotřeby energií, vycházejících z provedených energetických auditů, tvoří součet všech nákladů, které byly v uplynulých 2 letech vynaloženy na zateplování v rámci komplexních rekonstrukcí budov v majetku města **17,3 mil. EUR**.

## PLNĚNÍ OPATŘENÍ AKČNÍHO PLÁNU

### OPATŘENÍ 1 - ZAVEDENÍ SYSTÉMU ENERGETICKÉHO MANAGEMENTU V OBJEKTECH V MAJETKU MĚSTA OSTRAVY

#### Zřízení pozice energetického manažera města

Pro efektivní a systematickou implementaci akčního plánu udržitelné energetiky a jeho monitorování byla na úřadu města zřízena samostatná pozice energetického manažera, jehož úkolem je v souvislosti se zapojením města do CoM, mj.:

- návrh a systematické zavádění opatření a standardizace na úseku energetického managementu města
- návrh struktury a zavádění komplexních databázových systémů pro umožnění efektivní správy a energetického managementu města a jeho organizací
- zajištění průběžného monitoringu v spotřeby paliv, energií a včetně vyhodnocování nákladovosti na provoz objektů a zařízení v majetku města
- vyhodnocování přínosů již realizovaných projektů energeticky úsporných opatření.

- návrh, příprava projektů a vyhledávání vhodných dotačních titulů pro realizaci nových opatření a zajištění provozu již zavedených systémů nebo systémových opatření,
- a samozřejmě sledování a monitoring naplňování akčního plánu udržitelné energetiky.

Souhrnná spotřeba energie doposud nebyla v objektech v majetku města Ostravy (školy, školky, zdravotnické a sociální zařízení, apod.) sledována v jednotném systému ani na úrovni magistrátu města, ani na úrovni městských obvodů. Jedním z očekávaných klíčových přínosů navrhovaného systému energetického managementu je vyhodnocování jakýchkoliv projektů nebo činností města z hlediska spotřeby energií, ale rovněž případných energetických benefitů nebo synergií, které by dané projekty mohly přinést. Dalším opatřením, které má velký potenciál přispět k celkovému zvýšení energetické efektivity a rozvoji zodpovědného environmentálního vědomí a tím i chování města Ostravy, je navrhované zavedení centralizovaného monitoringu spotřeb a informací prostřednictvím zavedení systému pro sběr a vyhodnocování energetických a dalších provozních údajů. Výše uvedená opatření budou provázána i v rámci uvažovaného zavádění standardu ISO 50000 s výhledem na dosažení certifikace uceleného systému energetického řízení města. V současnosti je energetický manager rovněž pověřen činnostmi při pilotním zavádění standardu řady ISO 14000 pro objekt Magistrátu města Ostravy z pohledu výše zmíněných environmentálních aspektů a v přímé návaznosti na připravovanou implementaci energetického managementu města.

## OPATŘENÍ 2 - EKOLOGIZACE LOKÁLNÍCH TOPENIŠŤ

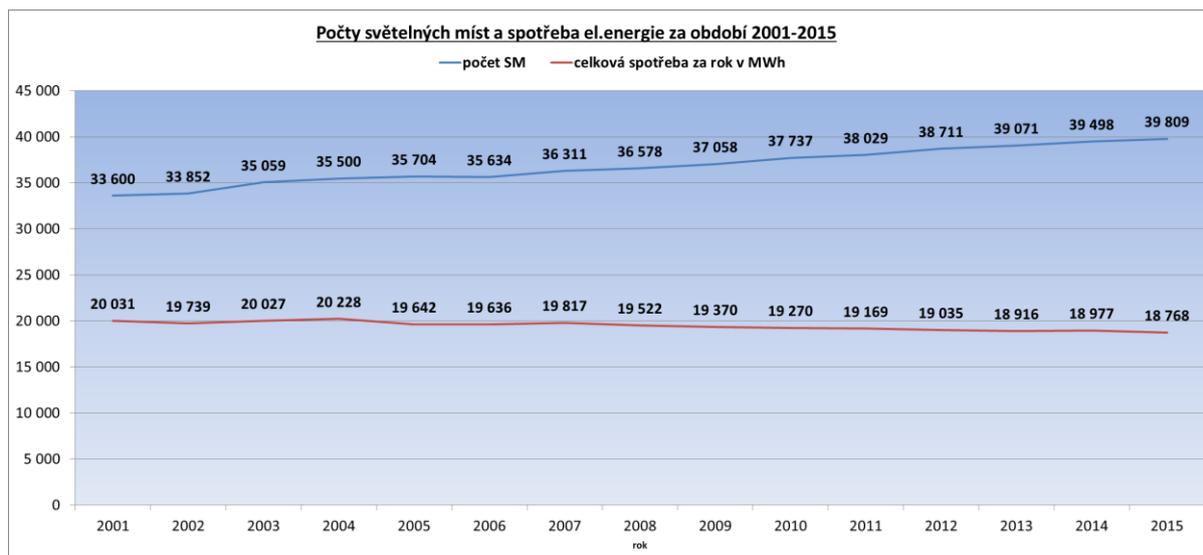
Moravskoslezský kraj se dlouhodobě potýká se špatnou kvalitou ovzduší, a proto jedním z opatření pro zlepšování kvality ovzduší v kraji bylo také financování výměny generačně zastaralých nebo emisně nevyhovujících kotlů v domácnostech za modernější nízkoemisní kotle. Výměna byla ve sledovaném období podpořena finanční dotací z MŽP a Moravskoslezského kraje. Tato relativně masová výměna ovšem přispěla nejen ke snížení vypouštění emisí škodlivin do ovzduší z domácích topenišť, ale také snížila energetickou spotřebu (vyšší účinnost moderních kotlů) a tím i emise CO<sub>2</sub>.

Poslední z opakovaných výzev pro financování výměny kotlů v domácnostech byla vyhlášena v roce 2014, výměna kotlů pak proběhla do roku 2015. Výměnou 226 kotlů v domácnostech na území města Ostravy tak do roku 2015 došlo k úspoře cca **21 tis. Gj/rok**, a snížení emisí **CO<sub>2</sub> 794 t/rok**.

Poznámka: Energetická úspora i snížení produkce CO<sub>2</sub> vychází z odborného odhadu na základě použitých paliv, resp. jejich změny.

## OPATŘENÍ 3 - ÚSPORY VE VEŘEJNÉM OSVĚTLENÍ

V souladu s Akčním plánem udržitelné energetiky pokračovala modernizace osvětlovací soustavy veřejného osvětlení města Ostravy, zahrnující i renovaci světelných míst s využitím LED technologie, která nahradila do té doby běžně instalovaná výbojková svítidla. Od roku 2014 jsou pro obnovu světelných míst systematicky používána svítidla LED i s integrovanou regulací světelného výkonu (běžná instalace LED svítidel byla zahájena od r. 2010).



Z výše uvedeného grafu je zřejmé, že průměrná spotřeba na jedno světelné místo klesla mezi léty 2013 a 2015 z 0,485 MWh na 0,471 MWh. Klesající trend energetické náročnosti soustavy veřejného osvětlení v Ostravě umožnilo především využívání a nasazení moderní technologie a dlouhodobý tlak správy veřejného osvětlení na projektanty s cílem používání svítidel s kvalitními a zaručenými parametry (technické, světelné, životnost, design). Se změnou osvětlení nemůže docházet ke snížení světelných parametrů osvětlovací soustavy, neboť občané Ostravy jsou na určitou úroveň osvětlení zvyklí a dále je potřeba počítat s požadavky na zajištění bezpečnosti na veřejných prostranstvích. Rovněž byl v daném období aktualizován „Generel veřejného osvětlení“, který potvrdil v minulosti zavedený trend integrace moderních přístupů a výstroje systému veřejného osvětlení a stanovil plán dalšího rozvoje soustavy i pro další období.

#### OPATŘENÍ 4 - EKOLOGIZACE PROVOZU MHD.

Městská hromadná doprava je řazena k ekologické dopravě, neboť na jednotku ujeté vzdálenosti (i na množství produkováných emisí) je přepraveno více osob než individuální automobilovou dopravou. Významný přínos pro zlepšení životního prostředí v Ostravě a současně úsporu nákladů na provoz autobusů MHD představuje využití 105 nových nízkopodlažních autobusů s pohonem na stlačený zemní plyn. Celkem 90 dvanáctimetrových a 15 osmnáctimetrových vozidel nahradila zhruba třetinu „dieselového“ vozového parku Dopravního podniku. S dodávkou autobusů s pohonem na zemní plyn souvisí i zprovoznění nové velkokapacitní plničky CNG. Svými parametry – výkonem 3000 Nm<sup>3</sup>/hod. a obsluhou 24 autobusů za hodinu – patří k nejvýkonnějším ve střední Evropě.

Investice do autobusů s pohonem na zemní plyn a plničku CNG představují částku necelých 28,5 mil. EUR. Financovány byly z 85 % ze strukturálních fondů EU (operační program Životní prostředí), z 5 % z dotace státu (Ministerstvo životního prostředí ČR) a 10% uhradil dopravní podnik. Rozdíl v emisích CO<sub>2</sub> u CNG a naftových autobusů není tak výrazný jako u emisí, působících na zdraví obyvatel. Využívání CNG přináší především výrazný pokles emisí suspendovaných částic (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, NO<sub>x</sub> a polyaromatické uhlovodíky, jejichž koncentrace patří v Ostravě mezi nejvyšší v ČR. Z pohledu poklesu emisí CO<sub>2</sub> je výrazně efektivnější elektrický pohon, který nemá žádné přímé emise CO<sub>2</sub> v místě spotřeby. Rozvoj vozového parku elektrobusů, který je v souladu se SEAP, je v současnosti plánován a v závislosti na možnostech financování jsou přijímány kroky k jeho naplnění. Strategickým cílem města resp. dopravního podniku, je dosažení 60% podílu vozidel s elektrickým pohonem celkového počtu vozidel městské veřejné dopravy do roku 2025. Nicméně jen využíváním 105 autobusů na CNG by se mohlo dle nyní známých provozních údajů uspořit přibližně až **980 t CO<sub>2</sub>/rok**.

## OPATŘENÍ 5 - VÝSTAVBA DOPRAVNÍCH TERMINÁLŮ

Principem opatření je podpořit rozvoj elektrické trakce Městské hromadné dopravy. Proto by měly být na okrajích města ve vhodných lokalitách postupně vystavěny přestupní terminály a provoz MHD by měl do centra provozován především v elektrické trakci. Přestupní terminály by měly zajistit komfortní přestup mezi příměstskými linkami, které budou v těchto bodech ukončeny namísto zajíždění do centra města, a elektrickou trakcí MHD, čímž dochází k omezení souběhů příměstských linek s provozem MHD.

V období 2014-2015 byl vystavěn přestupní terminál „Hranečník“ a tříkilometrové trolejbusové dráhy, zajišťující spojení mezi tímto přestupním terminálem a centrem města. Výstavba této dráhy spolu se stavbou pěti bezbariérových zastávek a rekonstrukcí měnirny v celkové hodnotě 2,2 milionů EUR byla financována z 85 % z Programu švýcarsko-české spolupráce, zbývajících 15 % pak z rozpočtu města.

Ukončené projekty, nákup autobusů na CNG, výstavba plničky CNG a přestupního terminálu, navazují na strategii Zelená a čistá Ostrava 2025, kterou začal v roce 2013 realizovat Dopravní podnik Ostrava za účelem ekologizace a zvýšení komfortu městské hromadné dopravy.

## IMPLEMENTACE AKČNÍHO PLÁNU UDRŽITELNÉ ENERGETIKY

### KOORDINAČNÍ SKUPINA, PRACOVNÍ MANAŽERSKÝ TÝM

Pro plnění Akčního plánu udržitelné energetiky byla ustanovena koordinační skupina a manažerský tým nyní koordinovaný energetickým managerem města, který zajišťuje spolupráci jednotlivých odborů magistrátu města a umožňuje dohled vedení města na plnění jednotlivých úkolů Akčního plánu. Hlavním úkolem koordinační skupiny je „uskutečňovat konkrétní vybrané projekty města, které povedou ke snížení CO<sub>2</sub> o nejméně 25 % do roku 2020 oproti výchozímu roku, pro který byla zpracována bilance emisí CO<sub>2</sub>“ (tedy rok 2000). Klíčovým prvkem manažerské skupiny bylo zřízení funkce městského energetika, jehož úkoly jsou podrobně popsány v samostatné kapitole.

### VAZBA NA STRATEGICKÉ DOKUMENTY

Akční plán udržitelné energetiky není dokumentem stojícím sám o sobě, ale má vazby na všechny klíčové dokumenty rozvoje města, a to zejména:

- **Strategický plán rozvoje města Ostravy** je zásadním určujícím dokumentem rozvoje statutárního města Ostravy, obsahuje řadu strategických cílů, včetně cílů v oblastech zahrnutých do SEAP (bydlení, veřejné služby, doprava, ad.). V současné době probíhá důsledná aktualizace strategického plánu, do níž je zapojena řada klíčových aktérů i veřejnosti, a který bere v úvahu stávající platné dokumenty, včetně SEAPu. Při výběru projektů, následně zařazených k podpoře, bude brán v úvahu i cíl snižování spotřeby energie. Aktualizace bude dokončena v roce 2016.

- **Strategie integrované územní investice (ITI) ostravské aglomerace 2014-2020** je dokumentem, mezi jehož priority patří i projekty s efektem snižování energetické náročnosti. Shrnujícím indikátorem dopadu ITI v části životní prostředí je snížení produkce CO<sub>2</sub>, mimo jiné i snížením spotřeby energie.
- **Integrovaný plán rozvoje města:** OSTRAVA – MAGNET REGIONU. V integrovaném plánu je zohledněn cíl snížení emisí CO<sub>2</sub> k roku 2020 prostřednictvím energetických parametrů projektů.
- **Územní plán města:** SEAP mapuje předpokládaný rozvoj města, bytové zástavby a občanské vybavenosti v souladu s vymezením území pro zástavbu a charakterem jednotlivých rozvojových ploch, stanovených územním plánem.
- **Program ke zlepšení kvality ovzduší:** V některých lokalitách města Ostravy jsou překračovány povolené limity koncentrací znečišťujících látek v ovzduší, resp. povolený počet překročení limitů těchto koncentrací. Ve sledovaném období byl platný Krátkodobý program ke zlepšování kvality ovzduší (Akční plán), zpracovaný městem Ostrava v roce 2012, v němž jsou uvedena mj. opatření ke zlepšení kvality ovzduší a ochraně klimatu (snižování emisí CO<sub>2</sub>) a jejich synergie. Na počátku dalšího monitorovacího období (duben 2016) byl vyhlášen také Program zlepšování kvality ovzduší aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek, jehož cílem v co možná nejkratší době dosáhnout zákonem požadované kvality ovzduší pro znečišťující látky, jejichž imisní limity jsou v aglomeraci překročeny.
- **Iniciativa EU Smart Cities** – město Ostrava se zapojilo do iniciativy EU nazvané Inteligentní města a obce, jejichž cílem je prosazovat jak energetické úspory a využití obnovitelných zdrojů, tak nová, inteligentní řešení v oblasti energetické náročnosti budov, dopravy a využití informačních technologií.

Další Plánované akce a opatření v době trvání SEAP (do roku 2020)

## POKRAČOVÁNÍ EKOLOGIZACE LOKÁLNÍCH TOPENIŠŤ - ÚSPORY ENERGIE V SEKTORU BYDLENÍ

I nadále je podporována výměna kotlů na pevná paliva za modernější nízkoemisní kotle. Vlastníci rodinných domů nacházejících se na území města Ostravy mají možnost dosáhnout výměny svého starého kotle za modernější prakticky s nulovými náklady, neboť kromě příspěvku z ESIF, snižuje spoluúcast zájemce o výměnu kotle příspěvek Moravskoslezského kraje a města Ostravy. Výměna je tak umožněna i obyvatelům s nižšími příjmy, kteří by jinak nemohli o výměnu požádat z finančních důvodů (i 15% spoluúcast by byla nad možností jejich financování).

Předmět podpory bude výměna stávajícího zdroje tepla na pevná paliva s ručním přikládáním za modernější zdroje, včetně nových kotlů na pevná paliva, plynových kotlů a tepelných čerpadel. V kombinaci s výměnou kotle lze také instalovat solárně-termické soustavy.

## ALTERNATIVA K INDIVIDUÁLNÍ AUTOMOBILOVÉ DOPRAVĚ – BIKESHARING

Další formou snížení dopadů individuální automobilové dopravy je krom nabídky kvalitní a environmentálně šetrné MHD také zvýšení atraktivity cyklo dopravy a nabídka bikesharingu. Jedná se tedy také o podporu takzvané čisté dopravy. Je plánováno zřízení cca 40 výpůjčních/parkovacích stanišť o kapacitě cca 600 jízdních kol. Pro efektivní a komfortní dostupnost by se stanoviště měla nacházet v síti o hustotě 0,3 km<sup>2</sup>. Vzdálenosti mezi stanovišti budou 150 až 600 metrů. Do plánování projektu je zapojena také veřejnost, která navrhuje stanoviště pomocí dotazníku v rámci aktualizace

Strategického plánu města Ostravy. Souběžně město také kontinuálně uzpůsobuje podmínky pro snadnou a bezpečnou cyklo dopravu, která je nezbytnou součástí fungování bikesharingu.

Nezbytným krokem je také osvěta v oblasti tzv. čisté dopravy s cílem zvýšení atraktivity cyklo dopravy. Koncepce bikesharingu a cyklo dopravy je zamýšlena jako dopravní alternativa pro každodenní život obyvatel města, která by měla nahradit část individuální automobilové dopravy, která je nadále vnímána jako prestižní a vyjadřuje sociální status uživatele. Osvěta tedy musí být zaměřena i tímto směrem.

## POKRAČOVÁNÍ EKOLOGIZACE VOZOVÉHO PARKU MHD A VOZOVÉHO PARKU MĚSTA OSTRAVY A MĚSTSKÝCH ORGANIZACÍ

Obnova vozového parku v souladu s principy „čisté mobility“ je plánována i mimo dopravní podnik – tedy mezi uživateli, kterým je samotný magistrát, městské obvody a městské organizace. V současné době prokazují městské obvody a městské organizace zájem o 70 autobusů na CNG (z toho dopravní podnik o 40-50 autobusů) a 50 elektromobilů (z toho dopravní podnik o 40 elektrobusů). Uvedených 40 elektrobusů by znamenalo úsporu přibližně **2900 t CO<sub>2</sub> ročně**.

## PŘÍPRAVA K INICIACI ZÁVAZKU REDUKCE EMISÍ CO<sub>2</sub> DO ROKU 2030 O 40% A TVORBU PLÁNU „SECAP“

Město Ostrava, v souladu s aktuálně formulovanou vizí rozvoje a rovněž na základě úspěšného plnění současných závazků, zvažuje přijetí nového závazku snížení emisí CO<sub>2</sub> ve výši 40% do roku 2030. Tímto krokem by se Ostrava připojila k řadě významných měst, která jsou obecně vnímána jako města, která v rámci svého udržitelného rozvoje, přispívají k řešení globálních problémů, včetně ochrany klimatu. V této souvislosti se aktuálně připravuje také nový plán SECAP pro období do roku 2030, který bude zohledňovat nejen přijaté nebo plánované závazky, ale také výstupy Strategie adaptace města na změnu klimatu, která bude dokončena na počátku roku 2017.

## ZÁVĚR MONITOROVACÍ ZPRÁVY

Míra plnění opatření Akčního plánu udržitelné energetiky města Ostravy v monitorovacím období 2014 - 2015 indikuje, že společně s přínosy všech dalších opatření v daném území bude dosaženo stanoveného cíle snížení produkce CO<sub>2</sub> o 25 % k roku 2020 ve srovnání s výchozím bilančním rokem.