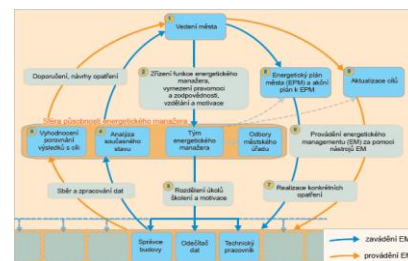


D3. ENERGETICKÝ MANAGEMENT NA ÚROVNI MĚSTA

Popis opatření

Zavedení energetického managementu je systémovým a investičně nenáročným krokem. Energetický management (EM) je soubor opatření, jejichž cílem je efektivní řízení a snižování spotřeby energie. EM se skládá z těchto neustále se opakujících činností: měření spotřeby energie – stanovení potenciálu úspor energie – realizace opatření – vyhodnocení a porovnání velikosti úspor předpokládaných a skutečně dosažených – aktualizace energetických koncepcí, energetických plánů města (EPM) a akčních plánů (AP) k EPM.



Postup při zavádění energetického managementu na úrovni municipalit:

1) Rozhodnutí vedení města či obce	Podpora vedení města nutná (vhodné je přihlásit se k této myšlence závazným dokumentem např. směrnici).
2) Zřízení funkce energetického manažera	Odpovědná osoba s odpovídající dostatečnou pravomocí, partner ostatním odborům města, podřízeným organizacím, správcům nemovitostí, správcům zdrojů i externím expertům a firmám.
3) Činnosti energetického manažera	Zajištění sběru všech dat (s pomocí „týmu energetického manažera“) jak pro počáteční analýzu, tak pro průběžné sledování spotřeby energie a ostatních úkonů souvisejících s hospodařením s energií.
4) Analýza současného stavu hospodaření s energií	Analýza na straně dodávky a spotřeby energie provedená na začátku procesu a vždy, když město pořídí nový majetek. Cílem je zajištění co nejnižší energetické náročnosti budov a zařízení a dodávky energie ze stabilních, bezpečných zdrojů za co nejnižší ceny.
5) Vytvoření energetického plánu města	Je důležité, aby EPM a jeho aktualizace schvalovalo nejen vedení města, ale také Rada města i Zastupitelstvo. Akční plán k EPM obsahuje návrh konkrétních opatření a projektů ve výhledu 1-3 roky.
6) Provádění energetického managementu	Základními nástroji k provádění EM jsou: energetické audity, monitoring a targeting, informační systém, motivační programy, dotační programy, metoda EPC, katalog energetických opatření, spolupráce veřejného a soukromého sektoru.
7) Realizace konkrétních opatření	Opatření bez a nízkonákladová, středněnákladová, vysokonákladová, po jejichž realizaci pokračuje sběr dat zavedeným způsobem.
8) Vyhodnocení dosažených výsledků	Automatické průběžné vyhodnocení (je-li zaveden kompletní expertní systém EM), případně vyhodnocení provedené energetickým manažerem. Formulování nových návrhů opatření a doporučení pro vedení města.
9) Aktualizace cílů	Aktualizace akčního plánu (aktualizace stávajících či přijetí nových cílů a opatření k jejich naplňování), kterou schvaluje vedení města na základě návrhů a doporučení od energetického manažera.

Vhodnost opatření

Toto opatření je vhodné realizovat vždy.

Měrná investiční náročnost	různá Kč/MWh
Úspora energie	1 - 30 %

Modelový příklad

Konkrétní modelový příklad je zde uváděn pouze orientačně s ohledem na složitost posouzení, které by bylo nutné provést pomocí různých simulačních programů. V části "Opakovatelnost projektu" jsou uvedeny příklady energeticky úsporných opatření realizovatelných v budovách a zařízeních ve vlastnictví města.

Investiční náklady	různé tis. Kč
Spotřeba energie (elektřiny a tepla)	různá MWh/rok
Úspora energie (elektřiny a tepla)	různá MWh/rok
Úspora nákladů	různá tis. Kč/rok

Opakovatelnost projektu (při změně okrajových podmínek)

Následující přehled uvádí příklady různých opatření, investičních i neinvestičních, která připadají v úvahu v rámci provádění energetického managementu v budovách a zařízeních ve vlastnictví města. Pořadí opatření je náhodné tzn. nevyjadřuje ani velikost přínosů, ani investiční náročnost apod.

Opatření
Teplovní zónování objektu.
Přizpůsobení režimů energetických systémů (vytápění, osvětlení, atd.) provozní době (využití) budovy.
Dodržování vnitřní výpočtové teploty v místnostech, nepřetápění, není-li automatická regulace vytápění, provádět útlumy v době, kdy není budova využívána.
Nezakrytá otopná tělesa různými předměty (nábytek, závěsy, apod.).
Zavírání dveří mezi vytápěným a nevytápěným prostředím.
Není-li nucené větrání, větrat krátce a intenzivně.
Kontrola provozu elektrických spotřebičů (vypínání stand-by).
Regulace a měření.
Změna dodavatele všech forem energie, sdružené nákupy, aukce (vč. elektronických).
Snížení energetické náročnosti budovy - výměna oken, zateplení stěn, střechy, stropu k nevytápěnému prostoru, podlahy a dalších konstrukcí k nevytápěnému prostoru, osazení stínících prvků na fasádu (náhrada chlazení), eventuelně zasklení lodžii.
Snížení energetické náročnosti budovy resp. technických zařízení a spotřebičů - vyregulování otopné soustavy, osazení termoregulačních ventilů s termostatickými hlavicemi nebo IRC na otopná tělesa, osazení prvků měření a regulace, využití odpadního tepla z technologických provozů, výměna zdrojů osvětlovací soustavy a její řízení, instalace řízeného větrání s rekuperací tepla, instalace úsporných výtokových armatur, izolace rozvodů tepla a chladu, úsporné elektrospotřebiče.
Snížení energetické náročnosti budovy resp. energetických zdrojů a systémů - instalace solárního termického systému, instalace solárního fotovoltaického systému; opatření v soustavě CZT (rozšíření, změna zdroje, izolace rozvodů tepla, náhrada/doplňení zdroje OZE); instalace/výměna kogenerace, tepelného čerpadla, kotle na biomasu, výměna účinnějšího kotle na zemní plyn apod..
Instalace potenciálně perspektivních technologií.
EPC (Energy Performance Contracting - Energetické služby se zaručenou úsporou).

Poznámky (národní specifika a doplňující informace)

Příklady energeticky úsporných opatření (převážně neinvestičních) v domácnosti jsou součástí samostatného katalogového listu Energetický management na úrovni budovy. Některá investiční opatření související s energetickým managementem jsou součástí samostatných katalogových listů.

Jakákoli organizace, která chce zajistit, aby byla v souladu se svou energetickou politikou, a chce tento fakt prokazovat třetím stranám, může při zavádění a provádění energetického managementu postupovat dle normy ČSN EN ISO 50001. Shoda s normou může být potvrzena sebehodnocením a prohlášením o shodě nebo certifikací systému managementu hospodaření s energií externí organizací. Účelem zavádění systému managementu hospodaření s energií dle normy ČSN EN ISO 50001 je snížení energetické náročnosti provozu dané organizace. Hlavní myšlenka normy je proto založena na předpokladu, že organizace bude pravidelně přezkoumávat a hodnotit svůj systém managementu hospodaření energií s cílem identifikovat a zavádět příležitosti k jeho zlepšování. Organizacím je poskytována volnost v zavádění systému managementu hospodaření energií - měřítko, rozsah a časové hledisko neustálého zlepšování jsou stanovovány organizací podle místních podmínek.