

Systém řízení energetického hospodářství

Návrh kroků a opatření vedoucích k zavedení energetického managementu

*Projekt je zaměřený na zavedení energetického managementu pro
potřeby města Pardubice*



ÚVOD

Snižování celkové energetické náročnosti představuje jeden z hlavních národních a také celoevropských cílů. Dosažení vyšší účinnosti v energetické výrobě při vyváženém mixu energetických zdrojů a dosahování úspor v energetické spotřebě představují priority, které jsou zakotvené v aktualizované Státní energetické koncepci (dále SEK).

Českou republiku, stejně tak jako okolní svět čeká např. postupný přechod k novým budovám s téměř nulovou nebo ultra nízkou spotřebou energie. Jedním z dalších konkrétních kroků je aplikace povinnosti stanovené energetickým společenstvem v nabízení služeb, které zajistí zákazníkům dosahování úspor. Tento přechod se zcela nepochybně bude týkat v první řadě veřejných budov. Toto je ovšem záležitostí nových technologií a nových stavebních prvků. Daleko větší důraz na zavedení energetických úspor bude kladen na stávající budovy zejména veřejné a způsob jejich využívání a provozování. Tyto a řada dalších aktuálních trendů podporovaných evropskou legislativou v oblasti snižování energetické náročnosti se do modelovaného scénáře vývoje energetické spotřeby v SEK buď nepromítají, nebo pouze velmi povrchně – míní Petr Holub, koordinátor iniciativy Šance pro budovy, která sdružuje firmy z oblasti výstavby a renovace budov.

Snižování energetické náročnosti se musí stát fenoménem řešeným nejen na mezinárodní a národní úrovni. Je třeba věnovat mu významnou pozornost ze strany politiků a energetických manažerů působících na nižších lokálních úrovních řízení, které jsou kompetenčně vybaveni rozhodovacími pravomocemi jak ve věcně příslušné oborové oblasti, tak ve finanční a politické rovině.

Tento dokument si klade za cíl:

- vysvětlit a jasně argumentačně přesvědčit zodpovědné osoby o naléhavosti konat potřebné kroky, tj. zavedení energetického managementu tak, jak jsou navrženy v dalších kapitolách tohoto dokumentu,
- přesvědčit je konkrétními možnostmi v podobě jednoznačně definovaných projektů s definovanými indikátory, aby svým rozhodnutím o zahájení realizace navržených kroků nastartovali přechod od stávajícího „ad hoc“ stavu k systémovému přístupu k řízení energetického hospodářství města i dalších územněsprávních celků (podle jejich zájmu).

Odpovědi na to kde jsme v oblasti řízení energetického hospodářství, kam chce město v této oblasti jít a jakou cestu pro to zvolí (resp. může zvolit) jsou uvedeny v dalších kapitolách, jejichž schematické představení je uvedeno v následujícím obrázku.

ANALÝZA STÁVAJÍCÍHO STAVU

Jaké jsou výstupy ze stávajícího energetického managementu v rámci východočeského regionu?

- **Pardubický kraj** - má zpracovanou Územní energetickou koncepci, která byla zhotovena v roce 2003. Na rozdíl od Královéhradeckého kraje, kde byla zřízena Krajská energetická skupina tvořena zástupci Královéhradeckého kraje, Krajského úřadu, Krajské hospodářské komory, nejvýznamnějších distributorů jednotlivých energií, v našem kraji nic takového není.
- **Město Pardubice** - v roce 2001 byla zpracována Územně energetická koncepce města v důsledku zákonné povinnosti. Jde pouze o formální dokument bez kontroly vytčených úkolů a vazby na odpovědné útvary města a osoby. Jediný, kdo se touto problematikou alespoň částečně zabývá, je Ing. Jiří Hušek z OMI.
- **Sídla bývalých okresů** - Chrudim, Ústí nad Orlicí a Svitavy – tam je situace obdobná jako v Pardubicích. Zpracovány jsou pouze strategické plány rozvoje města. Opět jde pouze o formální dokumenty bez rozpracování do energetického akčního plánu.
- **Ostatní města a obce** - tam je situace v podstatě stejná a možná ještě horší - pokud vůbec plány rozvoje s vymezením energetické oblasti vytváří.

Jaké jsou kompetence (schopnosti) energetického managementu v oblasti aplikace inovačních trendů v oblasti energetiky?

- **Pardubický kraj** - z veřejně dostupných informací lze usuzovat, že pracovníci nejsou vybaveni znalostmi tak, aby vedle administrace byli schopni vykonávat potřebné úkoly v oblasti energetického managementu.
- **Město Pardubice** - problematikou energetiky se v rámci magistrátu města nikdo systematicky nezabývá. Částečně také byla tato problematika řešena v komisi pro strategii a přípravě strategického plánu. Veškeré další kroky by rozhodně měli být konzultovány s předsedou této komise.
- **Sídla bývalých okresů** - problematika zásobování energií je patrně jen okrajovou záležitostí bez systematického přístupu.
- **Ostatní města a obce** – nemají pochopitelně dostatečné zdroje (personální, materiální a finanční) pro aktivní, efektivní a systémové řízení této oblasti.

Máme vůbec ve městě a regionu systém řízení energetického hospodářství nastaven?

NEMÁME!!

DEFINICE STRATEGICKÉ ZMĚNY

Jaké jsou cíle a přínosy zavedení energetického managementu, tj. systému řízení energetického hospodářství města?

Následující:

A) Cíle

- Sledovat a řídit nákup a spotřebu energie v definovaném členění.
- Sledovat a evidovat spotřebované technické jednotky a vynaložené finanční náklady na nákup energie v druhovém členění a dále sledovat náklady na provozování energetických celků.
- Identifikovat a navrhnout energeticky úsporná opatření a účelné využití POZE a druhotných zdrojů energie.
- Sledovat, evidovat a vyhodnocovat realizované úsporné projekty v oblasti energie.
- Vyhledávat, evidovat a identifikovat možnosti kofinancování energeticky úsporných opatření.
- Predikovat vývoj spotřeby energie a na základě toho modifikovat energetické hospodářství, navrhovaná a realizovaná opatření.
- Sledovat, evidovat a vyhodnocovat dopad změn/opatření na životní prostředí.
- Predikovat vývoj a na základě toho modifikovat energetické hospodářství města, navrhovaná a realizovaná opatření.
- Zajišťovat zvyšování povědomí o naléhavosti snižování energetické náročnosti.
- Zajistit rozvoj znalostí o energetice u zaměstnanců města, jeho organizací i veřejnosti.
- Zajistit propagaci aktivit prováděných městem v oblasti energetiky v médiích.
- Posílit bezpečnost a spolehlivost zásobování energií.
- Umožnit, aby výše uvedené činnosti bylo možné provádět a sledovat a kontrolovat v rámci hierarchického uspořádání města.
- Vytvořit a zavést systém řízení energetického hospodářství města umožňující případnou snadnou a jednotnou aplikaci v dalších městech a obcích i samotného kraje a to modulárně s možností sběru strukturovaných dat pro vyhodnocování v rámci vyššího správního celku.

B) Přínosy

- Systematický přístup k hospodaření s energií.
- Možnost včasné reakce na změny podmínek na trhu s energií.
- Možnost průběžného sledování a vyhodnocování situace v energetickém hospodářství a jeho manažerské řízení.
- Možnost snadné a rychlé konsolidace výsledků energetického hospodaření v rámci města i jeho jednotlivých organizačních složek (včetně PO).

- Jednotný standardizovaný přístup k energetickému managementu jak ve městě jako celku, tak jeho jednotlivých organizačních složkách (včetně PO).
- Možnost operativní přípravy a prezentace výsledků energetického hospodaření města jako celku i jeho jednotlivých organizačních složek.
- Rozvoj znalostí o energetice u zaměstnanců města, jeho organizací i veřejnosti.
- Zlepšení „image“ města a jeho reprezentace díky aktivitám v energetice a dosahování úspor nákladů.
- Možnost zavedením energetického managementu a realizací energeticky úsporných opatření (projektů) dosáhnout snížení energetické náročnosti o 5 – 15%.
- Změna přístupu jednotlivců i skupin k hospodaření s energií.

Jak změnit „ad hoc“ řízení energetického hospodářství města v systémové řízení této oblasti?

Analýza současného stavu ukázala, že řízení energetického hospodářství města, kraje i měst a obcí v regionu pokud vůbec existuje, je spíše nahodilé než systematické. Jednotlivé projekty jsou připravovány formou „ad hoc“ rozhodnutí. Chybí zde systém řízení energetického hospodářství, který je upraven i normami, kterými jsou ISO 50001 a ČSN EN 16001. Tyto normy definují požadavky kladené na systémy řízení energetického hospodářství a jeho jednotlivé oblasti.

Při strategickém přístupu k zavádění systému řízení energetického hospodářství je nutné řešit následující základní oblasti:

1. Navrhnout a vytvořit potřebné efektivní nástroje s jednoznačně definovanými měřitelnými indikátory pro vyhodnocení pro řízení energetického hospodářství.

Těmito nástroji jsou:

- Potřebná předpisová základna.
- Metodiky provádění činností prováděných v rámci energetického managementu zahrnující i popis pracovních postupů, tj. procesů.
- Informační podpora pro potřeby energetického managementu.

2. Navrhnout a vytvořit organizační předpoklady

Organizačními předpoklady jsou:

- Potřebné personální obsazení pro dosažení výše uvedených cílů a přínosů.
- Volba (s ohledem na předpokládaný přesah činností na kraj, obce a další města ve Východočeském kraji) vhodného začlenění organizační struktury pro zajišťování energetického hospodářství do struktury města Pardubice.
- Vytvoření sítě spolupracujících subjektů.

3. Navrhnout a vytvořit systém řízení zdrojů

Systém řízení zdrojů bude primárně:

- Zajišťovat přehled o připravovaných, realizovaných i ukončených energeticky úsporných projektech a to ze všech věcně dotčených oblastí (zdravotnictví, školství, sociální služby, kultura, atd.)

- Zajišťovat čerpání finančních prostředků z fondů na realizaci energeticky úsporných ale i dalších projektů v oblasti energetiky.
- Zajišťovat a kontrolovat úplnost a správnost vstupních dat a informací do informačního systému (databáze) energetického managementu.
- Sledovat možnosti a zajišťovat rozvoj znalostí z oblasti energetiky.

4. Navrhnout a vytvořit systém informovanosti a osvěty

Systém informovanosti a osvěty bude primárně:

- Zajišťovat informovanost zaměstnanců města Pardubice a jeho organizací o nutnosti efektivního hospodaření s energií a o navrženém přístupu města k oblasti energetiky.
- Zajišťovat informovanost obyvatelstva, obcí a měst Pardubického kraje a podnikatelské sféry ve městě Pardubice o nutnosti efektivního hospodaření s energií a o navrženém přístupu města k oblasti energetiky.
- Zajišťovat systematickou prezentaci navrženého přístupu k oblasti energetiky a prezentaci dosažených výsledků v médiích.
- Vysvětlovat a seznamovat veřejnost s problematikou energetiky, jejími aspekty a vazbami s cílem podpořit potřebu šetřit s energií.
- Nastavit komunikaci v oblasti energetiky se zaměstnanci města a jeho organizací, veřejností i médii.

5. Identifikovat a realizovat energeticky úsporné projekty

Identifikace a realizace úsporných projektů (v rámci pilotního(ch) projektu(ů):

- Bude identifikovat a navrhne úsporné projekty pro 5 vybraných organizací města.
- Vytvoří podmínky pro realizaci navržených projektů s využitím metody financování EPC.
- Zajistí realizaci navržených a schválených projektů.

Dosažením výsledků z realizace těchto projektů bude zajištěna část finančních prostředků na zavedení a zajišťování energetického managementu.

Jaké změny je třeba k zavedení energetického managementu realizovat?

Výsledkem analýzy stávajícího stavu a přehledu výše uvedených strategických oblastí je konstatování, že v regionu chybí energetický management, tj. systém řízení energetického hospodářství na úrovni odpovídající současným a budoucím potřebám. Jeho zavedení je potřeba provést systematicky na základě výše uvedené strategie, kterou je potřeba rozpracovat do prováděcího detailu a průběh změny řídit (viz. Kapitola 4.).

Domníváme se, že bude účelné pro tyto účely vytvořit instituci, která bude schopná řešení této problematiky aktivně a systémově uchopit a zajistit potřebné služby primárně pro město Pardubice, Hradec Králové, ale také pro kraj i další města a obce v regionu.

Proto navrhujeme:

Zřízení samostatné obchodní společnosti Východočeská energetická agentura a.s., která bude zajišťovat služby energetického managementu pro potřeby města Pardubice, Hradce Králové a výhledově dalších měst, obcí a krajů.

Základní činnosti zajišťované novou společností:

- sledovat a řídit nákup a spotřebu energie v definovaném členění,
- sledovat a evidovat spotřebované technické jednotky a vynaložené finanční náklady na nákup energie v druhovém členění a dále sledovat náklady na provozování energetických celků,
- identifikovat a navrhovat energeticky úsporná opatření včetně případného účelného využití POZE a druhotných zdrojů energie,
- sledovat, evidovat a vyhodnocovat realizované úsporné projekty v oblasti energie.
- vyhledávat, evidovat a identifikovat možnosti kofinancování energeticky úsporných opatření,
- predikovat vývoj spotřeby energie a na základě toho modifikovat energetické hospodářství, navrhovaná a realizovaná opatření,
- sledovat, evidovat a vyhodnocovat dopad změn/opatření na životní prostředí,
- predikovat vývoj a na základě toho modifikovat energetické hospodářství města, navrhovaná a realizovaná opatření,
- zajišťovat zvyšování povědomí o naléhavosti snižování energetické náročnosti,
- zajišťovat rozvoj znalostí o energetice u zaměstnanců města, jeho organizací i veřejnosti,
- zajišťovat propagaci aktivit prováděných městem v oblasti energetiky v médiích,
- zajistit provozování systému řízení energetického hospodářství města umožňující případnou snadnou a jednotnou aplikaci v dalších městech a obcích,
- zajišťovat poradenskou činnost pro města a obce,
- zajišťovat a podporovat přípravu, zpracování a realizaci projektů v oblasti zvyšování energetické účinnosti, hospodárného využití energie a využívání obnovitelných zdrojů energie,
- zaměřovat pozornost měst a obcí na systémový energetický management a hospodárnost ve využívání energií,
- v rámci spolupráce s orgány Evropské Unie a Evropské komise zajišťovat financování technické podpory projektů v oblasti realizace energetických úspor,
- iniciovat a koordinovat veřejné zakázky na nákup plynu a elektřiny organizacemi zřízenými městy a obcemi,
- zpracovávat energetické audity a případně územní energetické koncepce v rámci vyššího správního celku,
- poskytovat poradenské služby pro veřejnost, jejichž cílem je zvyšování informovanosti veřejnosti o postupech vedoucích k hospodárnému užití energie s pozitivním vlivem na životní prostředí - propagace energeticky úsporných postupů.

REALIZACE STRATEGICKÉ ZMĚNY

Jaké oblasti je potřeba řešit?

Pro úspěšné zavedení systému řízení energetického hospodářství města vidíme jako nutné řešit následující oblasti:

- a) provést návrh a výběr nástrojů pro řízení energetického hospodářství,
- b) navrhnout a vytvořit organizační předpoklady,
- c) navrhnout a vytvořit systém řízení zdrojů,
- d) navrhnout vytvořit systém informovanosti a osvěty.
- e) zahájit přípravu a realizovat energeticky úsporné projekty

Základní obsah těchto oblastí.

Oblast a) Návrh a výběr nástrojů pro řízení energetického hospodářství

V rámci této oblasti proběhne:

- I) Provedení revize předpisové základny s následným návrhem změn odpovídajícím požadavkům na systematické řízení energetického hospodářství města.
- II) Vytvoření popisu pracovních postupů (metodiky) provádění činností v rámci energetického managementu,
- III) Specifikace požadavků a výběr informační podpory pro:
 - a. sledování a vyhodnocování spotřeby energie v druhovém členění,
 - b. sledování a manažerské řízení energeticky úsporných projektů,
 - c. sledování a vyhodnocování dotačních titulů a dotací využitelných pro kofinancování energeticky úsporných projektů,
 - d. sledování a vyhodnocování činností prováděných v rámci energetického managementu tak, aby bylo možné sledovat dosažení cílů a přínosů uvedených v kapitole 2.

Oblast b) Návrh a vytvoření organizačních předpokladů:

V rámci této oblasti navrhujeme založení nové společnosti, jejíž primární náplní bude návrh, zavedení a provádění energetického managementu.

- I) Tato společnost by měla být společností obchodní s cílem poskytovat služby energetického managementu, zajišťovat dosahování úspor a podporu činností všech organizačních složek města, aby byla výdělečná.
Do budoucna může tato společnost poskytovat uvedené služby i dalším územněsprávním celkům ve Východočeském regionu.
- II) Navrhovaný název společnosti: Východočeská energetická agentura
- III) Právní forma: a. s. vlastněná městy Pardubice a Hradec Králové

Popis základních činností zajišťovaných společností je uveden v předchozí kapitole.

Oblast c) Návrh a vytvoření systému řízení zdrojů:

V rámci této oblasti proběhne:

- I) Zdokumentování současného stavu energetických dat a informací.
- II) Zdokumentování současného způsobu provádění rozvoje znalostí z oblasti energetiky.

- III) Vytvoření přehledu dotačních titulů a dotací vhodných pro čerpání v rámci realizace energeticky úsporných opatření.
- IV) Návrh změn v uvedených oblastech.

Oblast d) Návrh a vytvoření systému informovanosti a osvěty

V rámci této oblasti proběhne:

- I) Návrh způsobu zajišťování informovanosti zaměstnanců města Pardubice a jeho organizací o nutnosti efektivního hospodaření s energií a o navrženém přístupu města k oblasti energetiky.
- II) Návrh způsobu zajišťování informovanosti obyvatelstva, obcí a měst Východočeského kraje a podnikatelské sféry ve městě Pardubice o nutnosti efektivního hospodaření s energií a o navrženém přístupu města k oblasti energetiky.
- III) Návrh a vytvoření podmínek pro systematickou prezentaci navrženého přístupu k oblasti energetiky a prezentaci dosažených výsledků v médiích.
- IV) Návrh způsobu vysvětlování a seznamování veřejnosti s problematikou energetiky, jejími aspekty a vazbami s cílem podpořit potřebu šetřit s energií.
- V) Nastavení komunikace v oblasti energetiky se zaměstnanci města a jeho organizací, veřejností i médii.
- VI) Provádění komunikace (podle připraveného plánu).

Oblast e) Příprava a realizace energeticky úsporných projektů

V rámci této oblasti proběhne:

- I) Identifikace a návrh úsporných projektů pro vybrané organizace města.
Navrhujeme tyto organizace:
 - Služby města Pardubic a.s.
 - Rozvojový fond Pardubice a.s.
 - PaP o.p.s.
 - Dopravní podnik města Pardubic a.s.
 - Sociální služby města Pardubice p.o.
- II) Vytvoření podmínek pro realizaci navržených projektů s využitím metody financování EPC a s využitím kofinancování z dotačních titulů.
- III) Realizaci navržených a schválených projektů.

Jaké kroky je třeba učinit k dosažení potřebných změn?

Krok 1.

Pojmenování celého záměru.

Navrhujeme název Systém řízení energetického hospodářství měst Pardubice a Hradec Králové.

Krok 2.

Posouzení současného stavu řízení energetického hospodářství, návrh řešení akčního plánu energetiky a dalšího postupu. Tento dokument bude vstupem pro následné zavedení energetického managementu v Kroku 6.

Krok 3.

Provést aktualizaci Územní energetické koncepce provést její aktualizaci.

Krok 4.

Založení nové společnosti Východočeská energetická agentura a.s.

Krok 5.

Zahájit práce na přípravě energeticky úsporných projektů – posouzením stavu a návrhem energeticky úsporných projektů pro výše uvedené subjekty.

Krok 6.

Realizovat projekty, které budou navrženy v Kroku 2.

Krok 7.

Realizovat projekty, které budou navrženy v Kroku 5.

Jakými kompetencemi bude realizátor vybaven?

Navrhujeme, aby realizátorem záměru byla Komise pro energetiku.

Navrhované základní kompetence Komise pro energetiku:

- Navrhovat a formulovat směry rozvoje v oblasti energetického hospodářství města.
- Navrhovat a formulovat projekty v oblasti energetického hospodářství a sledovat a kontrolovat jejich průběh.
- Kontrolovat, vyhodnocovat a manažersky řídit stav energetického hospodářství města.

Rozhodování o předložených návrzích přísluší Radě města Pardubice. Kontrola, vyhodnocování a manažerské řízení bude komisí vykonáváno na základě zmocnění Radou města.

Jaké zdroje bude realizace změn vyžadovat?

Realizace změn bude vyžadovat následující skupiny zdrojů:

1. Lidské zdroje
2. Hmotná materiální vybavenost
3. Nehmotné vybavení
4. Finanční zdroje

Detailní kvantifikace zdrojů a potřebné finanční zdroje budou stanoveny v případě odsouhlasení záměru k realizaci.

ZPĚTNÁ VAZBA

Jak zajistit zpětnou vazbu?

Zpětná vazba bude zajišťována ve dvou směrech:

- Provoz a fungování nové společnosti.

Zpětná vazba bude reprezentovat informace o fungování a provozu nové společnosti.

- Řízení energetického hospodářství.

Zpětná vazba bude reprezentovat informace o stavu energetického hospodářství v členění podle jednotlivých subjektů města.

Co bude předmětem zpětné vazby?

Předmětem zpětné vazby bude pro:

- Provoz a fungování nové společnosti:
 - Výkaz zisků a ztrát.
 - Výsledovka a rozvaha.
- Řízení energetického hospodářství:
 - Přehled o nákladech na nákup energie a archivace dat.
 - Přehled provozních nákladů na zajištění provozu energetického hospodářství a archivace dat.
 - Další přehledy a jejich archivace podle specifikace a jejího zavedení (bude vytvořeno v rámci realizace Kroku 2. záměru).

ZÁVĚR

Předkládaný návrh na zavedení systému řízení energetického hospodářství Statutárního města Pardubice představuje návrh oblastí, kroků a podmínek potřebných k zavedení systematického přístupu k hospodaření s energií.

Zároveň tento návrh umožňuje další rozvoj řešení ve smyslu rozšíření působnosti poskytovaných služeb na další města a obce Východočeského regionu a do budoucna i dalších regionů tak, aby bylo dosaženo co nejlepšího čerpání finančních prostředků z evropských fondů a současně došlo ke sjednocení přístupů a nástrojů řízení energetického hospodářství různých subjektů (úřad, PO) i úrovní územní samosprávy (obec, město, kraj).