|  |
| --- |
|  |
| **Situační zpráva o Systému monitorování spotřeby a úspor energie v budovách vládních institucí**Státní energetická inspekce, červen 2012[1. Úvod 3](#_Toc325005232)[2. Systém monitoringu spotřeby 3](#_Toc325005233)[2.1 Provoz systému v roce 2011 3](#_Toc325005234)[3. Analýza monitorovaných dat 4](#_Toc325005235)[3.1 Spotřeba energie 4](#_Toc325005236)[3.2 Ceny energie 5](#_Toc325005237)[3.3 Náklady 5](#_Toc325005238)[3.4 Palivová základna 6](#_Toc325005239)[3.5 Měrné ukazatele 7](#_Toc325005240)[4. Souhrn dosažených výsledků 7](#_Toc325005241)[4.1 Mapování potenciálu úspor energie 8](#_Toc325005242)[4.2 Úsporná opatření 8](#_Toc325005243)[5. Návrh dalšího postupu 10](#_Toc325005244)[6. Závěr 11](#_Toc325005245)ÚvodSystém monitorování spotřeby energie vybraných vládních objektů je základním nástrojem pro práci meziresortní pracovní skupiny vytvořené na základě Usnesení vlády České Republiky ze dne 22. srpna 2007 č. 925 o vyhodnocení Státního programu na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie pro rok 2006 a Analýze efektivnosti a účinnosti Státního programu na podporu úspor energie a vyššího využití obnovitelných zdrojů energie za uplynulé období.Průběh projektu v roce 2011 byl plynulý a stabilizovaný. Všechny běžné činnosti se dařilo plnit v souladu s nastavenými pravidly. Počátkem roku 2012 se uskutečnilo již v pořadí páté zasedání meziresortní pracovní skupiny, kde byli přítomní seznámeni s tříletými poznatky provozu systému s tím, že v průběhu provozu systému došlo v některých resortech k výměně odpovědných osob (členů a alternátů) a zároveň byla konstatována nutnost provedení revize seznamu oprávněných osob mající přístup do systému. Dále byli členové pracovní skupiny seznámeni s průběhem sledování a analýzou spotřeby v jednotlivých resortech dle jednotlivých nositelů energie a i po ekonomické stránce. V závěru roku 2011 se podařilo nad rámec běžných činností meziresortní skupiny provést na celém souboru monitorovaných budov detailní šetření zaměřené na zmapování potenciálu pro úspory energie a nákladů s tím spojených. Toto šetření bylo z hlediska rozsahu a detailu zpracování výjimečné a jeho výsledky jsou významným vstupem pro probíhající diskusi o využití potenciálu energetických úspor v organizačních složkách státu.Tato zpráva shrnuje základní informace o provozu systému v roce 2011 a v závěru doporučuje další postupy rozvoje systému směrem k účinnému systému energetického řízení ve státní správě a maximalizaci efektů, které takový systém přináší. Tento postup předbíhá záměr sledovaný připravovanou novelou směrnice Rady a Evropského parlamentu o energetické efektivnosti. Rada ministrů EU navrhuje v jejím článku č. 4, zaměřeném na „vzorové plnění úspor energie ve veřejných budovách“, zahrnutí i budov centrální vlády.Systém monitoringu spotřebyProvoz systému v roce 2011Provoz systému monitorování spotřeby energie vládních budov byl v roce 2011 ustálený a bez problémů. Správci objektů poskytují již od ledna 2009 správci systému v měsíčních a ročních intervalech celkové údaje o spotřebě jednotlivých energonositelů v objektech. Údaje o nákladech jsou nadále poskytovány ve frekvenci odpovídající probíhající fakturaci. Dnes tak máme k dispozici již více než tříletou řadu historických údajů pro všechny monitorované objekty. Na přelomu let 2011 a 2012 se podařilo na všech monitorovaných objektech provést detailní šetření zaměřené na zmapování potenciálu energeticky úsporných opatření investičního charakteru. Toto šetření přineslo zajímavé výsledky důležité pro přípravu strategie plošného využití existujícího potenciálu pro úspory energie a nákladů v oblasti státní a veřejné správy.V rámci mapování potenciálu úspor proběhla také revize statistických informací evidovaných pro objekty. Revize pomohla objasnit příčiny některých odchylek v porovnání sledovaných měrných spotřeb objektů. Podařilo se také shromáždit většinu zbývajících fotografií sledovaných objektů a doplnit je do informačního systému.Správce systému zajišťuje kontrolu úplnosti a správnosti poskytovaných dat, upozorňuje na zjištěné nesrovnalosti a pomáhá při jejich vysvětlování a odstraňování.Analýza monitorovaných datV roce 2011 se soubor sledovaných objektů a energetických vstupů zásadně nezměnil. Ze systému byl pouze vyřazen jeden objekt Ministerstva vnitra, který přešel do režimu vyššího utajení.Zdroj tepla v objektu Ministerstva zahraničních věcí, Rytířská 31 byl rekonstruován. V rámci rekonstrukce byla změněna palivová základna a objekt jako poslední ze sledovaných objektů přestal pro vytápění využívat lehký topný olej (LTO), který byl nahrazen zemním plynem.Spotřeba energieGraf 1 znázorňuje celkovou roční spotřebu energie všech sledovaných energonositelů na všech monitorovaných objektech v letech 2009 až 2011. Spotřeba energie v roce 2011 poklesla meziročně o 25 GWh, což představuje pokles o 17%. K tomuto vývoji přispěly zejména úspory energie dosažené na jednotlivých objektech, příznivější klimatické podmínky a zmiňované vyřazení objektu Ministerstva vnitra ze systému monitorování. Z detailnější analýzy vyplývá, že se vyřazení objektu Ministerstva vnitra na poklesu spotřeby podílí z 18%. Jelikož jsou klimatické podmínky let 2009 a 2011 srovnatelné, je zřejmé, že se na poklesu spotřeby podílely největší měrou právě úspory energie.Graf 1 – Trend celkové spotřeby energie sledovaného souboru objektů v letech 2009 – 2011Na spotřebu energie sledovaných objektů má zásadní vliv venkovní teplota, což potvrzuje Graf 2, znázorňující průběh měsíčních spotřeb energie členěný do skupin dle energonositelů.Graf 2 - Průběh spotřeby energie v letech 2009 až 2011 po energonositelíchCeny energieZatímco se dosažená jednotková cena elektrické energie v roce 2011 ve srovnání s rokem 2010 téměř nezměnil, cena zemního plynu a tepelné energie se poměrně rasantně zvýšila o 10% resp. 13%. Tabulka 1 uvádí jednotkové ceny nakupované energie.Tabulka 1 – Meziroční srovnání jednotkových cen sledovaných energetických vstupůNákladyCelkové roční náklady na energii u sledovaných objektů v roce 2011 činí 263 mil. Kč. Náklady jsou sledovány na základě fakturace od dodavatelů energie. Veškeré finanční údaje jsou vzhledem k povaze monitorovaných institucí počítány včetně daně z přidané hodnoty. Graf 3 znázorňuje podíl nákladů na energii jednotlivých resortů na celém souboru monitorovaných budov.**Graf 3 - Podíl resortů na celkové spotřebě energie sledovaných objektů v roce 2011** Palivová základnaJak již bylo zmíněno, podařilo se na přelomu let 2010 a 2011 z palivové základny sledovaného souboru objektů zcela vytěsnit lehký topný olej, který vzhledem ke své ceně nebyl nákladově efektivní.Podíl jednotlivých energonositelů na celkovém energetickém vstupu znázorňuje Graf 4.Graf 4 – Podíl sledovaných energonositelů na celkové spotřebě energie v roce 2011Spotřeba elektrické energie pro provozní účely je v ojedinělých případech zatížena krytím části spotřeby energie objektu pro vytápění, jelikož jsou sledovány pouze fakturační vstupy energie a několik sledovaných budov nemá fakturačně oddělenou spotřebu elektrické energie pro vytápění. Jedná se však pouze o výjimky.Měrné ukazateleObjekty, u kterých lze samostatně stanovit množství energie pro vytápění je možné porovnat z hlediska měrné spotřeby na vytápění vztažené na jednotku vytápěné podlahové plochy (viz Graf 5).V závěru roku 2011 se podařilo v rámci mapování potenciálu úspor energie verifikovat a v některých případech aktualizovat údaje o vytápěné podlahové ploše. Výchozí údaje byly před zahájením projektu v roce 2008 shromážděny prostřednictvím dotazníku a jejich verifikace pomohla vysvětlit extrémní výsledky, které několik sledovaných budov při porovnání měrných ukazatelů pravidelně dosahovalo.Graf 5 – Porovnání měrné spotřeby energie objektů na vytápění v roce 2011Porovnání měrných spotřeb umožňuje jednoduše zhodnotit energetickou náročnost objektů a identifikovat tak případy nehospodárného nakládání energií a vyhledávat potenciální energeticky úsporné projekty. Objektům vykazujícím výsledky vymykající se normálu je věnována zvláštní pozornost.Souhrn dosažených výsledkůV roce 2011 byl systém monitorování spotřeby energie vybraných vládních objektů provozován v souladu s plánem. Údaje o spotřebě energie jsou pravidelně sbírány a analyzovány, případy výskytu nestandardních odchylek jsou řešeny s energetiky dotčených resortů. Většina resortů aktivně pracuje na zlepšování v oblasti hospodaření s energií.Nad rámec běžného provozu se podařilo v návaznosti na doporučení dalšího rozvoje systému zmapovat potenciál pro úspory energie prostřednictvím opatření investičního charakteru.V roce 2011 probíhala mezi resorty intenzivní diskuse o možnosti realizace úsporných opatření investičního charakteru metodou EPC. Tímto tématem se několikrát zabývala také vláda, která pověřila vybraná ministerstva hledáním možností uplatnění této metody na objektech organizačních složek státu. Mapování potenciálu úspor energieNa počátku roku 2012 bylo dokončeno šetření potenciálu úspor energie dosažitelných realizací opatření investičního charakteru. Základem šetření byly energetické audity objektů, další dostupná technická dokumentace, individuální pohovory s resortními energetiky a správci objektů a návštěva objektů.Potenciál úspor energie byl stanoven na základě opatření navrhovaných energetickými audity. Soubor opatření byl očištěn o již realizovaná opatření a opatření, která z nějakých důvodů být realizována nemohou (např. z důvodu památkové ochrany objektů). Investiční náklady posuzovaných opatření byly převedeny na porovnatelnou cenovou hladinu roku 2011 navýšením o 1,5% ročně od doby zpracování auditu. Úspory energie v technických jednotkách byly převzaty z energetických auditů. Finanční úspora byla vypočtena z technické úspory při použití měrných cen energonositelů z roku 2011. U opatření, která generovala pouze finanční úspory, byla tato hodnota převzata bez navýšení.Z výsledků šetření vyplývá, že celkový potenciál úspor energie dosažitelný realizací investičních opatření na souboru sledovaných budov představuje 34 mil. Kč/rok. Objem investičních prostředků vynaložených na dosažení této úspory činí 305 mil. Kč. Měrné náklady na úsporu jednotky energie činí 5 000 Kč/GJ a prostá doba návratnosti souboru opatření je 9 let. Ze souboru posuzovaných úsporných opatření byla dále vybrána pouze opatření vhodná pro realizaci metodou EPC. Realizací těchto opatření lze dosáhnout roční úspory energie ve výši 24 mil. Kč při objemu investic 101 mil. Kč. Prostá doba návratnosti investice do realizace tohoto souboru opatření činí 5 let a cena uspořené jednotky energie je 2 500 Kč/GJ.Úsporná opatřeníVětšina resortů se možnostmi úspor energie zabývá a v uplynulých letech byla realizována řada projektů pro snížení nákladů na nákup energie. Výjimkou nebyl ani rok 2011, realizována byla opatření jak organizačního, tak i investičního charakteru.Ministerstvo dopravy a Ministerstvo pro místní rozvoj dosáhlo úsporu nákladů optimalizací výkonové složky nakupované elektrické energie. Ministerstvo financí realizovalo rekonstrukci tepelného zdroje a systému měření a regulace jednoho ze sledovaných objektů, u dalšího objektu proběhlo částečné zateplení obvodového pláště. Ministerstvo obrany v rámci celkové rekonstrukce jednoho ze svých objektů realizovalo částečnou výměnu oken a částečné zateplení obvodového pláště. U dalších dvou objektů se podařilo optimalizovat smluvní podmínky pro odběr elektrické energie. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy provedlo na jednom ze sledovaných objektů kompletní rekonstrukci systému vytápění včetně otopných těles. Ministerstvo vnitra v roce 2011 centralizovalo nákup elektrické energie a proškoluje své zaměstnance v „hospodaření s energií“. Ministerstvo zdravotnictví osadilo tepelný zdroj svého objektu novým systémem měření a regulace. Řada resortů pracuje na optimalizaci prostorového a časového využití a obsazenosti objektů, čímž globálně přispívají i ke snížení energetické náročnosti.Na základě cílů nastavených z údajů roku 2009 je možné sledovat souhrnně přínosy těchto úsporných opatření na trendu kumulovaných úspor energie, kdy kumulované úspory energie zohledňují pouze přínosy v oblasti úspory množství spotřebované energie. Úspory dosažené snížením ceny nakupované energie je třeba k nim dodatečně přičíst. (viz Graf 6). Z porovnání cílových a reálně dosažených spotřeb energie jednotlivých objektů vyplývá, že se v roce 2011 podařilo dosáhnout úspory ve výši 21 mil. Kč. Po očištění této částky o úspory dosažené přechodně sníženým využitím některých objektů (např. z důvodu jejich rekonstrukce) představuje reálně dosažená výše roční úspory částku 7 mil. Kč v aktuálních cenách energie.Graf 6 – Trend kumulované úspory na úrovni celého systémuTato data jsou výsledkem kumulace odchylek skutečně dosahované spotřeby energie v roce 2011 od nastavených cílů. Jsou rozlišitelné na úrovni sledovaných objektů a energetických vstupů. Detailní výsledky této analýzy jsou součástí pravidelných reportů dostupných členům meziresortní pracovní skupiny. Je proto také možné porovnat přínosy jednotlivých resortů k celkově dosahovaným úsporám. Výsledky porovnání znázorňuje Graf 7.Graf 7 – Příspěvky resortů k úspoře dosažené v roce 2011Návrh dalšího postupuV uplynulém roce se podařilo učinit pokrok ve všech bodech návrhu dalšího postupu. Bylo realizováno zmapování potenciálu energetických úspor, v jehož rámci se podařilo prostřednictvím individuálních schůzek prohloubit spolupráci s resortními energetiky. Zatím se sice nepodařilo odstranit překážky realizace EPC projektů na objektech v majetku organizačních složek státu, podařilo se však, vyvolat diskusi všech důležitých zainteresovaných orgánů které se snaží problematiku vyřešit a realizované šetření potenciálu energetických úspor přineslo pro tuto diskusi důležité vstupy.V rámci mapování potenciálu úspor energie byla se všemi resorty diskutována otázka rozšíření systému na větší počet objektů ve správě resortů. Některé resorty již větším počtem dalších objektů nedisponují, tři resorty však uvedly, že mají ve své správě dalších 350 objektů, na které by bylo vhodné systém monitorování spotřeby energie rozšířit.V souvislosti s nově publikovanou normou ČSN ISO 50001 pro energetický management doporučujeme současný systém monitoringu s touto normou harmonizovat. V realizaci tohoto bodu spatřujeme přínosy spočívající jednak v zabezpečení udržitelnosti a neustálého zkvalitňování energetického managementu centrálních orgánů státní správy a v neposlední řadě také dobrý příklad, který tím státní správa vyšle veřejnosti.Připravovaná novela směrnice o energetické efektivnosti věnuje také pozornost chování zaměstnanců v budovách. Bude-li přijata, dojde pravděpodobně také k zaměření pozornosti i na tento potenciál úspor.ZávěrSystém monitorování spotřeby energie ve vybraných objektech vládních budov je provozován v souladu s plánem. Výsledky roku 2011 lze hodnotit jako úspěšné. V průběhu roku 2011 se dařilo plnit všechny vytyčené hlavní cíle:* Většina resortů aktivně pracuje na realizaci úsporných opatření.
* Dosažené úspory výrazně převyšují náklady na provoz Systému energetického řízení ve vybraných objektech vládních institucí
* Pravidelný reporting je v jednotné struktuře dostupný všem členům pracovní skupiny a sjednocuje tak přístup jednotlivých resortů k problematice energetického řízení
* Vytvořená meziresortní pracovní skupina je dobrou platformou pro koordinaci činnosti resortních energetiků v oblasti energetického řízení a pro výměnu nabytých zkušeností
* Administrátor systému je resortním energetikům k dispozici v roli odborného garanta a pomáhá jim řešit problémy, se kterými se na něj obracejí

Na základě výše uvedeného hodnocení doporučujeme systém monitorování spotřeby energie nadále provozovat a rozvíjet ve smyslu návrhu postupu uvedeného v předchozí kapitole. |
|  |