

AKČNÍ PLÁN



Akční plán k uskutečnění Územní
energetické koncepce města Plzně
na období 2015 - 2040

STATUTÁRNÍ MĚSTO PLZEŇ
Odbor správy
infrastruktury
Magistrátu města Plzně

Květen 2016

Obsah

1. ÚVOD	3
2. VÝCHODISKA PRO TVORBU AKČNÍHO PLÁNU	3
3. SWOT ANALÝZA ENERGETICKÉHO HOSPODÁŘSTVÍ MĚSTA	3
4. ÚZEMNÍ ENERGETICKÁ KONCEPCE MĚSTA PLZNĚ	5
4.1. Cíle Územní energetické koncepce města Plzně	6
5. PRIORITNÍ OBLASTI A OPATŘENÍ AKČNÍHO PLÁNU.....	6
5.1 Opatření k naplnění klíčové priority 1).....	6
<i>Efektivní využívání energie</i>	<i>6</i>
5.2 Opatření k naplnění klíčové priority 2).....	7
<i>Zmírnění environmentálních dopadů spojených s užitím energie</i>	<i>7</i>
5.3 Opatření k naplnění klíčové priority 3).....	7
<i>Využívání obnovitelných a druhotných zdrojů.....</i>	<i>7</i>
5.4 Opatření k naplnění klíčové priority 4).....	7
<i>Zvýšení bezpečnosti a spolehlivosti v zásobování města energií.....</i>	<i>7</i>
5.5 Opatření k naplnění klíčové priority 5).....	8
<i>Vzdělávání a osvěta v oblasti hospodaření energií</i>	<i>8</i>
6. DETAILNÍ POPIS OPATŘENÍ A NAVRHOVANÝCH AKTIVIT MĚSTA	9
6.1 Prioritní oblast 1) Efektivní využívání energie	9
6.1.1 Opatření 1.1: Realizace Programu snižování energetické náročnosti v budovách města Plzně	9
6.1.2 Opatření 1.2: Realizace opatření doporučených v energetických auditech 9	
6.1.3 Opatření 1.3: Zdokonalování systému energetického řízení v objektech v majetku města Plzně.....	10
6.1.4 Opatření 1.4: Podpora přísnějších energetických požadavků při investicích do majetku města Plzně	11
6.1.5 Opatření 1.5: Podpora výstavby budov s téměř nulovou spotřebou	12
6.1.6 Opatření 1.6: Úspory energie a ekologizace v dopravě zabezpečované městem Plzní.....	13
6.1.7 Opatření 1.7: Snižování energetické náročnosti drobných spotřebičů v objektech města Plzně.....	14
6.1.8 Opatření 1.8: Efektivní využívání energie ve veřejném osvětlení.....	14
6.2 Prioritní oblast 2) Zmírnění environmentálních dopadů spojených s užitím energie.....	15
6.2.1 Opatření 2.1: Prosazování záměrů Územní energetické koncepce města Plzně	15

6.2.2	<i>Opatření 2.2: Přeměna zdrojů a topných systémů spalujících tuhá/kapalná paliva</i>	16
6.2.3	<i>Opatření 2.3: Podpora energetického využívání odpadů</i>	16
6.2.4	<i>Opatření 2.4: Snižování negativních dopadů energetiky na životní prostředí města</i>	17
6.3	Prioritní oblast 3) Využívání obnovitelných a druhotných zdrojů	17
6.3.1	<i>Opatření 3.1: Podpora využívání OZE ve všech sektorech</i>	17
6.3.2	<i>Opatření 3.2: Realizace OZE v budovách a zařízeních v majetku města</i>	18
6.3.3	<i>Opatření 3.3: Podpora využívání druhotných zdrojů energie ve všech sektorech</i>	19
6.4	Prioritní oblast 4) Zvýšení bezpečnosti a spolehlivosti v zásobování města energií	20
6.4.1	<i>Opatření 4.1: Zvyšování bezpečnosti a spolehlivosti dodávek energie</i>	20
6.4.2	<i>Opatření 4.2: Zajištění připravenosti pro zvládnání krizových stavů v energetice na území města</i>	21
6.4.3	<i>Opatření 4.3: Spolupráce na rozvoji „chytrých sítí“</i>	21
6.4.4	<i>Opatření 4.4: Podpora ostrovního systému zásobování energií</i>	22
6.5	Prioritní oblast 5) Vzdělávání a osvěta v oblasti hospodaření energií	23
6.5.1	<i>Opatření 5.1: Plzeň příkladem (prezentace, konference, semináře, výstavy, soutěže, publikace, webové stránky)</i>	23
6.5.2	<i>Opatření 5.2: Vzdělávání k úsporám energie a využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie (semináře, konference, projekty, popularizace energetiky ve školství)</i>	23
6.5.3	<i>Opatření 5.3: Získávání zdrojů financování (individuální konzultace, semináře, konference)</i>	24
6.5.4	<i>Opatření 5.4: Osvěta v oblasti energetického manažerství</i>	25
6.5.5	<i>Opatření 5.5: Vizualizace v oblasti nakládání s energií</i>	25
7.	ORGANIZAČNÍ ZAJIŠTĚNÍ REALIZACE, MONITOROVÁNÍ A VYHODNOCOVÁNÍ AKČNÍHO PLÁNU	26

1. ÚVOD

Tento Akční plán (AP) je programovým dokumentem, který definuje priority, vhodná opatření a projekty k realizaci schválených cílů a závěrů aktualizované Územní energetické koncepce města Plzně (ÚEKmP) na období 2015 - 2040 a navrhuje jejich implementační rámec. Územní energetická koncepce města Plzně, zpracovaná dle z. 406/2000 Sb., o hospodaření energií na období 2015 až 2040, byla přijata dne 10. 12. 2015 usnesením ZMP č. 649.

K uskutečnění záměrů územní energetické koncepce je nutné iniciovat aktivity, jejichž realizace je potřebná pro dosažení udržitelného rozvoje, zejména v těch oblastech, kde je účelné realizovat nové trendy a záměry, které jsou přínosem pro město.

2. VÝCHODISKA PRO TVORBU AKČNÍHO PLÁNU

Východiska pro tvorbu Akčního plánu jsou zejména:

- Aktualizovaná Územní energetické koncepce města Plzně (ÚEKmP);
- Strategické dokumenty na území města Plzně, které stanovují cíle a priority rozvoje města – zejména Program rozvoje města Plzně a Aktualizace Programu ke zlepšení kvality ovzduší města Plzně;
- Program snižování energetické náročnosti města Plzně;
- Hodnocení využitelnosti energetického potenciálu komunálních odpadů;
- Možnosti využití střech na fotovoltaické elektrárny;
- Smart grids – cesta k efektivitě a spolehlivosti energetické soustavy;
- Zapojení obnovitelných zdrojů energie do místní infrastruktury;
- Nové trendy v energetice;
- Zabezpečení krizových stavů v energetice města Plzně;
- Legislativní požadavky v oblasti hospodaření s energií, v bezpečnosti a spolehlivosti zásobování města Plzně palivy a energií;
- Územní energetická koncepce Plzeňského kraje;
- Program ke zlepšení kvality ovzduší Plzeňského kraje;
- Aktualizovaná Státní energetická koncepce (ASEK 2015);
- Akční plán energetické účinnosti;
- Surovinová politika ČR;

3. SWOT ANALÝZA ENERGETICKÉHO HOSPODÁŘSTVÍ MĚSTA

Pro přípravu AP k realizaci ÚEKmP byla využita koncepcí provedená detailní analýza spotřeby paliv a energie na území města Plzně, způsobů nakládání s energií a způsobů zásobování města Plzně palivy a energií a jejich dopadů na životní prostředí. Pro předpokládaný rozvoj energetického hospodářství města (VAR 3 Aktualizace ÚEKmP 2015) byla vypracována SWOT analýza, z níž bylo vycházeno při určení cílů a priorit, které by měly být v rámci dalšího rozvoje města v oblasti užití energie sledovány a naplňovány.

SILNÉ STRÁNKY

- + dlouhodobý koncepční přístup k energetice
- + zavedený systém komunální podpory na likvidaci malých topenišť na tuhá paliva (dotace)

SLABÉ STRÁNKY

- omezené investiční prostředky na modernizaci energetických zdrojů
- závislost na dovozu strategických energetických surovin (zemní plyn, ropa)

- + příznivé ceny tepla z CZT
 - + diversifikace energetických zdrojů
 - + schopnost pracovníků vyškolit se v nových výrobních technologiích a postupech
 - + relativně vysoká bezpečnost a spolehlivost energetických provozů
 - + možnost provozování elektrizační soustavy v ostrovním provozu
 - + technicky vyspělý management
 - + postupné zlepšování dopadů provozu energetických zdrojů na životní prostředí
 - + vysoký podíl zdrojů, u kterých byla realizována opatření ke snížení negativních vlivů na životní prostředí
 - + vysoký podíl uspokojení energetických potřeb z vlastních zdrojů
 - + dostatečná kapacita zdrojů
 - + vysoká úroveň zasíťování území
 - + relativně dobrý stav rozvodných sítí
 - + modernizace a nahrazování zastaralých zařízení
 - + soulad s legislativou a v energetickou politikou ČR (ASEK 2015)
 - + připravenost na snižování dopadů krizových stavů v energetice
 - + opora zvyšování energetické účinnosti v české a evropské legislativě
- omezené možnosti využívání obnovitelných forem energie, zejména energie vodních toků, větru a bioenergie
 - energetická náročnost výroby
 - vysoká energetická náročnost velké části stávajících budov
 - vysoký podíl palivových nákladů na výrobě energie
 - provoz energetických zdrojů lokálního znečištění ovzduší významně ovlivňující kvalitu životního prostředí dané lokality
 - environmentální dopad výroby energie z fosilních paliv
 - nízký podíl výroby energie z OZE

PŘÍLEŽITOSTI

- + rostoucí význam energetického managementu
- + relativně vysoká úroveň vzdělání pracovní síly, dostupnost technicky vyškoleného personálu
- + rozvoj soustavy CZT
- + nové metody obchodování s energiemi
- + nové systémy řízení výroby energie

RIZIKA

- nedostatečná vazba vzdělávacího systému na potřeby trhu práce
- konzervativní přístup k inovacím
- nedostatek finančních zdrojů na modernizaci a rozvoj energetických zdrojů
- vyčerpání tuzemských zásob hnědého uhlí
- podcenění budoucí poptávky po energii ve státní energetické politice – negativní dopad

- + nové systémy řízení distribuce energie (smart grids)
 - + rozvoj nízkoenergetických, pasivních a tzv. „chytrých“ budov (zvyšování technické úrovně budov)
 - + zkvalitňování servisu a služeb
 - + rozvoj moderních technologií šetrných k životnímu prostředí
 - + realizace moderních energetických zdrojů s vyšší efektivitou
 - + možnost využití energetického potenciálu komunálního odpadu
 - + intenzifikace využívání OZE
 - + využití potenciálu úspor energie
 - + realizace opatření pro předcházení krizových stavů v energetice
 - + využití elektromobilů (i v PMDP) k akumulaci elektrické energie
 - + poskytování státní, potažmo evropské, podpory na rozvoj OZE a snižování energetické náročnosti
- na energetické hospodářství města
- relativně nízké ceny energie v porovnání s vysokými investičními náklady na realizaci úsporných opatření (dlouhá návratnost IN)
 - nepředvídatelné výkyvy cen paliv a energií
 - možné zvyšování cen emisních povolenek a poplatků za znečišťování ŽP
 - enormní rozvoj elektromobility s dopadem na zatížení el. sítí

4. ÚZEMNÍ ENERGETICKÁ KONCEPCE MĚSTA PLZNĚ

První ÚEKmP dokončená v roce 2002 vycházela z bilančních hodnot roku 2000 a 2001. Koncepce byla pořízena na základě povinnosti uložené zákonem 406/2000 Sb., o hospodaření energií a v rozsahu uloženém nařízením vlády č. 195/2001 Sb. ÚEKmP vzala na vědomí Rada města Plzně usnesením č. 136 ze dne 31. 2. 2002 a posléze i Zastupitelstvo města Plzně usnesením č. 569 ze dne 3. 10. 2002, které tímto usnesením zároveň schválilo obecně závaznou vyhlášku k uskutečnění ÚEKmP.

V roce 2003 byl zpracován doplněk ÚEKmP z důvodů rozšíření města o 2 městské obvody (k městu Plzni se připojily obce Malesice a Dolní Vlkýš - MO 9 a Lhota u Dobřan – MO 10). Změna byla schválena ZMP dne 2. 10. 2003 usnesením č. 569.

První aktualizace ÚEKmP byla zpracována v roce 2007 a vycházela z energetických dat roku 2006. Tento dokument vzalo ZMP na vědomí, a spolu s tím též schválilo změnu obecně závazné vyhlášky č. 13/2002 ve znění 9/2003 k uskutečnění ÚEKmP, usnesením č. 660 ze dne 27. 3. 2008. Téhož roku schválila RMP programový dokument Akční plány k uskutečnění Územní energetické koncepce města Plzně usnesením č. 339 ze dne 27. 3. 2008.

Druhá aktualizace ÚEKmP byla dokončena v roce 2015. Energetické bilance jsou zpracovány z dat roku 2013 a 2014. Aktualizace ÚEKmP je zpracována na období 2015 až 2040 v souladu s výše uvedenými právními předpisy ve znění platném v době zpracování.

ÚEKmP reflektuje požadavky Státní energetické koncepce České republiky a je zaměřena na zvýšení spolehlivosti a bezpečnosti v zásobování energií, ochranu životního prostředí, podporu hospodárného nakládání s energií a využívání obnovitelných zdrojů energie (dále jen OZE).

Globálním cílem Územní energetické koncepce města Plzně i jejího Akčního plánu je zajištění spolehlivého a hospodárného zásobování a nakládání s palivy a energií v souladu s udržitelným rozvojem města. Udržitelné trendy se vyznačují mj. snižováním energetické náročnosti a současně zlepšováním efektivity užití energie ve všech sektorech konečné spotřeby, změnami ve struktuře krytí poptávky po energii upřednostňující ušlechtlejší a emisemi méně zatěžující paliva a energie, jak v transformačních procesech, tak i v konečném užití – při zohlednění ekonomické efektivity, růstem spolehlivosti a bezpečnosti energetických systémů a dodávek paliv a energie na území města Plzně a využíváním druhotných zdrojů energie, jakožto místních zdrojů majících obnovitelný charakter (což přispívá ke zvýšení soběstačnosti a udržitelného vzorce rozvoje města).

4.1. Cíle Územní energetické koncepce města Plzně

Hlavní záměry a cíle Územní energetické koncepce města Plzně vycházejí ze tří pilířů stanovených Státní energetickou koncepcí ČR, jimiž jsou bezpečnost, konkurenceschopnost a udržitelnost, a lze je stručně definovat jako:

- zajištění optimální dodávky energií pro stávající odběratele i pro rozvoj území
- snižování energetické náročnosti odběrných zařízení prováděním energetických auditů, realizací energeticky úsporných opatření doporučených auditorem (nebo nařízených rozhodnutím Státní energetické inspekce) a zaváděním energetického managementu
- postupné dosažení maximální efektivity při výrobě a rozvodu energií (zejména tepelné energie a teplé užitkové vody)
- snižování emisní zátěže ze zdrojů tepla spalujících tuhá, kapalná i plynná paliva ve vyjmenovaných oblastech (zejména v centrální části města a v sídlištních oblastech)
- maximální využívání kombinované výroby tepla a elektrické energie
- úsilí o zavádění a rozvoj obnovitelných zdrojů energie a o energetické využití odpadů (v případech, kde již není možné jejich surovinové využití).

5. PRIORITNÍ OBLASTI A OPATŘENÍ AKČNÍHO PLÁNU

Z výše uvedených cílů Územní energetické koncepce města Plzně a udržitelných trendů rozvoje vyplývá, že akční plán se musí zaměřit na následující klíčové priority:

- efektivní využívání energie (prioritně v objektech a zařízeních v majetku města Plzně);
- zmírnění environmentálních dopadů spojených s užitím energie;
- využívání obnovitelných a druhotných zdrojů (jako místních zdrojů energie);
- zvýšení bezpečnosti a spolehlivosti v zásobování města energií;
- vzdělávání a osvěta v oblasti hospodaření energií.

Správně synchronizovaná opatření přinesou úspory energie, snížení emisní zátěže a v neposlední řadě i finanční úspory. Realizace následujících opatření přispěje k naplnění cílů ÚEKmP.

5.1 Opatření k naplnění klíčové priority 1) Efektivní využívání energie

Opatření k efektivnímu využívání energie je třeba řešit ve dvou rovinách. Jedná se jednak o opatření prováděná přímo na majetku města, jednak jsou to opatření, která povedou k šetrnému nakládání s energií ve všech sektorech života na celém území města. Magistrát města Plzně by měl být hlavním iniciátorem, koordinátorem a garantem aktivit vedoucích k ekonomicky efektivním projektům majících

za cíl úspory energie, snížení emisí a především finanční úspory a návratnost investic. Proto v rámci této priority navrhujeme realizovat následující opatření:

- Opatření 1.1: Realizace Programu snižování energetické náročnosti v budovách města Plzně
- Opatření 1.2: Realizace opatření doporučených v energetických auditech
- Opatření 1.3: Zdokonalování systému energetického řízení v objektech v majetku města Plzně
- Opatření 1.4: Podpora přísnějších energetických požadavků při investicích do majetku města Plzně
- Opatření 1.5: Podpora výstavby budov s téměř nulovou spotřebou
- Opatření 1.6: Úspory energie a ekologizace v dopravě zabezpečované městem Plzní
- Opatření 1.7: Snižování energetické náročnosti spotřebičů ve všech objektech města Plzně
- Opatření 1.8: Efektivní využívání energie ve veřejném osvětlení

5.2 Opatření k naplnění klíčové priority 2)

Zmírnění environmentálních dopadů spojených s užitím energie

Zmírňování environmentálních dopadů v oblasti energetiky musí být nedílnou součástí všech aktivit města. Již opatření v rámci priority 1) efektivní využívání energie vede ke snížení emisní zátěže na území města, neboť energie, která nemusí být vyprodukována, nepřináší žádné environmentální zatížení. Opatření vedoucí k naplnění této priority jsou zaměřená na snižování environmentální zátěže z energie, jejíž spotřeba je nezbytná pro zachování funkcionalit města. Svůj postoj město jasně deklarovalo již v projektu Zelené město, jehož záměrem bylo vytvořit neformální a otevřené sdružení, které si klade za cíl zlepšit kvalitu života Plzeňanů. V rámci tohoto projektu jsou vyvíjeny aktivity z rozličných oblastí života majících dopad na ŽP. Pro nejbližší období doporučujeme zaměřit se zejména na tato opatření:

- Opatření 2.1: Prosazování záměrů ÚEKmP
- Opatření 2.2: Přeměna zdrojů a topných systémů spalujících tuhá/kapalná paliva
- Opatření 2.3: Podpora energetického využívání odpadů
- Opatření 2.4: Snižování negativních dopadů energetiky na životní prostředí města

5.3 Opatření k naplnění klíčové priority 3)

Využívání obnovitelných a druhotných zdrojů

Podstatou všech opatření v rámci priority 3) je vyhledávání, přímá realizace nebo alespoň podpora realizace konkrétních projektů využití obnovitelných (OZE) a druhotných zdrojů energie (DZE) v rámci stávajících objektů a infrastruktury:

- Opatření 3.1: Podpora využívání OZE ve všech sektorech
- Opatření 3.2: Realizace OZE v budovách a zařízeních v majetku města
- Opatření 3.3: Podpora využívání druhotných zdrojů energie ve všech sektorech

5.4 Opatření k naplnění klíčové priority 4)

Zvýšení bezpečnosti a spolehlivosti v zásobování města energií

V návrzích na zvýšení spolehlivosti a bezpečnosti dodávek energie na území města Plzně je jednak oblast minimalizace poruchovosti v dodávkách tepla a TV, a také vytvoření informačního systému, který by s využitím GIS identifikoval a popsal prioritní objekty pro dodávku tepla, elektřiny a plynu, jejich stávající nároky a možnosti jejich redukce v přesně stanoveném čase. Prioritní oblast tedy zahrnuje následující opatření:

- Opatření 4.1: Zvyšování bezpečnosti a spolehlivosti dodávek energie
- Opatření 4.2: Zajištění připravenosti pro zvládání krizových stavů v energetice na území města
- Opatření 4.3: Spolupráce na rozvoji „chytrých sítí“

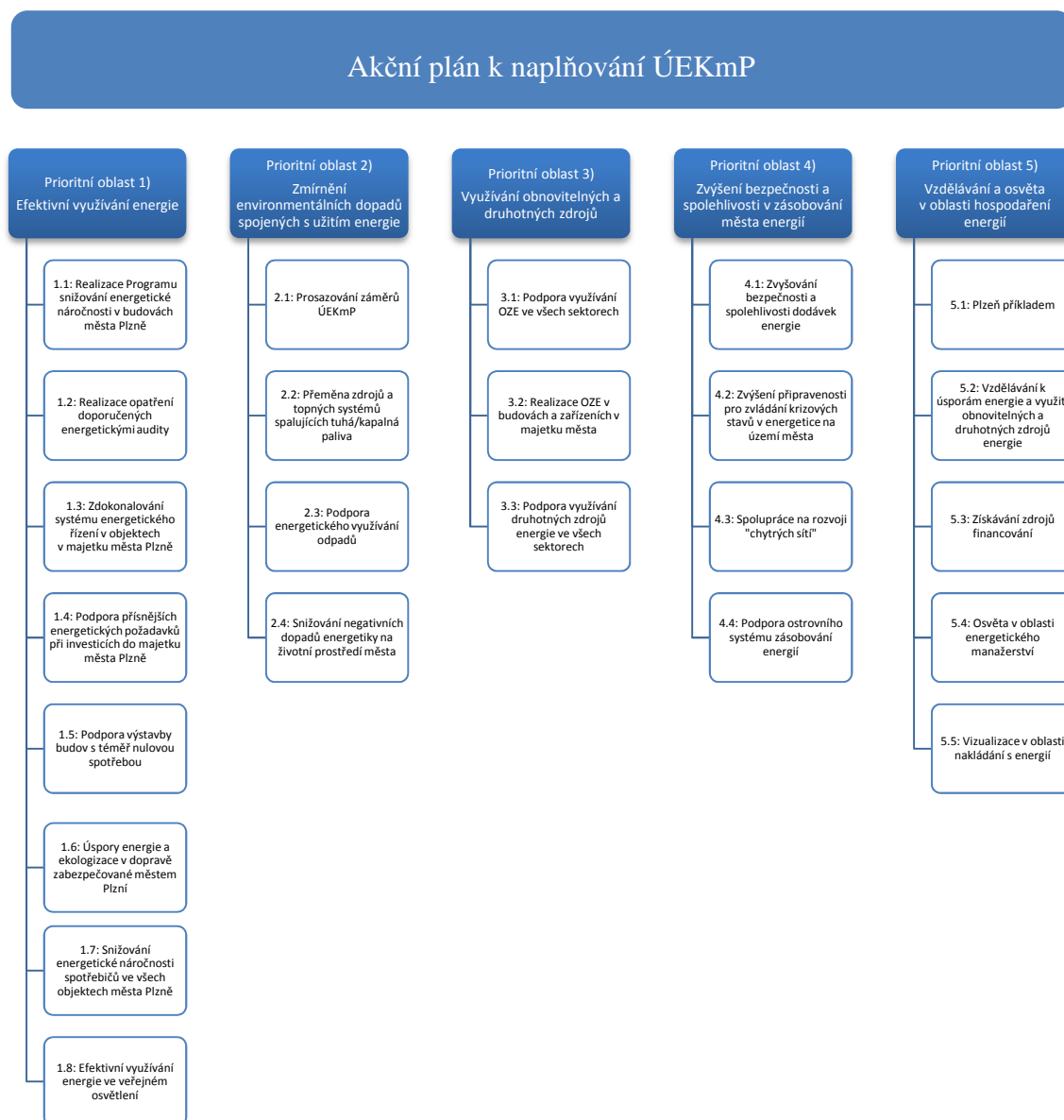
- Opatření 4.4: Podpora ostrovního systému zásobování energií

5.5 Opatření k naplnění klíčové priority 5) Vzdělávání a osvěta v oblasti hospodaření energií

Na podporu realizace Akčního plánu budou připravena následující osvětová opatření:

- Opatření 5.1: Plzeň příkladem (prezentace, konference, semináře, výstavy, soutěže, publikace, webové stránky)
- Opatření 5.2: Vzdelávání k úsporám energie a využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie (semináře, konference, projekty, popularizace energetiky ve školství)
- Opatření 5.3: Získávání zdrojů financování (individuální konzultace, semináře, konference)
- Opatření 5.4: Osvěta v oblasti energetického manažerství
- Opatření 5.5: Vizualizace v oblasti nakládání s energií

Schéma: Prioritní oblasti a opatření Akčního plánu



6. DETAILNÍ POPIS OPATŘENÍ A NAVRHOVANÝCH AKTIVIT MĚSTA

6.1 Prioritní oblast 1) Efektivní využívání energie

6.1.1 Opatření 1.1: Realizace Programu snižování energetické náročnosti v budovách města Plzně

Cíl opatření:

Program snižování energetické náročnosti v budovách města si klade za cíl dosažení úspor energie a kvalitativně vyššího komfortu při užití energie.

Popis opatření:

Program snižování energetické náročnosti v budovách v majetku města Plzně byl navržen ve dvou etapách a jeho postupné naplňování Programu započalo již v roce 2000. Obě části Programu schválila RMP usnesením č. 391/2000 a č. 1498/2005. V rámci tohoto programu byly pořízeny energetické audity u budov, kde to nařizuje zákon o hospodaření energií č. 406/2000 Sb., zavedeno energetické manažerství a postupně jsou realizována energeticky úsporná opatření.

Pro naplnění cíle je třeba pokračovat v realizaci již zavedeného programu se záměrem postupně splňovat požadavky na energetickou náročnost budov, které stanoví prováděcí právní předpisy k zákonu o hospodaření energií. Úroveň plnění požadavků na energetickou náročnost budov dokládá průkaz energetické náročnosti, který je, tam, kde to ukládá zákon, vyvěšen na veřejně přístupném místě v budově.

V rámci Programu jsou realizovány všechny druhy opatření ke snižování energetické náročnosti budov v majetku města Plzně, a to jak beznákladová opatření (zavedení energetického managementu, sledování spotřeb energií, jejich vyhodnocování a přijímání organizačních a technických opatření), dodržování vnitřních teplot v jednotlivých prostorech včetně realizace útlumů v nočních hodinách nebo při nepřítomnosti osob, a podobně) a nízkonákladová opatření (instalace úsporných osvětlovacích těles, důsledná izolace rozvodů tepla a teplé vody apod.), tak i vysokonákladová opatření investičního charakteru (výměny oken, zateplení fasád a střech apod.), popř. jejich kombinace pro dosažení komplexního řešení energetické modernizace budov (celkové rekonstrukce budov spojené s dosažením požadovaných tepelně technických parametrů). Všechna energeticky úsporná opatření přinášejí kromě snížení spotřeby energie i snížení finančních náročností a některá opatření, jako je např. změna sazeb elektrické energie v závislosti na spotřebě, sice nepřinášejí úsporu energie, ale umožňují úsporu nákladů.

Konkrétní doporučené aktivity / projekty:

- vytvoření strategie energeticky vědomé modernizace budov
- provádění energetických prohlídek budov - u menších budov, kde zákon nepředepisuje zpracování energetického auditu oprávněnou osobou, postupně vlastními silami provádět tzv. energetické prohlídky budov, které spočívají ve vlastní prohlídce, variantním posouzení možných opatření a doporučení vybraných opatření k realizaci. Výstupem je písemná zpráva pro správce nebo uživatele budovy.

6.1.2 Opatření 1.2: Realizace opatření doporučených v energetických auditech

Cíl opatření:

Účelem opatření je podpořit realizaci energeticky úsporných opatření v objektech s cílem snížit náklady na jejich vytápění a provoz.

Popis opatření:

Toto opatření je možné chápat ve dvou rovinách dle typu objektů, jednak se jedná o objekty v majetku města a jednak o objekty ostatních subjektů na území města.

Povinnost pořízení energetických auditů ukládá zákon 406/2000 Sb. o hospodaření energií, který říká, že vlastník budovy či energetického hospodářství je, při spotřebě energie větší, než je hodnota stanovená prováděcím právním předpisem, a při větší změně dokončené budovy, povinen zpracovat energetický audit. Dále zákon ukládá podnikatelům, kteří nejsou malým nebo středním podnikatelem, povinnost zpracovávat pro jím užívané nebo vlastněné energetické hospodářství energetický audit pravidelně nejméně jednou za 4 roky, event. tuto povinnost nahradit zavedením certifikovaného systému hospodaření s energií podle české harmonizované normy upravující systém managementu hospodaření s energií nebo certifikovaného systému environmentálního řízení podle české harmonizované normy upravující systémy environmentálního managementu, který zahrnuje energetický audit.

Realizaci opatření vyplývajících z energetického auditu má vlastník objektu, v případě, že se jedná o organizační složky státu, krajů a obcí a příspěvkové organizace, povinnost splnit, pokud mu to uloží svým rozhodnutí Státní energetická inspekce.

U objektů v majetku města bude v rámci tohoto opatření provedeno šetření a zjištěn aktuální stav v realizaci opatření doporučených v energetických auditech. Dále bude provedena evidence dosud nerealizovaných opatření, a tím možných vyvolaných investičních nákladů na provedení zbývajících opatření. U těchto opatření bude provedeno posouzení možnosti jejich realizace bez nároků na vstupní kapitálové investice do těchto opatření, což umožňuje metoda EPC (Energy Performance Contracting nebo také energetické služby se zárukou). Aplikace metody EPC umožňuje instalovat vhodná energeticky úsporná opatření ve vybraných objektech, přičemž dodavatel komplexního projektu ručí za dosažení sjednaného objemu úspor energie. Uspořené náklady za energii i případné další úspory v provozních nákladech jsou následně použity na splácení investice vynaložené na instalaci energeticky úsporných opatření.

Konkrétní doporučené aktivity / projekty:

- zjištění aktuálního stavu v realizaci doporučení energetických auditů
- provedení soupisu dosud nerealizovaných opatření podle jednotlivých objektů
- analýza energetických auditů pro výběr vhodných objektů k realizaci metodou EPC s vyčíslením předpokládané investiční náročnosti
- vytvoření soupisu ostatních opatření nevhodných k realizaci metodou EPC s navržením možností financování těchto zbývajících opatření.

6.1.3 Opatření 1.3: Zdokonalování systému energetického řízení v objektech v majetku města Plzně

Cíl opatření:

Cílem opatření je vytvořit podmínky pro hospodárné užívání budov, usnadnit plnění požadavků legislativy prostřednictvím zavedení systemizovaného energetického řízení a zvyšování inteligence budov.

Popis opatření:

Energetické řízení objektů probíhá ve dvou úrovních. V první řadě je energetické řízení objektů dáno ovlivňováním různých aspektů majících dopad na spotřebu energie v budově, což je obecně nazýváno jako energetické manažerství. Energetické řízení lze však chápat také jako automatizované řízení nakládání s energií pomocí automatizovaných prvků.

V rámci opatření bude pokračováno v pravidelném sledování a vyhodnocování spotřeba paliv a energie v objektech užívaných městem. Nastaven bude systém sledování nákladů na energii a vodu v těchto objektech a aktualizace technických údajů k jednotlivým objektům a areálům.

Systém řízení umožňuje, kromě doporučení pro postup realizace požadavků legislativy a monitorování dílčích i celkových spotřeb energie, také sledování dosahovaných úspor energie a nákladů po realizaci energeticky úsporných opatření zejména v objektech, kde nejsou investice prováděny metodou EPC.

V oblasti automatizovaného řízení budov bude v rámci opatření zpracován přehled budov s posouzením vhodnosti realizace typových projektů automatizace s cílem zvyšování inteligence budov.

Konkrétní doporučené aktivity / projekty:

- sledování a analýza dílčích i celkových spotřeb energie a nákladů na energii a vodu
- přehled legislativních požadavků a dokumentů
- vyhodnocení roční evidence dat o spotřebě energie v objektech ve vlastnictví města
- hodnocení spotřeby a nákladů a tvorba výstupů ze systému pro potřeby města Plzně (Energetický terč)
- důsledné provádění energetického manažerství v objektech v majetku města Plzně
- vypracování typových projektů automatizace energetických systémů budov
- instalace automatizačních prvků pro optimalizaci spotřeby energie v objektech města

6.1.4 Opatření 1.4: Podpora přísnějších energetických požadavků při investicích do majetku města Plzně

Cíl opatření:

Cílem je podpořit optimalizovaná technická opatření, která mají dopad na spotřebu paliv a energie, a vedou tak ke snížení energetické náročnosti objektů v majetku města Plzně a v případě jejich rekonstrukce nebo v případě nové výstavby, a tím i k minimalizaci provozních nákladů.

Popis opatření:

Smyslem opatření je, aby při zadávání projektových prací byly na nové či rekonstruované objekty v majetku města uplatněny přísnější normové hodnoty prostupu tepla a vyšší požadavky na využití OZE, než je tomu u běžné výstavby, a to všude tam, kde je to technicky možné a ekonomicky vhodné.

K obnově stávajících budov je třeba přistupovat tak, aby realizovaná opatření přinesla jak úspory energie, tak prodloužila morální i fyzickou životnost objektů, a aby se zároveň měrné provozní náklady stávajících objektů blížily měrným provozním nákladům v nových budovách. Dále je třeba zajistit dosažení tepelně technických parametrů na stavebních konstrukcích alespoň na hodnoty doporučené normou ČSN 73 0540:2 v platném znění s přihlédnutím k realizaci projektů na nákladově optimální úrovni.

U nové výstavby je třeba zajistit dosažení tepelně technických parametrů stavebních konstrukcí alespoň na úrovni doporučených hodnot podle ČSN 73 0540:2 platného znění. Od r. 2016 se při nové výstavbě budov s energeticky vztáznou plochou větší než 1500 m² (pro menší budovy a jiné vlastníky než je orgán veřejné moci jsou termíny plnění rozloženy až do r. 2020) musí dle zákona 406/2000 Sb. plnit požadavky na energetickou náročnost budov s téměř nulovou spotřebou (požadované i doporučené hodnoty tepelně technických vlastností konstrukcí jsou nižší než u standardní výstavby). Hodnoty tepelně technických vlastností konstrukcí musí být vždy projektovány s ohledem na optimalizaci technicko-ekonomického konsensu.

Při obnově a nové výstavbě budov je dále třeba zajistit instalaci moderních zdrojů tepla a přípravy teplé vody (využití inovativních technologií, např. umožňujících rekuperaci tepla), zateplení rozvodů otopného systému i rozvodů teplé vody a zajištění hydraulického vyvážení otopné soustavy a osazení regulačních prvků. U technického zařízení budov lze zpřísnění požadavků odvodit podle účinnosti jednotlivých zdrojů, rozvodů a regulace.

Konkrétní doporučené aktivity / projekty:

- vytvoření metodického pokynu na realizaci investičních akcí na budovách a zařízeních se spotřebou energie při dodržení všech legislativních požadavků, kde je investorem město Plzeň a jím zřízené příspěvkové organizace
- zajištění postupu všech zainteresovaných a rozhodovacích orgánů, vydávajících stanoviska k projektové dokumentaci k realizaci stavby - v oblastech technicko-technologického vývoje dle metodického pokynu

6.1.5 Opatření 1.5: Podpora výstavby budov s téměř nulovou spotřebou

Cíl opatření:

V rámci tohoto opatření by měly být demonstrovány možnosti významné redukce energetických nároků u objektů různého účelu bez nutnosti (významně) vyšších investic, a to primárně u projektů realizovaných z prostředků města, v souladu s opatřením AP 5.1. Dále by měl být zpracován přehled vzorových projektů budov (nejlépe pro každý uživatelský sektor), a to jak projektů hrazených z veřejných prostředků, tak projektů realizovaných jinými investory.

Popis opatření:

Budova s téměř nulovou spotřebou energie je charakterizována velmi nízkou energetickou náročností, jejíž spotřeba energie je ve značném rozsahu pokryta z obnovitelných zdrojů. Od r. 2016 se při nové výstavbě budov s energeticky vztažnou plochou větší než 1500 m² (pro menší budovy a jiné vlastníky než je orgán veřejné moci jsou termíny plnění rozloženy až do r. 2020) musí dle zákona 406/2000 Sb. plnit požadavky na energetickou náročnost budov s téměř nulovou spotřebou, tedy po roce 2020 nebude již možné postavit jiný objekt než s téměř nulovou spotřebou energie.

Budovy by měly být navrhovány tak, aby při jejich výstavbě nedocházelo ke zbytečnému navyšování ceny při výstavbě. Současně je důležité začlenit jejich výstavbu do rozvojových ploch tak, aby mohly být využity výhody vhodné orientace objektu ke světovým stranám, výhody dostatečného prostoru, a aby mohly být využity i obnovitelné zdroje energie (OZE) v daném území. Při urbanistickém rozvržení území by měla být zohledněna hustota zástavby, podlažnost objektu apod. tak, aby nedocházelo k nadměrnému snížení solárních zisků vlivem stínění sousedního objektu (pasivní tepelné zisky, snížení potřeby energie na osvětlení atd.). Podobná opatření výrazným způsobem ovlivňují tepelnou ztrátu či naopak možnost tepelných zisků v interiéru objektu.

Opatření bude implementováno zejména formou poradenství určeného investorům, developerům, apod. Opatření bude naplňováno uplatňováním požadavků na dosahování nízkoenergetických parametrů u potenciálně vhodných projektů staveb financovaných z rozpočtu mP či stavěných na pozemcích, jež byly, resp. budou, developerům úplatně převáděny z majetku města, příslušnými orgány MMP.

Konkrétní doporučené aktivity / projekty:

- zpracování přehledu vzorových projektů budov pro všechny uživatelské sektory (realizovaných a hrazených z veřejných prostředků i z prostředků jiných investorů).
- demonstrace možnosti významné redukce energetických nároků u objektů různého účelu bez nutnosti (významně) vyšších investic, a to primárně u projektů realizovaných z prostředků města. [Zkušenosti s financováním nízkoenergetických objektů prokázaly, že vícenáklady vynaložené při

výstavbě činí mezi 5 – 10 %. Návržnost vícenákladů na úsporách energie se pohybuje při současných cenách energie okolo 8 – 12 let.]

- posouzení rozdílu energetických nároků standardních objektů a objektů s téměř nulovou spotřebou u budov různého účelu vč. návratnosti investic, a to primárně u projektů realizovaných z prostředků města (sledování skutečné energetické náročnosti objektu po uvedení do provozu pro ověření splnění plánovaných parametrů a pro následnou propagaci)
- publikace výsledků a zkušeností

6.1.6 Opatření 1.6: Úspory energie a ekologizace v dopravě zabezpečované městem Plzeň

Cíl opatření:

Cílem opatření je podpořit využívání ekologických paliv zejména ve veřejné dopravě a snížit spotřebu energie na provoz vozidel v majetku města Plzně.

Popis opatření:

Obecně je známo, že energetická i ekologická zátěž z dopravy je významná. Přestože vývoj dopravních prostředků se dnes soustřeďuje na nižší produkci emisí výfukových plynů, nižší spotřebu pohonných hmot a zejména na využití obnovitelných zdrojů pro automobilový pohon (dojezd ekologicky čistých elektromobilů se zvyšuje, vylepšují se hybridní vozy, zejména ty na vodíkový pohon, které produkují pouze vodní páru, apod.), energetická a ekologická zátěž z dopravy neklesá. Je to dáno tím, že počet automobilů se neustále zvyšuje (dnes jejich počet světově přesahuje jednu miliardu) a předpokládá se, že tento trend bude pokračovat (odhaduje se, že v roce 2050 by po světě měly jezdit bez mála tři miliardy automobilů). Mezi zodpovědný přístup k životnímu prostředí a k úsporám energie v dopravě patří zásady ekologické jízdy, tzv. eco-driving. Je prokázáno, že i v běžném provozu lze správným řízením s dobrou průměrnou rychlostí docílit nízké spotřeby paliva.

Nižší energetické náročnosti dopravy, zejména té veřejné, lze docílit též opatřeními jako je zavedení zastávek na znamení, snížením počtu pravidelných zastávek je možné uspořit energii potřebnou pro pohon při rozjezdu. Dalším opatřením vedoucím k úspoře energie je i změna systému automatického otevírání dveří. Otevíráním jednotlivých dveří pouze v případě potřeby, tj. při výstupu či nástupu cestujících, a nikoli vždy všech dveří v každé zastávce, lze také uspořit energii potřebnou pro pohon dveří.

Významným úsporným opatřením je využívání trakčních vozidel vybavených rekuperačním zařízením. Díky rekuperaci lze docílit zpětného získávání energie, a to tak, že kinetická (pohybová) energie roztočených kol se při brždění přenáší zpět do elektromotoru, který pracuje jako generátor a takto získanou energii odvádí zpět do sítě.

K naplňování principu a cíle trvale udržitelného rozvoje v sektoru dopravy je potřeba vyhledávat a zavádět perspektivní alternativní pohony a paliva především do vozového parku PMDP. Obdobný přístup by měl být i při obnově vozového parku organizačních složek, příspěvkových organizací a společností v majetku města.

Konkrétní doporučené aktivity/ projekty:

- realizace aktivit vedoucích ke zvyšování energetické hospodárnosti dopravy – rekuperační, řízené otevírání dveří apod.
- propagace zásad úsporného a bezpečného řízení vozidel (ecodrivingu)
- vyhledávání a zavádění perspektivních alternativních pohonů a paliv do vozového parku PMDP i organizačních složek a příspěvkových organizací města jako příspěvek k naplňování principu a cíle trvale udržitelného rozvoje v sektoru dopravy

6.1.7 Opatření 1.7: Snižování energetické náročnosti drobných spotřebičů v objektech města Plzně

Cíl opatření:

Cílem tohoto opatření je snížit dopad provozu drobných spotřebičů na spotřebu energie.

Popis opatření:

V objektech města mají drobné spotřebiče poměrně velký podíl na celkové spotřebě elektrické energie. Energeticky úsporná zařízení s nízkou spotřebou elektřiny (při provozu i v pohotovostním stavu, tzv. režimu STAND-BY) mohou pomoci snížit tuto spotřebu elektřiny. Problémem je skutečnost, že většina drobných spotřebičů se od sebe energetickou úsporností značně liší. Hodně drobných spotřebičů, jako jsou např. chladničky, kávovary, televizory apod., je zapojeno po celý den. Ať už tyto spotřebiče fungují nepřetržitě nebo ne, při jejich nákupu je dobré vždy dbát na energetickou úspornost. Náklady na elektřinu u těchto spotřebičů za celou dobu životnosti většinou značně převyšují jejich pořizovací cenu. Z tohoto důvodu je v případě jejich pořizování velmi důležité vybírat energeticky úsporné spotřebiče.

V současné době platí zákonem stanovená povinnost pro dodavatele výrobků spojených se potřebou energie uvádět energetická náročnost těchto spotřebičů. Kromě uvedení konkrétních technických parametrů výrobku, včetně deklarované spotřeby energie, musí být každý spotřebič opatřen tzv. energetickým štítkem. Toto grafické znázornění je snadno srozumitelné, jednotlivé energetické třídy jsou od sebe barevně odlišeny a abecedně označeny (čím blíže k počátku abecedy, tím je spotřebič úspornější). Přestože označení energetické náročnosti spotřebičů je na štítku vyznačeno v rozsahu A až G, prodávat je možné pouze výrobky v energetické třídě A až D vč. A+, A++ a A+++ (čím více +, tím nižší je deklarovaná spotřeba energie).

Při výběru spotřebiče je třeba vzít v úvahu i dobu, po kterou je zařízení v provozu. I relativně malé odběry, ale po dlouhou dobu, zapříčiňují, že jejich podíl na celkové spotřebě je značný. Při vybavování budov v majetku města drobnými spotřebiči je třeba postupovat vždy s přihlédnutím k jejich energetické náročnosti.

Konkrétní doporučené aktivity / projekty:

- vytvoření přehledu typů drobných spotřebičů užívaných v objektech MMP s maximální přípustnou spotřebou energie, kterou je možné akceptovat při nákupu (možné deklarovat i typem třídy energetické náročnosti)
- zvýšení povědomí uživatelů budov ohledně výhod udržitelné energie a energeticky účinných výrobků a jejich motivace ke snížení spotřeby energie při užívání drobných spotřebičů

6.1.8 Opatření 1.8: Efektivní využívání energie ve veřejném osvětlení

Cíl opatření:

Osvětlovací soustava musí být řešena tak, aby její provozování vedlo k vyšší účinnosti užití energie při zachování energetické efektivnosti dané dobou návratnosti. Dosažení úspor energie je naplňováno především výměnou světelných zdrojů veřejného osvětlení, souvisejících stožárů a elektrických rozvodů. Prostřednictvím modernizace soustav veřejného osvětlení je tak zajišťován cíl efektivního využívání elektrické energie.

Popis opatření:

Pod pojmem veřejné osvětlení (VO) se neskrývá jen uliční osvětlení, nýbrž jedná se o komplex zařízení zajišťující osvětlení veřejného prostranství, tedy i podchodů, tunelů, lávek, přístřešků MHD, označnicků zastávek, ale i nasvícení výjimečných staveb apod. Správu veřejného osvětlení v majetku města Plzně v současné době kompletně zajišťuje příspěvková organizace města Správa veřejného

statku města Plzně. Jeví se jako vhodné zvážit možnost převedení správy VO na společnost Plzeňské městské dopravní podniky, a.s.

Drtivou většinu VO v Plzni dnes tvoří vysokotlaké sodíkové výbojky. Snížení energetické náročnosti osvětlení lze dosáhnout zejména osazováním svítidel s nízkou spotřebou energie, tedy především LED svítidly.

Úspory elektrické energie lze docílit též instalací regulátoru napětí v síti VO. Regulátory fungují na principu snižování napětí. Při analýze spotřeby elektrické energie bez regulátoru a s ním byla zjištěna úspora cca 25 %. Samozřejmostí je i při provozu zařízení s regulátorem dodržení předepsaných norem osvětlení.

Energetickou náročnost osvětlení ovlivňuje také doba provozu. Je tedy nutné, aby osvětlení bylo v provozu pouze po dobu, kdy je to zapotřebí. K tomu je využíváno dálkové ovládání, které lze řešit v podstatě dvěma způsoby, buď centralizovaně, nebo rozhodovací logiku přesunout do jednotlivých spínacích bodů. V Plzni byl zvolen druhý způsob. Pro řízení spínání a vypnutí je v Plzni použita kombinace astronomického spínacího kalendáře a vyhodnocování hodnot z měření osvětlenosti oblohy, čímž je významně zvýšena optimálnost spotřeby energie.

Konkrétní doporučené aktivity / projekty:

- pořízení a rekonstrukce vysoce účinných světelných zdrojů veřejného osvětlení za účelem dosažení energetických úspor (i snížení provozních nákladů);
- pokračování v zavádění systémů automatické regulace soustav veřejného osvětlení

6.2 Prioritní oblast 2) Zmírnění environmentálních dopadů spojených s užitím energie

6.2.1 Opatření 2.1: Prosazování záměrů Územní energetické koncepce města Plzně

Cíl opatření:

Toto opatření si klade za cíl, prostřednictvím jasně definovaného preferovaného, event. nepřipustného, způsobu vytápění v jednotlivých oblastech města, prosazovat naplňování ÚEKmP.

Popis opatření:

V návaznosti na pořízení Územní energetické koncepce města Plzně v r. 2002 byla vypracována a v ZMP schválena vyhláška, tedy obecně závazný právní předpis k jejímu uskutečnění. V roce 2015 byla v ZMP schválena aktualizovaná Územní energetická koncepce města Plzně na období 2015 – 2040, a z toho důvodu byla novelizována též vyhláška (novela č. 1/2016). Vyhláška se osvědčila a slouží především stavebníkům a stavebním úřadům při přípravě a schvalování způsobu vytápění pro novou výstavbu i pro rekonstrukce budov. Vyhláška také usnadňuje stavebníkům i energetickým společnostem plnění povinnosti stanovené zákonem o ovzduší, tj. prověřování technické a ekonomické možnosti napojení na soustavu centrálního zásobování teplem, která splňuje parametry účinné soustavy.

Konkrétní doporučené aktivity / projekty:

- aktualizace obecně závazného právního předpisu vyhlášky ZMP č. 13/2002 ve znění vyhlášky č. 9/2003 a 5/2008 k uskutečnění Územní energetické koncepce města Plzně (definici oblastí s preferovaným způsobem vytápění uvést do souladu s aktualizovanou koncepcí), tak aby byla v souladu se záměry územního plánu

6.2.2 Opatření 2.2: Přeměna zdrojů a topných systémů spalujících tuhá/kapalná paliva

Cíl opatření:

Cílem opatření je zkvalitnění ovzduší ve městě prostřednictvím zvyšování efektivity výroby tepla ve zdrojích s výkonem do 200 kW a likvidace zastaralých individuálních uhelných topenišť v Plzni.

Popis opatření:

I přes rozsáhlý dotační program města na změnu systému vytápění probíhající v letech 1994 a 1998, díky němuž bylo plynofikováno okolo 3 000 zdrojů o celkové výši příspěvků města téměř 27 mil. Kč, je na území města stále část individuálních zdrojů na vytápění spalujících tuhá paliva. Protože cílem ÚEKmP byla a je snaha o úplnou likvidaci lokálních topenišť na tuhá paliva, pokračují dotace na likvidaci těchto topenišť i v současné době.

Administraci současného dotačního programu města na likvidaci zastaralých zdrojů na tuhá paliva zajišťuje Odbor životního prostředí MMP. Zásady pro finanční podporu přechodu z nekvalitních způsobů vytápění na nízkoemisní způsoby vytápění ve městě Plzni schválila Rada města Plzně. Toto opatření je zaměřeno zejména na snižování vnášení jemných prachových částic a nebezpečných polycyklických aromatických uhlovodíků do venkovního ovzduší. Výše příspěvku činí max. 50 % žadatelem vynaložených nákladů na pořízení instalovaného zařízení (zdroje tepla), a to do max. výše 30 tis.,- Kč. Podporovány jsou klasické a kondenzační kotle na plyná paliva, předávací stanice dálkového tepla (CZT), zdroje tepla na elektrickou energii, kotle na tuhá paliva s automatickou regulací hoření a přidávání paliva, mikrokogenerační jednotky na plyná paliva s kontinuálním spalováním. Význam poskytování dotací ze strany města spočívá především v motivaci občanů k realizaci nízkoemisního způsobu vytápění a zároveň v kompenzaci vyšších pořizovacích nákladů na kvalitní zdroj tepla.

Konkrétní doporučené aktivity / projekty:

- pokračování programu finanční podpory pro nízkoemisní způsoby vytápění objektů v Plzni
- podpora modernizace zdrojů spalujících tuhá nebo kapalná paliva a jejich přechod na ekologicky šetrnější zdroje
- poskytování bezplatných konzultací k možnostem financování – OPŽP, NZÚ

6.2.3 Opatření 2.3: Podpora energetického využívání odpadů

Cíl opatření:

Cílem opatření je minimalizace objemu odpadů ukládaných na skládku a jejich energetické využívání.

Popis opatření:

Již v roce 2007 byl v rámci ÚEKmP zpracován dokument zabývající se možnostmi využití energetického potenciálu komunálních odpadů. V současné době probíhá výstavba závodu na energetické využití TKO, která má zajistit likvidaci odpadu z oblasti Plzeňska. Pro její umístění byla zvolena lokalita skládky Chotíkov. Tato lokalita splňuje podmínky pro vznik ZEVO jak z pohledu svozu a manipulace s odpady, tak i možnosti napojení tepelného výkonu na soustavu CZT. Výstavbu provádí společnost Plzeňská teplárenská, a.s., která tímto získá další energetický zdroj pro zásobování města Plzně energií.

Závod na energetické využití komunálního odpadu ZEVO Chotíkov, která začala vyrůstat v prostoru rekultivované skládky komunálního odpadu, je koncipována tak, aby bylo energetické využití odpadů co nejefektivnější, tedy s použitím kombinované výroby tepla a elektřiny. Výstupy ze ZEVO Chotíkov jsou elektrická energie a teplo ve formě horké vody o parametrech 140 °C/ 70 °C. Elektrická energie bude dodávána do rozvodné sítě a teplo bude dodáváno do sítě Plzeňské teplárenské, a.s. Maximální tepelný výkon ZEVO bude 22,1 MW_t a elektrický výkon instalovaného generátoru bude 10,5 MW_e.

Konkrétní doporučené aktivity / projekty:

- dokončení výstavby a zprovoznění ZEVO Chotíkov
- zajištění dostatečného množství odpadů pro optimální provoz závodu energetického využití odpadů
- vyvedení tepelného výkonu do soustavy CZT zásobující město Plzeň

6.2.4 Opatření 2.4: Snižování negativních dopadů energetiky na životní prostředí města

Cíl opatření:

Tímto opatřením by mělo být dosaženo zmírnění environmentálních dopadů energetiky na území města, zejména omezením prašnosti a emisí CO₂.

Popis opatření:

Již v roce 2006 se Rada města Plzně usnesla na přípravě Programu ke zlepšení kvality ovzduší města Plzně. Důvodem pro toto rozhodnutí byla skutečnost, že na území města byly v uplynulých letech opakovaně překračovány platné imisní limity na ochranu zdraví pro suspendované částice frakce PM (zejména PM₁₀ a PM_{2,5}) mající závažné dopady na lidské zdraví. Na produkci těchto částic se kromě dopravy a technologických procesů podílí také energetické zdroje. Opatřeními, která omezí dopad energetiky na životní prostředí města v souladu s pravidelně aktualizovaným Programem ke zlepšení kvality ovzduší Plzeňského kraje, jsou zejména ekologizace velkých výrobních zdrojů či náhrada lokálních topenišť za zdroje s menším dopadem na životní prostředí města. Na zkvalitnění životního prostředí se významně podílí také výsadba zeleně, která zadržuje prach a snižuje obsah CO₂ v ovzduší.

Konkrétní doporučené aktivity / projekty:

- ekologizace velkých energetických zdrojů na území města
- rozšíření nabídky připojení k systému CZT
- ekologizace lokálních zdrojů na tuhá paliva
- alternativní způsob vytápění - využívání obnovitelných zdrojů energie
- rozvoj městské zeleně
- zpracování studie o příspěvku města Plzně k naplňování závazků ČR v rámci klimaticko-energetických cílů EU

6.3 Prioritní oblast 3) Využívání obnovitelných a druhotných zdrojů

6.3.1 Opatření 3.1: Podpora využívání OZE ve všech sektorech

Cíl opatření:

Podstatou opatření je podpora širšího využívání obnovitelných zdrojů energie (OZE).

Popis opatření:

Využití potenciálu OZE jak v domácnostech, tak i ve veřejném a soukromém sektoru přináší nižší potřebu fosilních paliv, a tím i snížení jejich dopadů na environmentální zatížení. Opatření je zaměřené na vyhledávání, přímou realizaci či motivaci k realizaci konkrétních projektů využití OZE v rámci stávajících objektů a infrastruktury města Plzně. Podpora OZE by měla přispět ke snížení emisního a imisního zatížení u nejvíce problematických škodlivin (NO_x, PM₁₀, přízemní ozón). Opatření musí být realizována na základě optimalizace technického řešení s cílem maximalizovat environmentální přínosy v poměru k výši vložených investic a nákladů na jejich provoz. Podpora OZE

by neměla být na úkor účinného CZT podle zákona 165/2012. Takřka veškeré teplo z CZT v Plzni pochází z KVET a jeho podstatná část je vyrobena z OZE.

V rámci ÚEKmP byl, na základě změny zákona 406/2000 Sb. provedené zákonem 165/2012 Sb. o podporovaných zdrojích energie, zpracován v roce 2013 dokument Zapojení OZE do místní infrastruktury. Tento dokument mapuje možnosti dalšího využití obnovitelných zdrojů energie v infrastruktuře města. Z dokumentu vyplývá, že pro další zapojení OZE do místní infrastruktury ve větším rozsahu je vhodná pouze solární energie, v okrajových částech města pak geotermální energie (pomocí vrtů), energie prostředí (vody, půdy a vzduchu) a energie z biomasy. Předpoklady využití OZE v místní infrastruktuře je vždy nutné promítnout do vize „inteligentního města“. Pouze vzájemná provázanost a spolupráce různých energetických zdrojů i spotřebičů může zajistit snižování energetické náročnosti, zvyšování podílu OZE a snižování produkce emisí při zachování spolehlivosti a bezpečnosti dodávek energie z místní infrastruktury.

Realizace podpory využívání OZE je v Plzni zajišťováno již od roku 2004, kdy vznikl projekt na opatření pro ekologizaci zdrojů. Tento program pro poskytování dotací na úhradu části nákladů spojených s instalací zařízení na využití obnovitelných zdrojů energie spravoval nejprve Odbor řízení technických úřadů, později Odbor správy infrastruktury MMP. V rámci programu, který trval do roku 2009, bylo podpořeno částkou 1,5 mil. Kč 67 instalací zdrojů využívající OZE do výkonu 200 kW. Jednalo se o zařízení využívající solární tepelnou energii, solární fotovoltaiku, nízkopotenciální geotermální energie a energie prostředí (tepelná čerpadla) a biomasu.

V současné době probíhá podpora OZE v rámci dotačního programu města na likvidaci zastaralých zdrojů na tuhá paliva, jehož administraci zajišťuje Odbor životního prostředí MMP. V rámci tohoto programu jsou podporovány instalace kotlů na biomasu s automatickou regulací hoření a přidáváním paliva a instalace tepelných čerpadel, tedy využití nízkopotenciální geotermální energie a energie prostředí.

Konkrétní doporučené aktivity / projekty:

- finanční podpora města v rámci programu na likvidaci zastaralých zdrojů na tuhá paliva
- poskytování bezplatných informací a konzultací

6.3.2 Opatření 3.2: Realizace OZE v budovách a zařízeních v majetku města

Cíl opatření:

Cílem opatření je zvýšit využití potenciálu OZE v objektech v majetku města.

Popis opatření:

Podpora využívání OZE je zakotvena již ve státní energetické koncepci (SEK). Posouzení možností využití OZE v objektech města je provedeno v energetických auditech jednotlivých budov. Některá z těchto opatření byla již realizována.

Využití energie z obnovitelných zdrojů může být jeden ze způsobů, jak dosáhnout splnění předepsaného ukazatele měrné energetické náročnosti budov (tyto ukazatele stanoví prováděcí právní předpis k novele zákona o hospodaření energií č. 318/2012 Sb.).

Město Plzeň svůj zájem o problematiku OZE projevilo také tím, že nechalo zpracovat studii o možnostech využití střešních městských objektů na instalaci FV elektráren. Instalace FVE na střešních objektů má oproti instalaci těchto elektráren na volných pozemcích nespornou výhodu, a to nejen tím, že již nemají žádný další požadavek na zábor půdy, ale také zastínění (odstup od ostatních objektů) zde není takovým problémem a navíc mají výhodu snazšího napojení na distribuční soustavu. V rámci dokumentu byl zpracován ucelený seznam budov v majetku města, jejichž střechy jsou vhodné k instalaci FVE, tedy takové, jejichž střechy jsou nezastíněné, celodenně osvětlené sluncem a s vhodnou orientací pro osazení FVE.

Konkrétní doporučené aktivity / projekty:

- podpora instalace OZE do stávajících objektů v majetku města
- vytipování objektů vhodných pro instalaci OZE
- instalace OZE do nově budovaných objektů v majetku města Plzně

6.3.3 Opatření 3:3: Podpora využívání druhotných zdrojů energie ve všech sektorech**Cíl opatření:**

Cílem je postupně využít energetický potenciál druhotných zdrojů dostupných na území města, a to až na úroveň technického maxima stávajících i plánovaných kapacit, které jsou, resp. budou, schopny jejich skrytou energii ekonomicky využívat.

Popis opatření:

Mezi druhotné zdroje produkované na území města patří zejména rostlinné zbytky, živočišné odpady, potravinářské zbytky, čistírenské kaly, odpady z technologických procesů (mláto, piliny, ...) či použité průmyslové oleje. Způsobů jejich využití je několik, může být kompostován, zplyňován nebo přímo spalován.

Biologicky rozložitelný komunální odpad (BRKO) je jednou ze složek komunálního odpadu. Tento odpad, který je tvořen zejména rostlinnými zbytky, jako je tráva, listí a organické zbytky z kuchyní, tvoří cca 5 % až 20 % objemu směsného komunálního odpadu v závislosti na typu zástavby. Biologicky rozložitelný odpad by se měl především kompostovat. Ale kompostování tohoto odpadu má svá přísná pravidla. Biologický odpad musí být čistý, bez chemických příměsí a bez příměsí nebezpečných a jiných odpadů. Kompostovaný biologický odpad se používá při zpracování zeminy, kterou lze následně využít. Rostlinné zbytky jsou sbírány ve speciálních kontejnerech, biologicky rozložitelný odpad je z kontejnerů svážen do kompostárny, popř. může být zpracován v bioplynové stanici, a tak využit k energetickým účelům. Bioplynová stanice není na území města v současné době realizována a ani do budoucna není předpokládána její výstavba, proto městem preferovanou formou využití bioodpadu je kompostování.

Na území města se nachází mechanicko-biologická čistírna odpadních vod (ČOV) s anaerobní stabilizací kalu. V plzeňských odpadních vodách je vysoký podíl organických, biologicky rozložitelných látek, až polovina organického znečištění pochází z čištěných průmyslových vod. Součástí procesu čištění odpadních vod je kogenerační jednotka, která z jímaného bioplynu vyrábí elektrickou energii a teplo. Dalším zdrojem využívajícím energetický potenciál odpadů vyprodukovaných na území města Plzně jejich zplyňováním je skládka Chotíkov, kde je jímaný plyn využíván k výrobě elektrické energie a tepla v kogenerační jednotce.

Třetí způsob využití druhotných zdrojů, přímé spalování, je v Plzni řešeno jednak spalovnou nebezpečného odpadu, kde je likvidován zejména odpad ze zdravotnictví, ale i jiný nebezpečný odpad., a jednak závodem na energetické využití komunálního odpadu ZEVO Chotíkov (viz bod 6.2.3), kam budou, po jejím uvedení do plného provozu, sváženy ostatní (běžné) odpady. Obě tyto provozovny umožňují využívat energetický potenciál spalovaných odpadů, a takto získané teplo dodávat do města prostřednictvím soustavy centrálního zásobování.

Konkrétní doporučené aktivity / projekty:

- snaha o dosažení plného využití kapacity zdroje ZEVO Chotíkov
- pokračování s energetickým využíváním skládkového plynu čerpaného na skládce KO v Chotíkově
- pokračování s energetickým využíváním bioplynu z čistírenských kalů
- vytvoření systému prověřování vhodnosti energetického využití potenciálních druhotných zdrojů

6.4 Prioritní oblast 4) Zvýšení bezpečnosti a spolehlivosti v zásobování města energií

6.4.1 Opatření 4.1: Zvyšování bezpečnosti a spolehlivosti dodávek energie

Cíl opatření:

Cílem tohoto opatření je zajistit optimální dodávky energie pro stávající odběratele i pro rozvojová území a posílit odolnost energetického systému na území města Plzně.

Popis opatření:

Bezpečnost dodávek tepla je velmi důležitým faktorem pro rozšiřování sítí CZT a tím i zlepšování kvality ovzduší ve městě. Pro zabezpečení plynulých dodávek tepla je velmi důležité dbát o dobrý stav zařízení a to nejen zdrojů tepla, primární sítě, předávacích stanic, ale rovněž sekundárních rozvodů tepla. Lze konstatovat, že v současné době i v horizontu výhledu ÚEKmP 2015 je potřeba tepla na vytápění a přípravu TV plně pokryta ze stávajících zdrojů napojených na soustavu CZT. Výkonová rezerva je dostačující, zdroje plní stávající emisní limity znečišťování ovzduší. Zdroje jsou schopny zabezpečit spolehlivou dodávku tepla a TV. Pracují s ekonomickou efektivností, prakticky veškeré teplo je vyrobené v kogeneraci a jeho velká část pochází z obnovitelných zdrojů. Tepelná soustava ve městě Plzni splňuje podmínky účinné soustavy zásobování tepelnou energií. Do energetických bilancí přispěje také dodávka tepla z budoucího závodu na energetické využití komunálního odpadu, jehož výstavba probíhá sice mimo území města Plzně, v lokalitě Chotíkov, ale s napojením na městskou soustavu CZT. Podpora rozvoje soustavy CZT je ukotvena ve vyhlášce města Plzně viz bod 6.2.1., kde jsou definovány jednotlivé oblasti, v nichž má město zájem na výhradním rozvoji tzv. čistého způsobu vytápění, tedy především s využitím tepla ze soustavy CZT, popř. OZE nebo elektrické energie. Pro zabezpečení spolehlivosti dodávky tepla a možnosti dalšího připojování odběratelů je podporován další rozvoj soustavy CZT. Po zajištění optimální dodávky tepelné energie budou podporovány akce nutné pro zajištění záložního napájení oblastí a zlepšení hydraulických poměrů v propojených lokalitách, propojení napáječe SEVER s plánovaným ZEVO Chotíkov, dokončení zokruhování soustavy CZT a výstavba nových rozvodů pro přivedení tepla do lokality dosud bez CZT.

Také soustava rozvodu zemního plynu pokrývá většinu území města v dostatečné kapacitě. Její technický stav je dobrý a zaručuje spolehlivost dodávky zemního plynu.

Rozvodná soustava elektrické energie pro zajištění spolehlivé dodávky vyžaduje rozvoj a soustavou modernizaci. V současné době je v Plzni dokončována unifikace elektrických rozvodů, jsou připravovány a realizovány rekonstrukce, popř. nová výstavba, transformoven 110/22 kV a v neposlední řadě je připravována výstavba kabelové trasy pro kabely VVN 110 kV mezi TR ELU III, TR HTR a výhledově plánovanou TR Nová Hospoda.

Pro potřeby posílení spolehlivosti chodu distribučních energetických sítí (elektřina, teplo, zemní plyn) je, zejména v okrajových územích mP, vhodná podpora výstavby decentralizovaných zdrojů založených na obnovitelných druzích energie, které se z pohledu odolnosti jeví jako nejstabilnější (např. dostatek biomasy (palivového dřeva) nebo sluneční energie lze očekávat prakticky za všech okolností).

Konkrétní doporučené aktivity / projekty:

- napojení SCZT na ZEVO Chotíkov (posílení diverzifikace zdrojů)
- hledání možností řešení pro zokruhování propojení teplárenské soustavy
- podpora budování napojovacích míst pro mobilní zdroje elektřiny (náhradní způsob napájení objektů kritické infrastruktury)
- podpora modernizace elektrorozvodné soustavy (Smart Grids) a instalace inteligentních prvků v budovách s cílem zvýšit spolehlivost rozvodné sítě
- podpora výstavby decentralizovaných zdrojů využívajících OZE v okrajových částech města

6.4.2 Opatření 4.2: Zajištění připravenosti pro zvládnání krizových stavů v energetice na území města

Cíl opatření:

Toto opatření si klade za cíl vyvinout takové aktivity, které by omezily vznik krizových situací a v případě vzniku krizových stavů umožnily jejich co nejlhžší zvládnutí.

Popis opatření:

Bezpečnost dodávek energie je velmi důležitým faktorem spolehlivého zásobování města energiemi. Odolnosti energetického systému proti působení živelných pohrom i proti případným teroristickým útokům nabývá, zejména v posledních letech, na významu. Snadno zranitelné jsou především soustavy pro rozvod energií. Poškození energetické infrastruktury nelze úplně zabránit, ale lze minimalizovat jeho následky. K tomu napomáhá zejména zásobování oblasti z více zdrojů a zokruhování systémů. V roce 2007 byla zpracována studie „Zabezpečení krizových stavů v energetice města Plzně“, který se touto problematikou podrobně zabývá. Dokument byl v roce 2015 aktualizován a doplněn o další poznatky, zejména z oblasti distribuce elektrické energie. Ze studie vyplynulo, že území města Plzně se z hlediska bezpečného zásobování energiemi jeví jako poměrně dobře odolné. Plynárenská i elektrárenská síť na území města je napájena z více jak jednoho zdroje. U elektrické energie je navíc na území města instalován přiměřený výkon výrobních zdrojů. Rovněž soustavy CZT mají v nouzových stavech možnost zásobování z více zdrojů i s využitím několika druhů paliva.

V zásobování energiemi, jako u každého jiného technického zařízení, může dojít k vážné poruše nebo poškození, jehož odstranění si vyžádá přerušování dodávky energie na delší dobu. Z tohoto důvodu je nutné, aby i jednotlivé subjekty byly připraveny na náhradní řešení pro zajištění nezbytného minimálního množství energie. K tomu je nutná přiměřená forma osvěty.

Konkrétní doporučené aktivity / projekty:

- zajištění trvalé aktuálnosti přehledu prvků kritické infrastruktury
- vedení evidence záložních zdrojů na území města, včetně mobilních
- podpora zmapování možnosti krizového řízení spotřeby, zejména analýzy velikosti říditelného výkonu a jeho dynamiky během roku

6.4.3 Opatření 4.3: Spolupráce na rozvoji „chytrých sítí“

Cíl opatření:

Cílem opatření je zmapovat možnosti a důsledky využití „chytrých sítí“ v elektrické soustavě města Plzně, pečlivě zanalyzovat a vyzkoušet systém Smart Grids na menších územních celcích.

Popis opatření:

Elektrická energie má stěžejní význam pro bezpečné zásobování města energiemi. Udržování dodávek energie na určité definované úrovni na území města je možné nejen řízením zdrojů a distribuční sítě, ale i řízením spotřeby a akumulace energie na straně odběratelů. Pokročilé (smart) řízení spotřeby se vyznačuje integrací řízení lokálních zdrojů, lokální spotřeby a akumulace. Je-li možné zajistit, aby významné odběry měly předem známý a pokud možno i vyrovnaný odběrový diagram, pak se zvyšuje pravděpodobnost udržení požadované úrovně dodávek na území města.

Smart Grids umožní optimalizaci provozu distribuční soustavy, optimalizace řízení spotřeby až do úrovně individuálních spotřebitelů, optimalizace využití lokálních zdrojů a jejich využití při řízení ucelených oblastí distribuční sítě, ostrovní provoz a jeho řízení, snížení počtu výpadků a minimalizace dopadu výpadků automatickým zásahem v konfiguraci sítě. Smart Grids budou mít dopad také na zvýšení odolnosti energetického systému, zvýšení provozní efektivity, rozložení špičkového zatížení sítě a snížení vlivu nepředvídatelných zdrojů na stabilitu sítě.

Všechny výše uvedené argumenty jsou důvodem, proč v celosvětovém měřítku vznikají pilotní projekty, které mají za cíl ověřit proveditelnost zavedení Smart Grids v širším měřítku. Přestože předběžné výsledky napovídají, že v prostředí ČR, nedojde k takovému finančním přínosům jako v jiných zemích EU, je při uvažování o možných směrech budoucího vývoje třeba zohlednit též nepřímé ekonomické efekty (škody vyvolané případnými nestabilitami a výpadky dodávky elektrické energie).

Také v Plzni je třeba se připravit na zvyšující se tlak pro zavedení inteligentních sítí tak, jak k tomu směřuje evropská legislativa, která předpokládá osazení chytrých měřidel u velké části konečných odběratelů již v roce 2020. Prvním krokem na cestě za rozvojem Smart Grids je studie společnosti ENcontrol s.r.o. vytvořená v roce 2013 ve spolupráci se Západočeskou univerzitou v Plzni s názvem „ZAVÁDĚNÍ INTELIGENTNÍCH SÍTÍ V PLZNI pro úspory a vysokou energetickou bezpečnost“. Studie také popisuje možné přístupy a kroky potřebné k zavádění inteligentních prvků v elektrizační soustavě a problematiku elektromobility.

Konkrétní doporučené aktivity / projekty:

- pořízení studie posuzující možnosti snížení energetické náročnosti a možnosti efektivního řízení spotřeby městských a veřejných budov společně s pilotním ověřením lokálního řízení spotřeby pomocí nástrojů SMART GRID
- nasazení inteligentních instrumentů do vytipovaných významných objektů města s cílem ověření efektivity a možností širšího nasazení lokálního řízení spotřeby dle nadřazených požadavků celkové infrastruktury
- studie analyzující využitelnost SMART GRID technologií za účelem zvýšení energetické bezpečnosti a spolehlivosti dodávky

6.4.4 Opatření 4.4: Podpora ostrovního systému zásobování energií

Cíl opatření:

Cílem opatření je vypracování scénáře k zajištění dodávek elektrické energie na území města Plzně v případě systémové havárie elektrizační soustavy ČR.

Popis opatření:

Funkce většiny technologií je přímo či nepřímo závislá na dodávkách elektrické energie. Případný rozsáhlý dlouhodobý výpadek elektřiny v Plzni by měl závažný dopad na základní funkce aglomerace a bezpečnost obyvatel. Pravděpodobnost vzniku rozsáhlé havárie celého systému je malá, ale její vznik není vyloučen a pro tento případ je třeba sestavit plán řešení krizové situace.

Součástí studie Zabezpečení krizových stavů v energetice města Plzně z května 2015 je i problematika ostrovního provozu. Město Plzeň má jedinečné podmínky pro vytvoření ostrovního provozu (v případě stavu nouze v elektroenergetice), neboť energetická bilance výroby a spotřeby elektrické energie na jeho území je vyrovnaná. Výroba je zajišťována především ze dvou tepláren (PT a PE) umístěných na území města. Studie proto popisuje různé stavy těchto tepláren, do kterých se mohou dostat po rozpadu celostátní sítě. Pracují-li obě teplárny, je prioritou „pouze“ zajištění odepnutí od okolního elektroenergetického systému, regulace ostrovního provozu a jeho opětovné připojení. K tomu je samozřejmě potřeba přizpůsobit spínací prvky distribuční sítě a mít znalost aktuální spotřeby energie. V případě, že jedna z tepláren nepracuje, je třeba pro dostatečný výkon zprovoznit též druhou teplárnu, je nutné vytyčit přímou trasu v elektrické síti mezi oběma teplárnami. To je snazší na úrovni 110 kV, výhodou tohoto propojení je nejen lepší dimenzování z hlediska přenosové kapacity, ale také z hlediska možnosti rekonfigurace vedení pro potřeby chodu ostrovního provozu. V případě nefunkčnosti obou tepláren má PE k dispozici zdroj o výkonu cca 20 MW, který je schopen nastartovat a vyrábět elektrickou energii do 2 minut. V rámci studie byl vytvořen model, umožňující simulovat různé provozní stavy v rámci ostrovního provozu.

Jedině při zachování výroby elektřiny na teplárnách bude možné zajistit i výrobu a distribuci potřebného množství tepelné energie. Tím zůstane zachována dodávka tepla i elektřiny pro objekty

kritické infrastruktury i pro obyvatele města bydlicí v obytných domech a umožněna vlastní výroba tepla a příprava TV v objektech na území města. Zachování dodávek elektrické energie umožní udržet funkční i další systémy, jako je dodávka pitné vody, osvětlení, chlazení apod.

Konkrétní doporučené aktivity / projekty:

- nastavení spolupráce města s provozovatelem distribuční soustavy na vytvoření plánu postupného zavádění potřebných prvků pro zajištění vysoké energetické bezpečnosti města
- zhodnocení stavu instrumentace a konfigurace DS včetně systémů chránění a posouzení jejich vlivu na rychlost obnovení dodávek elektrické energie
- nasazení inteligentních instrumentů do významných objektů města s cílem poskytování podpůrných služeb pro provozovatele DS při případných regulačních stavech dodávky elektřiny (v běžném provozu tyto prvky přinášejí úspory energie)
- provádění analýz vlivu připojování nových zdrojů el.energie na území města Plzně

6.5 Prioritní oblast 5) Vzdělávání a osvěta v oblasti hospodaření energií

6.5.1 Opatření 5.1: Plzeň příkladem (prezentace, konference, semináře, výstavy, soutěže, publikace, webové stránky)

Cíl opatření.:

Cílem tohoto opatření je realizovat takové projekty a aktivity, které mohou být ostatním subjektům na území města vzorem, a učinit tak z volených i výkonných orgánů města ústředního iniciátora a propagátora projektů vedoucích k naplňování cílů ÚEKmP.

Popis opatření:

V rámci tohoto opatření by měly být vyhledávány vhodné projekty, jejichž realizací by byly na majetku města demonstrovány vzorové postupy vedoucí k naplňování ÚEKmP. Základní podmínkou úspěšné realizace účinných, ekonomických i jinak přínosných opatření je koordinovaný přístup organizačních složek města na všech úrovních. Tyto projekty pak budou prezentovány tak, aby byly motivací pro ostatní subjekty města.

Konkrétní doporučené aktivity / projekty:

- vyhledávání vhodných projektů v majetku města Plzně
- u vybraných projektů příprava potřebné podkladové dokumentace a dalších kroků pro jejich realizaci
- vytvoření vzorových postupů
- vytvoření informačních a propagačních materiálů
- nastavení vhodných komunikačních toků pro komunikaci cílů, opatření a aktivit/projektů směrem k cílovým skupinám (odborné i laické veřejnosti)
- zajištění propagace aktivit města – příkladů dobré praxe – např. energeticky vědomá modernizace objektů v majetku města, realizace nízkoenergetické architektury, zavedení energetického manažerství, ...

6.5.2 Opatření 5.2: Vzdělávání k úsporám energie a využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie (semináře, konference, projekty, popularizace energetiky ve školství)

Cíl opatření.:

Cílem opatření je zvyšování povědomí, znalostí a schopností lidí, kteří mohou ovlivnit naplňování ÚEKmP.

Popis opatření:

Podstatou opatření je zvyšování znalostí a kvalifikace jednotlivců i skupin, kteří se budou účastnit na realizaci opatření v jednotlivých prioritních oblastech v souladu s cíli akčního plánu. Je třeba napomáhat občanům a jednotlivým subjektům města s lepší orientací na trhu s jednotlivými druhy energie, tedy s výběrem dodavatele podle svých představ a potřeb, stejně tak s kontrolou správnosti rozúčtování energií, která je poměrně složitá. Dále je třeba neopominout též oblast legislativní, jejíž složitost a časté změny mohou vést k nenaplnění některých zákonných povinností. Poskytování konzultací občanům a městským organizacím k dané problematice může probíhat několika způsoby, a to buď přímou reakcí na konkrétní dotaz nebo poskytováním pravidelných informací prostřednictvím e-mailů či internetových stránek. Dalšími aktivitami, které budou k naplnění tohoto opatření probíhat, jsou odborné semináře, školící kurzy, distribuce podkladových materiálů (návodů, informačních brožur, pracovních pomůcek) i technické odborné asistence.

Konkrétní doporučené aktivity / projekty:

- příprava workshopů pro pracovníky úřadů města pro seznámení se zejména se zákonem č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a s ostatní související energetickou legislativou
- organizování seminářů pro příspěvkové organizace města k energeticky vědomé modernizaci zařízení a budov
- pracovní setkání s cílem výměny názorů a stanovisek na bariéry a podmínky pro zvyšování energetické hospodárnosti nových či rekonstruovaných budov a využívání obnovitelných zdrojů v nich
- propagace principů úsporné a bezpečné jízdy (ecodrivingu) u profesionálních řidičů působících v komunální sféře (zejména řidiči autobusové MHD)
- environmentální vzdělávání pedagogů a dětí v základních školách
- vytvoření informačních materiálů k problematice využití obnovitelných zdrojů energie v podmínkách města Plzně
- rozvoj internetových stránek (umístění materiálů ke stažení, elektronická poradna, nejčastěji kladené otázky apod.)
- poskytování poradenství a pomoc při orientaci v nabídce prodejců a služeb
- pomoc v oblasti hospodárného nakládání s energií - ověřování správnosti tarifů, propagace správných zásad při volbě energetického zdroje, apod.
- ověřování správnosti rozúčtování v bytových domech, poradenství o vhodném postupu při vyřizování reklamací a možnostech nápravy

6.5.3 Opatření 5.3: Získávání zdrojů financování (individuální konzultace, semináře, konference)

Cíl opatření.:

Cílem tohoto opatření je získávat investiční i neinvestiční prostředky pro financování navržených opatření a projektů. To vyžaduje udržovat si a obnovovat přehled o zdrojích financování, sledovat stav ve vývoji dotačních titulů a jejich požadavků ve vztahu k navrhovaným opatřením a projektům.

Popis opatření:

Pro naplnění tohoto opatření je třeba získávat a pravidelně vyhodnocovat informace o vhodných zdrojích financování investičních i neinvestičních projektů, tedy systematicky vyhledávat zdroje podpory, oceňovat potřebné investiční náklady apod. S tím souvisí i příprava žádostí o financování projektů z dostupných zdrojů financování (Operační programy, Implementační dokumenty a také metodiky pro výběr a vyhodnocování projektů).

Konkrétní doporučené aktivity / projekty:

- systemizace informací ke zdrojům financování a jejich přiřazení jednotlivým navrhovaným opatřením v Akčním plánu
- příprava a pomoc při přípravě žádostí o financování ze zdrojů EU i národních

6.5.4 Opatření 5.4: Osvěta v oblasti energetického manažerství

Cíl opatření.:

Cílem tohoto opatření je zajistit hospodárné, energeticky vědomé chování uživatelů budov.

Popis opatření:

Energetický management je soubor opatření a činností, jejichž cílem je hospodárné využívání energie, snížení nákladů na energii, snížení produkce skleníkových plynů a v neposlední řadě také naplnění všech legislativních požadavků. Jedná se o uzavřený cyklický proces neustálého zlepšování energetického hospodářství. Hlavním úkolem činnosti energetického manažerství je udržení trvale stabilizovaného provozního stavu objektu při dosažení co nejnižší energetické náročnosti. Energetické manažerství je nástrojem k ovlivnění uživatelů ve snaze snižovat spotřebu energie. V organizacích a budovách města Plzně je systém energetického manažerství postupně zaváděn již od r. 2000. Opravdu účinného manažerství lze však docílit pouze v součinnosti všech uživatelů a správců objektů. Proto je nutné prohlubovat jejich znalosti a apelovat na důsledné dodržování všech zásad energeticky hospodárného nakládání s energií.

Konkrétní doporučené aktivity / projekty:

- pro energetický management v budovách a organizacích města šířit informace a zkušenosti pomocí elektronické pošty (již zavedený a osvědčený způsob komunikace, tzv. ENERGINFO) a vlastních internetových stránek
- zpracovat a vydat propagační materiály s hlavními zásadami správného hospodaření s energií, které by byly využitelné nejen pro uživatele městských budov, ale např. i pro učitele a žáky v rámci ekologické výchovy na základních školách
- poskytovat konzultace (popř. uspořádat seminář) k problematice energetického manažerství a realizace energeticky úsporných opatření zejména v návaznosti na změny v právních předpisech a normách
- zajistit pravidelné proškolení všech zainteresovaných osob

6.5.5 Opatření 5.5: Vizualizace v oblasti nakládání s energií

Cíl opatření.:

Smyslem opatření je docílit hospodárného nakládání s energiemi, méně stížností a lepší orientace občanů v dané problematice.

Popis opatření:

Je prokázáno, že lidský mozek nerozlišuje mezi představou a tím, co skutečně vidíme, obojí považuje za „realitu“. Zároveň také víme, že je tzv. neuroplastický, tedy že jej můžeme „tvarovat“ a tím ovlivňovat naše jednání v náš prospěch. Jedním z nástrojů, který to umožňuje, je právě vizualizace. Vizualizace převede získané údaje do přehledné grafické podoby srozumitelné každému. Kvalitní vizualizace může významně přispět k odhalení možností optimalizace nakládání s energií. Jednoduchá vizualizace je prvním krokem k dosažení významných úspor, kterých lze dosáhnout změnou chování uživatelů nebo nastavení zařízení.

Vizualizace energetických ukazatelů může mít nezanedbatelný podíl na úsporách energie díky cílenému nakládání s energií všemi uživateli budovy. Je proto vhodné nejen zpřístupnit přehledy a analýzy všem zaměstnancům odpovědným za správu energie, ale také vystavit grafické znázornění vybraných ukazatelů energetické výkonnosti všem uživatelům budovy. Toto lze učinit v budovách užívaných městem prostřednictvím takzvaných „elektronických nástěnek“, kde jsou automaticky zveřejňovány vybrané přehledy (např. na obrazovce ve vstupní hale budovy), na běžných nástěnkách na pracovištích v listinné podobě či elektronicky.

Konkrétní doporučené aktivity / projekty:

- zobrazení ročních spotřeb jednotlivých druhů energie, meziroční porovnání či porovnání více subjektů se stejným způsobem užívání energie
- grafické znázornění a vyhodnocení denních či měsíčních spotřeb
- vizualizace okamžité spotřeby a její srovnání s nastavenými etalony
- převedení technických ukazatelů na laicky srozumitelné grafické vyjádření

7. ORGANIZAČNÍ ZAJIŠTĚNÍ REALIZACE, MONITOROVÁNÍ A VYHODNOCOVÁNÍ AKČNÍHO PLÁNU

Konkrétní realizace jednotlivých opatření/aktivit akčního plánu vyžaduje stanovení odpovědných osob, stanovení rozpočtu a personálního zajištění činností. Předpokládáme, že jejich dílčí rozpracování stejně jako konkretizace kompetencí pro tyto činnosti a finanční náročnost bude podléhat samostatnému schvalování. Realizace plánu musí být zařazena do struktur MMP, zejména u těch opatření, která nejsou pouze a výlučně v pravomoci Odboru správy infrastruktury MMP.

Plnění jednotlivých opatření/aktivit Akčního plánu je potřeba sledovat a pravidelně vyhodnocovat. Pro ověření, zda je program efektivní, je vhodné stanovit termíny jeho pravidelného vyhodnocování.

Termíny vyhodnocení Akčního plánu navrhujeme následující:

- roční vyhodnocení úrovně energetického hospodářství v majetku města
- naplňování aktivit s působností na celém území města vyhodnocovat jednou za dva roky

Zpracovali: Ing. Ladislava Vaňková
František Kúrka