

**Akčný plán energetickej efektívnosti**  
**na roky 2011 - 2013**

# Obsah

Obsah.....	2
1. Úvod.....	3
2. Východiská a ciele pre druhý akčný plán.....	4
2.1 Vývoj energetickej náročnosti Slovenskej republiky.....	4
2.2 Východiská pre druhý akčný plán energetickej efektívnosti.....	5
2.3 Cieľ úspor energie.....	6
3. Metódy vyhodnotenia opatrení prvého akčného plánu.....	10
3.1 Metóda hodnotenia zdola-nahor.....	10
3.2 Metóda hodnotenia zhora-nadol.....	11
4. Vyhodnotenie 1. AP metódou zdola-nahor podľa sektorov.....	12
4.1 Horizontálne opatrenia.....	12
4.2 Budovy.....	17
4.3 Spotrebiče.....	27
4.4 Verejný sektor.....	31
4.5 Priemysel.....	34
4.6 Doprava.....	38
4.7 Celkové vyhodnotenie realizácie opatrení metódou zdola-nahor.....	43
5. Vyhodnotenie úspor energie metódou zhora-nadol.....	45
5.1 Domácnosti.....	48
5.2 Sektor služieb.....	48
5.3 Sektor dopravy.....	49
5.4 Sektor priemyslu.....	49
5.5 Celkové vyhodnotenie realizácie opatrení metodikou zhora-nadol.....	50
6. Celkové vyhodnotenie plnenia prvého akčného plánu.....	51
7. Opatrenia na obdobie 2011 - 2013.....	52
7.1. Budovy.....	52
7.2 Spotrebiče.....	58
7.3 Verejný sektor.....	63
7.4 Doprava.....	67
7.5 Priemysel.....	72
7.6 Horizontálne opatrenia.....	74
8. Prehľad plánovaných úspor energie na roky 2011 - 2013.....	80
9. Záver.....	81

# 1. Úvod

Akčný plán energetickej efektívnosti na roky 2011 - 2013 (ďalej len „2. AP“ alebo „druhý akčný plán“) je vypracovaný podľa § 3 zákona č. 476/2008 Z. z. o efektívnosti pri používaní energie (zákon o energetickej efektívnosti) a o zmene a doplnení zákona č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 17/2007 Z. z. (ďalej len „zákon o energetickej efektívnosti“). 2. AP je v poradí druhým vykonávacím opatrením Koncepcie energetickej efektívnosti SR, prijatej uznesením vlády SR č. 576 zo dňa 4. 7. 2007. Koncepcia energetickej efektívnosti SR definuje celkový národný indikatívny cieľ úspor energie pre obdobie rokov 2008-2016 vo výške 9% hodnoty priemernej konečnej energetickej spotreby z rokov 2001-2005, t. j. 37 215 TJ. Tento stanovený cieľ zahŕňa aj konečnú energetickú spotrebu spoločností podieľajúcich sa na obchodovaní s emisnými kvótami skleníkových plynov (ďalej len „spoločnosti ETS“).

Úlohou 2. AP je stanovenie druhého prechodného indikatívneho cieľa úspor energie v Slovenskej republike na obdobie troch po sebe nasledujúcich rokov 2011 až 2013. Druhý akčný plán definuje opatrenia a finančné a právne nástroje na dosiahnutie cieľa úspor energie.

Druhý akčný plán nadväzuje na Akčný plán energetickej efektívnosti pre roky 2008-2010 (ďalej len „1. AP“ alebo „prvý akčný plán“), ktorý bol schválený uznesením vlády SR č. 922 zo dňa 24. 10. 2007. Súčasťou 2. AP je preto aj vyhodnotenie opatrení navrhnutých v 1. AP. V materiáli je navrhnuté pokračovanie opatrení z 1. AP, ktoré nie sú ešte ukončené. Tieto opatrenia sú doplnené novo navrhnutými opatreniami tak, aby bol počas druhého trojročného obdobia vytvorený predpoklad na dosiahnutie celkového 9-ročného cieľa úspor energie do roku 2016. Tým bude splnený cieľ úspor energie stanovený na základe smernice 2006/32/ES o energetickej účinnosti konečného využitia energie a energetických službách (ďalej len „smernica o energetických službách“) a prijatý v Koncepcii energetickej efektívnosti SR. Percentuálne je tento cieľ identický vo všetkých členských štátoch EÚ a na jeho naplnenie je potrebné nastaviť opatrenia energetickej efektívnosti tak, aby bolo možné za 9 rokov preukázať úspory energie vo výške zodpovedajúcej 9% z priemernej konečnej energetickej spotreby z rokov 2001-2005.

V 1. AP bol stanovený prechodný cieľ úspor energie pre prvé trojročné obdobie rokov 2008-2010 vo výške zodpovedajúcej 3% z hodnoty priemernej konečnej energetickej spotreby z rokov 2001-2005, t. j. 12 405 TJ. Vzhľadom na požiadavku Európskej komisie o vyňatie konečnej energetickej spotreby spoločností ETS z celkového cieľa, 2. AP obsahuje aj výpočet absolútnej hodnoty čistého cieľa znížený o spotrebu spoločností ETS, ako aj čiastkových čistých cieľov úspor energie.

Podľa Európskej komisie je dôležité zdôrazniť **vedúcu úlohu verejného sektora** v oblasti energetickej efektívnosti najmä formou pilotných a vzorových projektov zameraných na úspory energie. Verejný sektor má v tomto akčnom pláne dôležité miesto.

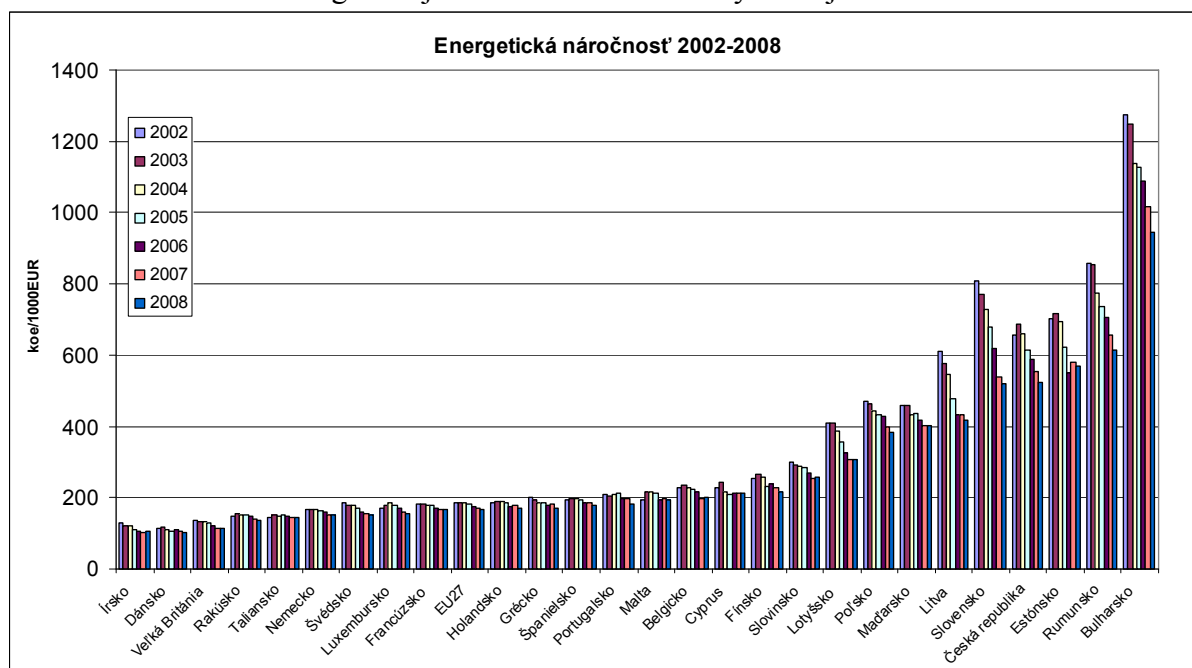
V opatreniach 2. AP je zohľadnená aj požiadavka vyplývajúca zo smernice 2010/31/ES o energetickej hospodárnosti budov (prepracované znenie) na podporu rozvoja nízkoenergetických domov a pasívnych budov.

## 2. Východiská a ciele pre druhý akčný plán

### 2.1 Vývoj energetickej náročnosti Slovenskej republiky

Jednou z priorít SR v oblasti energetiky je postupné znižovanie energetickej náročnosti národného hospodárstva, o čom svedčí aj vývoj v období 2002-2008, keď sa znížila energetická náročnosť SR takmer o 32%, čo predstavuje najväčšie zníženie energetickej náročnosti spomedzi všetkých krajín OECD a EÚ v danom období (obr. 1). Z toho je zrejmé, že v porovnaní s obdobím rokov 2001-2005, na ktorého základe sa počítal cieľ úspor, dosiahla SR významné úspory energie.

**Obr. 1:** Porovnanie energetickej náročnosti SR a členských krajín EÚ



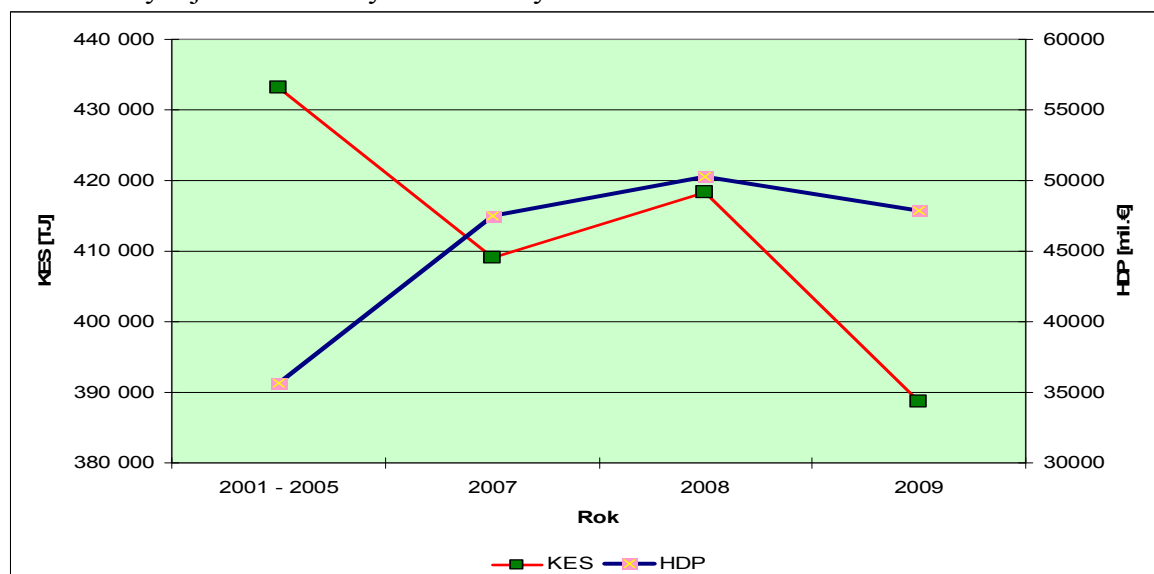
Zdroj: Eurostat

V porovnaní s priemernou hodnotou energetickej náročnosti v rokoch 2001-2005 (12,158 TJ/mil. EUR), zaznamenalo SR v roku 2008 výrazný pokles energetickej náročnosti až o 31,5% a v roku 2009 dokonca o 33,2%. Pri porovnaní roku 2007 energetická náročnosť poklesla v roku 2008 o 3,4% a v roku 2009 o 5,7% (obr. č. 2).

Na obrázku č. 3 je uvedený priebeh konečnej energetickej spotreby v jednotlivých sektoroch národného hospodárstva. V porovnaní s priemernými hodnotami v rokoch 2001-2005 je vo všetkých sektoroch národného hospodárstva vykázaná úspora energie až vo výške 3,4% (v roku 2008), resp. 10,2% (v roku 2009). Avšak v porovnaní s rokom 2007, ktorý predchádzal 1. AP, je v rokoch 2008 a 2009 vykázaný vo väčšine sektorov nárast konečnej energetickej spotreby. Výnimkou je priemysel, kde v porovnaní s rokom 2007 poklesla KES v roku 2008 o 2% a v roku 2009 dokonca až o 15%. Je však potrebné poznamenať, že v roku 2009 sa na znížení KES v priemysle výrazne odzrkadlil vplyv hospodárskej krízy.

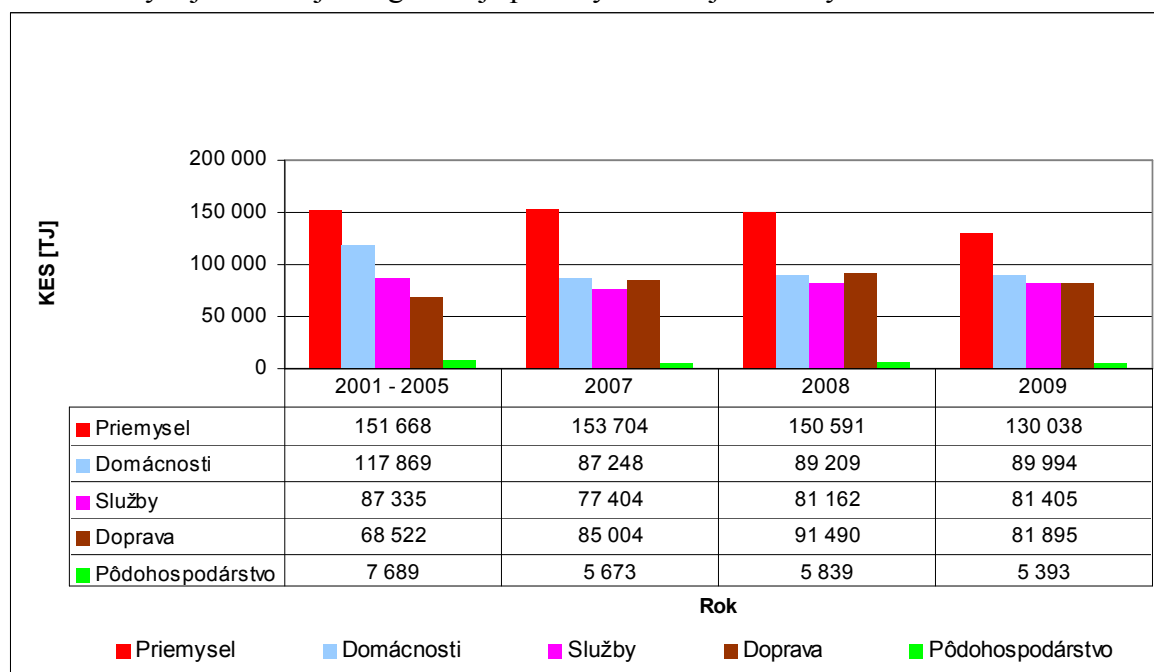
Nárast konečnej energetickej spotreby (ďalej len „KES“) v sektoroch domácností a služieb v rokoch 2008 a 2009 je výrazne ovplyvnený klimatickými podmienkami (vyšší počet dennostupňov v daných rokoch).

**Obr. 2:** Vývoj KES a tvorby HDP v stálych cenách roku 2000



Zdroj: Štatistický úrad SR

**Obr. 3:** Vývoj konečnej energetickej spotreby v SR v jednotlivých sektoroch



Zdroj: Štatistický úrad SR

## 2.2 Východiská pre druhý akčný plán energetickej efektívnosti

Druhý akčný plán je v poradí druhým vykonávacím nástrojom v zmysle Konceptie energetickej efektívnosti SR a je pokračovaním 1. AP. Najdôležitejšie dokumenty pre prípravu druhého akčného plánu sú:

- smernica 2006/32/ES o energetickej účinnosti konečného využitia energie a energetických službách, ktorou sa zrušuje smernica Rady 93/76/EHS,

- zákon č. 476/2008 Z. z. o efektívnosti pri používaní energie (zákon o energetickej efektívnosti) a o zmene a doplnení zákona č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 17/2007 Z. z.,
- odporúčania zo strany Európskej komisie pre SR s ohľadom na prípravu 2. AP v dokumente Výťah z kompletného vyhodnotenia národných akčných plánov<sup>1</sup>, ktorý obsahuje požiadavku Európskej komisie o doplnenie konkrétneho výpočtu cieľa energetickej efektívnosti a vyňatie konečnej energetickej spotreby spoločností ETS z tohto výpočtu,
- Predbežný návrh odporúčania Európskej komisie o metódach merania a overovania v kontexte smernice 2006/32/ES o energetickej účinnosti konečného využitia energie a energetických službách (ďalej metodika výpočtu úspor) schválený Výborom Komisie pre riadenie strany spotreby dňa 2. 7. 2009,
- odporúčania Medzinárodnej energetickej agentúry (IEA) pre oblasť energetickej efektívnosti uverejnené v dokumente Správa o pokroku v oblasti energetickej efektívnosti pre Slovenskú republiku, ktorá bola vydaná v roku 2009 ako súčasť dokumentu „Implementácia politik energetickej efektívnosti: sú krajiny IEA v súlade s cieľmi?“.

Podľa § 3 odseku 1 písm. c) zákona o energetickej efektívnosti má akčný plán obsahovať najmä:

- cieľ úspor energie v SR a opatrenia na jeho dosiahnutie na obdobie troch po sebe nasledujúcich rokov,
- analýzu a hodnotenie prijatých opatrení,
- návrh nových opatrení na dosiahnutie cieľa úspor energie,
- informácie pre občanov a obchodné spoločnosti o vzorovej úlohe verejného sektora,
- spôsoby dosiahnutia plánovanej energetickej účinnosti,
- finančné a právne nástroje na dosiahnutie národného indikatívneho cieľa úspor energie.

Na základe smernice o energetických službách má byť 2. AP predložený Európskej komisii do 30. 6. 2011.

## **2.3 Cieľ úspor energie**

Koncepcia energetickej efektívnosti SR obsahuje stručnú informáciu o výpočte celkového národného indikatívneho cieľa. Na základe pripomienky Európskej komisie k 1. AP je potrebné uviesť v 2. AP presný výpočet celkového národného indikatívneho cieľa pre celé deväťročné obdobie, ako aj podklady použité pre tento výpočet.

### **2.2.1 Výpočet hrubého celkového národného indikatívneho cieľa úspor energie**

Podľa čl. 4 smernice o energetických službách členské štáty „*prijmú pre deviaty rok uplatňovania tejto smernice celkový národný indikatívny cieľ úspor energie vo výške 9% z priemernej konečnej energetickej spotreby rokov 2001-2005*“ a zároveň prijímajú aj prechodný národný indikatívny cieľ úspor energie pre trojročné obdobia, a to na základe metodiky uvedenej v prílohe I smernice o energetických službách.

<sup>1</sup> Pracovný dokument Komisie SEC(2009)889 final z 23. 6. 2009.

Preto je v koncepcii energetickej efektívnosti vypočítaná priemerná KES v rokoch 2001-2005 nasledovne:

$$KES_{2001-2005} = (KES_{2001} + KES_{2002} + KES_{2003} + KES_{2004} + KES_{2005}) / 5 \quad [2.3-1]$$

$$KES_{2001-2005} = 413\,506 \text{ TJ} \quad [2.3-2]$$

Skutočná KES z rokov 2001-2005 je uvedená v tabuľke č. 1. V týchto hodnotách je započítaná aj KES spoločností ETS.

**Tab. 1:** Konečná energetická spotreba v rokoch 2001-2005 (TJ/rok)

Ukazovateľ	2001	2002	2003	2004	2005	Priemer 2001-2005
Konečná energetická spotreba (KES) [TJ/rok]	435 192	435 510	400 383	386 340	410 103	413 506

Zdroj: Štatistický úrad SR

Priemerná hodnota konečnej energetickej spotreby podľa tabuľky č. 1 bola použitá na výpočet cieľa úspor energie v troch strategických dokumentoch SR, a to v koncepcii energetickej efektívnosti SR (júl 2007), Akčnom pláne energetickej efektívnosti na roky 2008-2010 (október 2007) a Stratégii energetickej bezpečnosti SR (október 2008). Ciele pre úspory energie, vypočítané zo základu priemernej KES podľa tabuľky č. 1, sú uvedené v tabuľke č. 2 a boli počítané na základe nasledujúceho vzorca:

$$ÚSPORA \text{ [TJ]} = ÚSPORA \text{ [%]} * KES_{2001-2005} \text{ [TJ]} \quad [2.3-3]$$

**Tab. 2:** Ciele úspor energie do roku 2020

Ukazovateľ	Úspory energie na základe priemernej KES v rokoch 2001-2005	
	[%]	[TJ]
Ročný cieľ	1	4 135
Strednodobý cieľ do roku 2010	3	12 405
Dlhodobý cieľ do roku 2016	9	37 215
Dlhodobý cieľ do roku 2020	11	45 486

V koncepcii je stanovené, že celkový národný indikatívny cieľ úspor energie do roku 2016 bude napĺňaný lineárne. Preto je potrebné každý rok vykonať opatrenia v oblasti energetickej efektívnosti tak, aby sa zabezpečila ročná úspora energie vo výške 1% z priemernej KES v rokoch 2001-2005, čo predstavuje 4 135 TJ. V 1. AP bol stanovený strednodobý cieľ vo výške 3% z priemernej KES v rokoch 2001-2005 (12 405 TJ) a dlhodobý cieľ vo výške 9% z priemernej KES v rokoch 2001-2005 (37 215 TJ).

## 2.2.2 Výpočet čistého celkového národného indikatívneho cieľa úspor energie

Doteraz nebola stanovená jednotná metodika na odčlenenie spotreby spoločností ETS od konečnej energetickej spotreby. Preto bol stanovený celkový národný indikatívny cieľ aj s uvažovaním spotreby týchto spoločností. Navrhnuté opatrenia v 1. AP neobsahovali konkrétnu špecifikáciu opatrení výlučne pre spoločnosti ETS.

Vzhľadom na skutočnosť, že podľa článku 2 písm. b) sa smernica o energetických službách nevzťahuje na spoločnosti ETS, ktoré sa podieľajú na obchodovaní s emisnými kvótami

skleníkových plynov podľa smernice 2003/87/ES<sup>2</sup>, Komisia požiadala členské štáty o prepočítanie cieľa úspor energie na základe odčlenenia spotreby spoločností ETS a o upravenie návrhu opatrení tak, aby úspory energie spoločností ETS nebolo možné započítať do plnenia cieľa úspor energie.

Keďže sa pri odčlenení spotreby spoločností ETS môže jednať o citlivé obchodné údaje, cieľ úspor energie bol prepočítaný na základe odborného odhadu. Do systému obchodovania s emisnými kvótami patria predovšetkým priemyselné podniky a výrobcovia elektriny a tepla. Pri stanovení spotreby spoločností ETS v SR sa vychádzalo z Národného alokačného plánu pre roky 2005 - 2007, zverejneného zoznamu spoločností ETS a údajov Štatistického úradu SR v členení na priemyselné odvetvia a kraje. Na základe uvedených podkladov bol podiel spoločností ETS na celkovej konečnej spotrebe energie v priemysle vypočítaný približne na 70%. V prepočte sa spoločnosti ETS podieľajú na konečnej energetickej spotrebe SR vo výške zhruba 24,5%.

Po odpočítaní podielu spotreby spoločností ETS priemerná hodnota konečnej energetickej spotreby za obdobie rokov 2001-2005 predstavuje 312 220 TJ. Z tohto základu boli prepočítané krátkodobé, strednodobé a dlhodobé ciele úspor, ktoré sú uvedené v tabuľke č. 3. Prepočítaná hodnota  $KES_{KOR}$ , t. j. očistená od vplyvu spotreby spoločností ETS, bola stanovená nasledovne:

$$KES_{KOR,2001-2005} = KES_{2001-2005} - KES_{spoločností\ ETS} \quad [2.3-4]$$

**Tab. 3:** Ciele úspor energie do roku 2020 bez započítania spotreby spoločností ETS

Ukazovateľ	Úspory energie na základe prepočítanej priemernej KES v rokoch 2001-2005	
	[%]	[TJ]
Ročný cieľ	1	3 122
Trojročný cieľ do roku 2010*	3	9 366
Strednodobý cieľ do roku 2013*	6	18 722
Dlhodobý cieľ do roku 2016*	9	28 098
Dlhodobý cieľ do roku 2020*	11	34 342

\*Poznámka: ciele sú stanovené ku koncu uvedeného roka, t. j. vrátane roka, ku ktorému sa viaže cieľ.

Z vyššie uvedeného vyplýva, že cieľ úspor energie na trojročné obdobie je po prepočítaní **9 366 TJ**. Tento cieľ je použitý aj ako základný cieľ pre trojročné obdobie 2011 - 2013 v 2. AP. Prepočítaný dlhodobý cieľ na 9-ročné obdobie 2008-2016 po očistení od vplyvu spoločností ETS je 28 098 TJ. Tieto hodnoty sú relevantné len za predpokladu, že sa nebude meniť zoznam spoločností ETS po roku 2012.

### 2.2.3 Výpočet cieľa úspor energie pre rok 2020

V Konceptii energetickej efektívnosti SR sú definované základné princípy energetickej efektívnosti Slovenskej republiky do roku 2020.

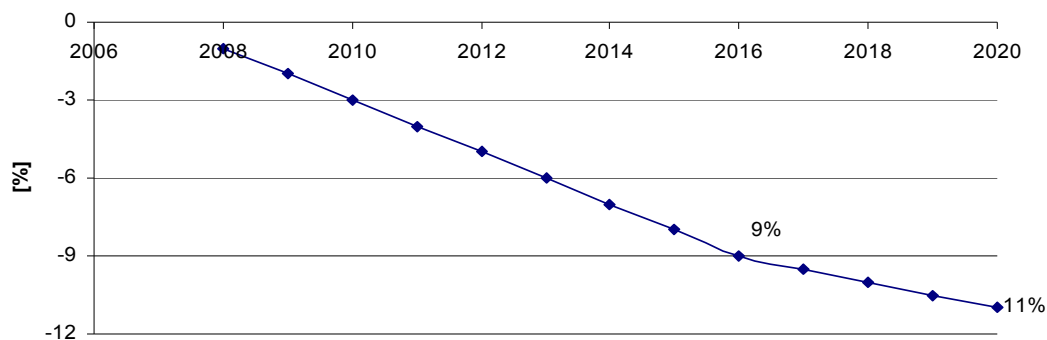
Dlhodobý cieľ úspor energie do roku 2020 bol pre roky 2017-2022 spresnený v Stratégii energetickej bezpečnosti SR, kde je uvedená úspora energie vo výške 0,5% ročne. To znamená, že celková hodnota úspor energie za obdobie rokov 2008-2020 je stanovená ako

<sup>2</sup> Smernica 2003/87/ES Európskeho parlamentu a Rady z 13. októbra 2003, o vytvorení systému obchodovania s emisnými kvótami skleníkových plynov v spoločenstve, a ktorou sa mení a dopĺňa smernica Rady 96/61/ES.



11% z priemernej KES v rokoch 2001-2005 (45 486 TJ). Predpoklad menších úspor energie v rokoch 2017-2020 je plánovaný z dôvodov znižovania potenciálu menej finančne náročných úspor a zvyšovania nákladovej náročnosti ďalších opatrení. Cieľ úspor energie do roku 2020, ako je uvedený na obrázku č. 4, bol prevzatý aj do Národného programu reforiem 2010 ako jeden z cieľov Stratégie Európa 2020 pre SR.

**Obr. 4:** Ciele úspor energie do roku 2020



V súčasnosti prebieha na európskej úrovni aktualizácia strategických opatrení v oblasti energetickej efektívnosti v súvislosti so **stratégiou Európa 2020**, ktorá definuje cieľ energetickej efektívnosti v EÚ dosiahnuť 20% úspor z primárnej spotreby energie do roku 2020. Navrhované podstatné zmeny vnímania oblasti energetickej efektívnosti v Európskej komisii, určenie energetickej efektívnosti ako najvyššej priority na najbližšie desaťročné obdobie, zmena povahy cieľov z úspory konečnej energetickej spotreby na úsporu primárnej energie, zmena veľkosti cieľa z 9% do roku 2016 na 20% do roku 2020, ako aj vypracovanie novej a novelizácia existujúcej legislatívy EÚ v oblasti energetickej efektívnosti budú mať významný vplyv na presadzovanie energetickej efektívnosti v SR.

Je pravdepodobné, že s očakávaným novým akčným plánom EÚ v oblasti energetickej efektívnosti pripravovaným na jar 2011, a s novelou smernice o energetických službách plánovanou na leto 2011, nastaví Európska komisia úplne nové parametre a riešenia, na ktoré bude potrebné reagovať aj na národnej úrovni.

V súčasnosti prebiehajú rokovania na úrovni členských štátov s Európskou komisiou o tom, ako by mal vyzeráť cieľ energetickej efektívnosti pre rok 2020. Podľa výsledkov Rady pre dopravu, telekomunikácie a energetiku z 7. 12. 2010 budú ciele v oblasti energetickej efektívnosti pre rok 2020 pre jednotlivé členské štáty nezáväznú.

V zmysle zákona o energetickej efektívnosti sa pravidelne vyhodnocuje a aktualizuje Koncepcia energetickej efektívnosti SR. MH SR predloží aktualizáciu koncepcie v roku 2012, pričom v nej budú zohľadnené nové návrhy v oblasti energetickej efektívnosti, ktoré by mali byť následne premietnuté aj do tretieho akčného plánu.

### **3. Metódy vyhodnotenia opatrení prvého akčného plánu**

V zmysle smernice o energetických službách a na základe dokumentov uvedených v bode 2.1 boli na vyhodnotenie prvého akčného plánu použité dve metódy hodnotenia dosiahnutých úspor energie, a to zdola-nahor a zhora-nadol.

#### **3.1 Metóda hodnotenia zdola-nahor**

Metóda hodnotenia zdola-nahor je hodnotenie plánovaných opatrení na základe detailných informácií o jednotlivých projektoch daného opatrenia. Tento spôsob umožňuje na základe špecifického výpočtu priamo vypočítať konkrétne úspory energie. Komisia odporúča, aby členské štáty pri hodnotení výsledkov 1. AP preukázali 20 až 30% z úspor energie týmto spôsobom.

Na uplatnenie metódy hodnotenia zdola-nahor sú nevyhnutné podrobné podklady z rezortov zodpovedných za implementáciu jednotlivých opatrení, ako aj údaje o realizácii konkrétnych projektov zameraných na úsporu energie. Pri zbere údajov sa nebolo možné využiť monitorovací systém efektívnosti pri používaní energie (ďalej len „monitorovací systém“), keďže bude uvedený do prevádzky až v roku 2011. Pri veľkej časti opatrení neboli v rezortoch priamo sledované parametre ako úspora energie alebo spotreba energie, ale často iba iný parameter zameraný napr. na zmenu klímy (emisie CO<sub>2</sub>), alebo rozdiel potrieb energie na vykurovanie budov namiesto rozdielu ich reálnej spotreby pred a po realizácii projektu. Preto v mnohých prípadoch bolo potrebné dopočítať úsporu energie alternatívnym spôsobom.

Pre objektivizáciu zberu údajov o úsporách energie, ktorý zabezpečovali rezorty, bolo potrebné vyškoliť nimi poverených pracovníkov. Zástupcovia jednotlivých rezortov vo viacerých prípadoch nemali dostatočné informácie o tom, ako je možné úspory energie vyčíslieť alebo odkiaľ čerpať základné údaje potrebné na ich výpočet.

Objektívne vyhodnocovanie úspor energie nebolo jednoduché ani pri projektoch financovaných zo štrukturálnych fondov EÚ aj napriek skutočnosti, že v Národnom strategickom referenčnom rámci pre roky 2007-2013 (ďalej len „NSRR“) sú v rámci horizontálnych priorít trvalo udržateľného rozvoja zaradené indikátory zamerané na úspory energie. Tieto indikátory však nie sú povinné pre všetky typy projektov, keďže niektoré projekty prinášajú úspory energie iba mimo hlavného cieľa projektu, resp. programu. V predchádzajúcom programovom období rokov 2004-2006 sa úspory energie ako indikátor nesledovali.

Účinok niektorých navrhnutých opatrení, najmä legislatívneho charakteru, nie je možné, vzhľadom na ich prierezový vplyv, objektívne autonómne vyhodnotiť. Na základe tejto skúsenosti sú tieto opatrenia uvedené v druhom akčnom pláne ako podporné. V prípade, ak legislatívne opatrenie uvádza konkrétnu povinnosť, ktorou sa priamo dosahujú úspory energie, bolo možné vyčíslieť konkrétne úspory energie. Úspora energie dosiahnutá realizáciou opatrenia na základe legislatívnej povinnosti sa nesledovala. Povinnosť poskytovať informácie o spotrebe energie na základe ustanovení zákona o energetickej efektívnosti je zavádzaná postupne, preto potrebné údaje neboli k termínu návrhu 2. AP k dispozícii.

### **3.2 Metóda hodnotenia zhora-nadol**

Pri spôsobe stanovenia úspor energie metódou zhora-nadol sa vychádzalo z odporúčaní Komisie. Boli použité harmonizované indikátory a dostupné štatistické údaje z Eurostatu, Štatistického úradu SR a databázy Odyssee-Mure. Výpočet úspor energie touto metódou je založený na agregovaných údajoch o konečnej spotrebe energie v jednotlivých sektoroch národného hospodárstva, ktoré sú následne očistené o „vonkajšie“ vplyvy vplývajúce na spotrebu energie, ako sú zmena vonkajšej teploty, počet dopravných prostriedkov, počet obyvateľov, HDP a iné.

Vyčíslenie úspor energie na základe harmonizovaných indikátorov je veľmi citlivé na kvalitu vstupných údajov. Celková úspora energie v 1. AP je vyčíslená na základe úspor vypočítaných pre povinné indikátory všetkých odvetví národného hospodárstva. Bolo dôležité sledovať aj vývoj vstupných údajov, potrebných pre výpočet indikátorov, napr. spotreby energie alebo aktivity sektorov, na ktorú je táto spotreba vzťahovaná. Takisto bolo potrebné analyzovať súvislosti medzi nárastom a poklesom spotreby energie vo vzájomne súvisiacich odvetviach (napr. pokles spotreby energie v osobnej železničnej doprave môže byť priamo závislý od nárastu spotreby energie v cestnej osobnej doprave).

Závažným problémom bolo určenie vzťažného roku, na ktorý sa vzťahujú počítané indikátory. Cieľ úspor energie je navrhnutý na základe priemeru konečnej energetickej spotreby z rokov 2001-2005, a preto sa predpokladalo vzťahnutie dosiahnutých úspor na túto hodnotu. Avšak Komisia požaduje, aby sa indikátory za roky 2008 až 2010 porovnávali s rokom predchádzajúcim aplikácii 1. AP, t. j. rokom 2007.

Vývoj konečnej spotreby v roku 2007 sa na základe viacerých štatistických údajov vymyká z celkového trendu konečnej energetickej spotreby SR za posledných 10 rokov. Z tohto dôvodu boli úspory energie vypočítané porovnaním indikátorov s hodnotami spotreby v roku 2007, ako aj s hodnotou priemernej energetickej spotreby rokov 2001 – 2005, ktorá bola východisková pre plánovanie úspor.

## **4. Vyhodnotenie 1. AP metódou zdola-nahor podľa sektorov**

Podstatným rozdielom v spôsobe spracovania prvého a druhého akčného plánu je možnosť uplatnenia skúseností z vyhodnotenia plnenia opatrení 1. AP na ich zlepšenie pri využití v 2. AP. Tým je možné získať reálnejšie informácie o dosahoch jednotlivých opatrení a ich podiele na plnení cieľa, ako aj o dôležitosti opatrenia v porovnaní s ostatnými opatreniami.

Z dôvodu posunu realizácie monitorovacieho systému energetickej efektívnosti nebol tento systém v čase prípravy 2. AP ešte v prevádzke, a teda nemohli byť výstupy z neho využité na vyhodnotenie opatrení z 1. AP. Najväčšia časť údajov na vyhodnotenie plnenia 1. AP sa získala od zástupcov jednotlivých rezortov formou dotazníkov, ktoré pripravili pracovníci MH SR.

Značnou výhodou takéhoto spôsobu získavania údajov bol priamy kontakt so zodpovednými a relevantnými osobami. Veľkou nevýhodou je prácnosť, časová náročnosť vyhodnotenia, rôzny prístup k vyhodnocovaniu v jednotlivých rezortoch, ako aj rôzne predpoklady pri výpočtoch úspor. Prostredníctvom tejto metódy bolo možné vyhodnotiť tie opatrenia, v ktorých bolo možné priamo identifikovať merateľné a vypočítateľné úspory energie.

### **4.1 Horizontálne opatrenia**

Horizontálne opatrenia majú vplyv na viacero sektorov spotreby energie naraz. Tieto opatrenia vytvárajú podmienky na uplatňovanie princípu energetickej efektívnosti v celom hospodárstve a tiež v jeho jednotlivých sektoroch. Keďže tieto opatrenia sú zamerané na úspory energie väčšinou z investičného, vzdelávacieho alebo organizačného hľadiska, majú významný vplyv na plánovanie a realizáciu ďalších konkrétnych opatrení. Patria medzi ne najmä legislatívne opatrenia a informačné, monitorovacie, vzdelávacie a poradenské aktivity zamerané na úspory energie.

Vplyv väčšiny horizontálnych opatrení nie je možné merateľnými úsporami presne kvantifikovať. Ich vplyv je možné lepšie identifikovať metódou zhora-nadol. V prípade potreby je možné príspevok jednotlivých horizontálnych opatrení stanoviť iba na základe odborného odhadu. Preto je pri týchto opatreniach popísaná iba ich realizácia za sledované obdobie bez kvantifikácie konkrétnych úspor energie.

#### **4.1.1 Vzdelávací kurz „Energetický audítor“**

Už od roku 1996 zabezpečuje Slovenská inovačná a energetická agentúra (ďalej len „SIEA“) vzdelávanie špecialistov zameraných na realizáciu energetických auditov. Vzdelávanie je ukončené kvalifikačnou skúškou, ktorej súčasťou je aj posúdenie správ z energetických auditov. Kurz doteraz absolvovalo viac ako 400 špecialistov.

Zákomom o energetickej efektívnosti bol upravený štatút energetického audítora v rámci systému energetických služieb. V súčasnosti vedie zoznam energetických audítorov Ministerstvo hospodárstva SR (ďalej len „MH SR“). Žiadateľ je do zoznamu energetických audítorov zapísaný po splnení zákonom stanovených kvalifikačných predpokladov. Do konca roku 2010 bolo v zozname zapísaných viac ako 90 audítorov. Energetický audítor je povinný

sa raz za tri roky zúčastniť pravidelného vzdelávania, ktoré zabezpečuje SIEA. Kvalitná činnosť energetických auditorov dáva predpoklad pre správne určenie potenciálu úspor energie.

#### **4.1.2 Poskytovanie informácií o energetickej efektívnosti a možnostiach financovania projektov energetickej efektívnosti**

SIEA poskytuje informácie o energetickej efektívnosti a možnostiach financovania projektov energetickej efektívnosti domácnostiam, podnikateľom a verejnému sektoru na základe každoročných kontraktov medzi MH SR a SIEA. Informácie sú poskytované na štyroch pracoviskách (Bratislava, Trenčín, Banská Bystrica a Košice) telefonicky, písomne (mail) a osobne. Pravidelne sú poskytované informácie aj na vybraných výstavách a veľtrhoch tematicky zameraných na úspory energie a využívanie obnoviteľných zdrojov energie ako napr. AQUATHERM Nitra, KLIMATHERM – ENERGO – EKO Košice, RACIOENERGIA Bratislava. V období rokov 2008 – 2010 bolo poskytnutých niekoľko tisíc konzultácií rôzneho charakteru a rozsahu.

#### **4.1.3 Vzdelávanie detí v oblasti energetickej efektívnosti prostredníctvom klubu „Dúhovníci“**

V rámci medzinárodného projektu Kids4Future zameraného na hospodárne zaobchádzanie s energiou a na zlepšenie životného prostredia spolufinancovaného z programu Inteligentná energia – Európa, bol preložený a národnému jazyku a tradíciám prispôsobený trojdielny príbeh „Dúhovníci“ určený pre deti od 6 do 12 rokov. Príbeh je vydaný knižne a postupne bol distribuovaný do škôl. Zriadená bola aj špeciálna stránka s aktivitami pre deti a s manuálom pre pedagógov.

Voľným pokračovaním projektu je vzdelávanie detí zamerané na úspory energie formou cyklov príbehov, hier a experimentov pod názvom „Rady tety Ety“. Projekt začal v roku 2010 a je súčasťou národného projektu „Podpora osvetly a poradenstva v rámci efektívneho využívania energie a využívania OZE vrátane zvýšenia informovanosti širokej verejnosti“, ktorý je financovaný zo štrukturálnych fondov prostredníctvom operačného programu Konkurencieschopnosť a hospodársky rast v rámci opatrenia 2.2 „Budovanie a modernizácia verejného osvetlenia pre mestá a obce a poskytovanie poradenstva v oblasti energetiky“. Národný projekt má pracovný názov „ŽIŤ ENERGIU“.

#### **4.1.4 Návrh legislatívnych predpisov**

Hlavným legislatívnym predpisom v oblasti energetickej efektívnosti, ktorý bol v tomto období prijatý, je zákon č. 476/2008 Z. z. zo 4. novembra 2008 o efektívnosti pri používaní energie (zákon o energetickej efektívnosti) a o zmene a doplnení zákona č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 17/2007 Z. z. Ustanovenia zákona sa vzťahujú na premenu energie, „dopravu“ energie z miesta premeny na miesto spotreby, ako aj na samotnú spotrebu energie. Zákon stanovuje povinnosti pre každý sektor spotreby energie a vytvára predpoklady na sledovanie a vyhodnocovanie efektívneho využívania a dosahovaných úspor energie. Zákon ďalej definuje povinnosť spracovania energetických auditov v priemysle a v pôdohospodárstve (najneskôr do konca roka 2011, resp. 2013) a určuje postavenie energetického audítora. V zákone sú definované aj energetické služby a povinnosti pre vlastníkov budov s úžitkovou

plochou nad 1000 m<sup>2</sup> hydraulicky vyregulovať vykurovacie systémy a zabezpečiť vhodnú izoláciu rozvodov teplej vody.

#### **4.1.5 Monitorovací a informačný systém energetickej efektívnosti**

Povinnosť zrealizovať a prevádzkovať monitorovací systém efektívnosti pri používaní energie vyplýva zo zákona o energetickej efektívnosti. Vzhľadom na skutočnosť, že Fond energetickej efektívnosti, z ktorého mal byť monitorovací systém financovaný, nebol zriadený, bolo prijaté náhradné riešenie financovania. Po vyčlenení finančných prostriedkov z Programu na podporu energetickej efektívnosti bola 1. 6. 2010 podpísaná zmluva o realizácii monitorovacieho systému. Rozhodnutím MH SR č. 4/2010 bola SIEA stanovená ako organizácia zodpovedná za prípravu a prevádzkovanie monitorovacieho systému. Spustenie prevádzky monitorovacieho systému je zmluvne viazané na termín 1. 6. 2011. V súčasnosti prebiehajú práce na softvérovom a organizačnom zabezpečení prevádzky.

Monitorovací systém je najdôležitejší nástroj na hodnotenie úspor energie metódou zdola-nahor. Je určený na zber údajov a hodnotenie vykonaných opatrení zameraných na úspory energie, výsledkom čoho by malo byť pravidelné hodnotenie a prípadné upravenie opatrení energetickej efektívnosti po zohľadnení ich celkového účinku, ako aj potreby investícií vynaložených na ich realizáciu.

#### **4.1.6 Informačná kampaň „Dobrá rada = úspora“**

Pre efektívne využívanie energie je potrebný prístup k informáciám, na ktorých základe spotrebiteľ robí rozhodnutia o svojej spotrebe, a to vo forme vzdelávania, informačných kampaní alebo poradenskej činnosti. Plánovanú informačnú kampaň realizuje SIEA od roku 2010 v rámci národného projektu „ŽIŤ ENERGIU“. V rámci kampane bol v roku 2010 vykonaný prieskum verejnej mienky v oblasti informovanosti o úsporách energie a využívaní OZE v skupine „domácnosti“ a v skupine „podnikatelia“. Výsledky prieskumu sa využívajú na plánovanie ďalších informačných aktivít, ktorými sú najmä odborné semináre, okrúhle stoly, vydávanie propagačných materiálov a zvýšená komunikácia s médiami.

#### **4.1.7 Energetické poradenské centrá v regiónoch**

Pôvodne plánované zriadenie poradenských centier v regiónoch financované z programu Inteligentná Energia – Európa (IEE) a z Fondu energetickej efektívnosti (ďalej „FEE“) nebolo realizované, keďže nebol zriadený fond. Pri využití prostriedkov z IEE bola v roku 2008 zriadená Energetická agentúra Nitra a činnosť vykazuje aj Energetická agentúra v Šali. V rámci projektu „ŽIŤ ENERGIU“ SIEA výrazne rozšírila poradenské aktivity v poradenských centrách v Trenčíne, Banskej Bystrici a Košiciach a k dispozícii sú bezplatné poradenské telefónne linky. Nakoľko ide o projekt financovaný z OP KaHR, nebolo možné zriadiť poradenské centrum z týchto finančných prostriedkov aj v Bratislave.

#### **4.1.8 Podpora rozvoja energetických služieb**

Významným predpokladom podpory rozvoja energetických služieb bolo zriadenie Fondu energetickej efektívnosti. Vzhľadom na skutočnosť, že financovanie fondu bolo plánované ako podiel z predaja energetických médií a z dôvodu snahy vlády nezvyšovať ceny energie, nebol fond zriadený. Ako náhradné riešenie bol na úrovni MH SR schválený Program na podporu energetickej efektívnosti, avšak financovanie tohto programu bolo obmedzené

na financovanie zriadenia monitorovacieho systému. Na podporu rozvoja energetických služieb neboli vyčlenené žiadne finančné prostriedky.

#### **4.1.9 Program vzdelávania „E<sup>2</sup>“ v štátnej správe**

V rámci vzdelávania „E<sup>2</sup>“ v štátnej správe vypracovalo MH SR v spolupráci so SIEA pre ústredné orgány štátnej správy metodické usmernenie na poskytovanie údajov o spotrebe energie v ústredných orgánoch štátnej správy a organizáciách v ich pôsobnosti. V roku 2010 bol zrealizovaný seminár pre zodpovedných pracovníkov štátnej a verejnej správy k systému a spôsobu zhromažďovania a vyhodnocovania údajov v oblasti energetickej efektívnosti. Vzdelávanie bude pokračovať po sprevádzkovaní monitorovacieho systému ako vzdelávacia aktivita zameraná na jeho konkrétne využívanie, pričom opatrenie je financované v rámci kontraktu medzi MH SR a SIEA.

#### **4.1.10 Energetická efektívnosť – súčasť vzdelávania detí a mládeže k trvalo udržateľnému rozvoju**

Oblasť vzdelávania detí a mládeže v oblasti trvalo udržateľného rozvoja pokrývajú aktivity Slovenskej agentúry životného prostredia v rámci projektu „Uhlíková stopa“. SIEA pripravila koncom roku 2010 v rámci projektu „ŽÍŤ ENERGIU“ energetické kvarteto, ktoré bude distribuované do škôl spolu s metodickým pokynom na jeho používanie.

#### **4.1.11 Uplatnenie princípu energetickej efektívnosti vo verejnom obstarávaní**

Viaceré orgány štátnej správy a miestnej samosprávy zohľadnili v technických podmienkach pre verejné obstarávanie kritériá energetickej efektívnosti, čo v sledovanom období prispelo k úspore energie vo výške **358 TJ**. Tieto opatrenia zahŕňali vykonávanie energetických auditov, obstarávanie a nákup výrobkov s najlepšimi energetickými triedami, zlepšenie tepelno-technických vlastností obvodového plášťa budov vo vlastníctve týchto inštitúcií, inštaláciu nových regulačných armatúr, hydraulické vyregulovanie systémov vykurovania, nákup úsporných svetelných zdrojov, výmenu kotlov, uplatňovanie princípov tzv. zeleného verejného obstarávania napr. pri nákupe spotrebičov, výpočtovej techniky, vozidiel a pod. Na podporu uplatnenia kritérií energetickej efektívnosti pri verejnom obstarávaní vypracovala SIEA kritériá pre budovy, výpočtovú techniku a osobné motorové vozidlá.

#### **4.1.12 Podpora výskumu so zameraním na úspory energie – dodatočné opatrenie**

Výskum a vývoj hrá dôležitú úlohu pri dosahovaní úspor energie. V sledovanom období bolo realizovaných niekoľko výskumných projektov, ktoré svojimi výsledkami môžu prispieť k úsporám energie na Slovensku. Tieto projekty boli podporené Agentúrou na podporu výskumu a vývoja (APVV) a Vedeckej grantovej agentúry MŠVVaŠ SR (VEGA). Zoznam projektov sa nachádza v prílohe č. 2.

#### **4.1.13 Celkové vyhodnotenie horizontálnych opatrení**

Na hodnotenie horizontálnych opatrení nebolo možné okrem opatrenia č. 1.11 týkajúceho sa verejného obstarávania využiť metódu zdola-nahor, vzhľadom na prierezový účinok týchto opatrení. Širšie uplatnenie horizontálnych opatrení bolo negatívne ovplyvnené skutočnosťou, že nebol zriadený Fond energetickej efektívnosti, z ktorého malo byť financovaných viacero aktivít. Podstatne sa posunul termín realizácie monitorovacieho systému, ktorý bude tvoriť informačnú kostru aktivít v oblasti energetickej efektívnosti a sledovania úspor energie. Významný prínos je možné pre ďalšie obdobie očakávať z uplatňovania ustanovení zákona o energetickej efektívnosti, keďže viaceré termíny legislatívnych povinností sa naplnia až počas 2. AP.

**Tab. 4:** Sumárny prehľad horizontálnych opatrení za obdobie 2008-2010

P. č.	Názov opatrenia	Bližšia špecifikácia	Rok, obdobie	Trvanie opatrenia	Plánovaná úspora energie v 1. AP	Dosiahnutá úspora energie 2008- 2010	Plánované investície v 1. AP	Skutočné investície 2008-2010
					[TJ]	[TJ]	[tis. EUR ]	[tis. EUR ]
1.1	Vzdelávací kurz „Energetický audítor“	Vzdelávací kurz SIEA so zameraním na energetické audity v priemysle	2008 -2010	Od roku 1997	75,00	A)	29,87	0,00
1.2	Poskytovanie informácií o energetickej efektívnosti a možnostiach financovania projektov energetickej efektívnosti	Kontrakt medzi MH SR a SIEA	2008 -2010	Od roku 1997	225,00	A)	1493,73	165,00
1.3	Vzdelávanie detí v oblasti energetickej efektívnosti prostredníctvom klubu „Dúhovníci“	Projekt Kids4Future spolufinancovaný z programu Inteligentná energia –Európa	2008 -2010	Od roku 2007	7,50	A)	109,54	60,00
1.4	Návrh legislatívnych predpisov	Zákon o energetickej efektívnosti	2008 -2010	Od roku 2009	0,00	A)	165,97	200,00
1.5	Monitorovací a informačný systém energetickej efektívnosti	Fond energetickej efektívnosti	2008 -2010	Od roku 2009	2600,00	A)	3983,27	1000,00
1.6	Informačná kampaň „Dobrá rada = úspora“	Štrukturálne fondy (2007 – 2013), OP KaHR, opatrenie 2.2 “Budovanie a modernizácia verejného osvetlenia pre mestá a obce a poskytovanie poradenstva v oblasti energetiky”	2008 -2010	Od roku 2010	300,00	A)	1668,99	987,00
1.7	Energetické poradenské centrá v regiónoch	Program Inteligentná energia – Európa, Fond energetickej efektívnosti	2008 -2010	-	75,00	A)	2489,54	0,00
1.8	Podpora rozvoja energetickej služby	Fond energetickej efektívnosti	2008 -2010	-	145,00	A)	4315,21	0,00
1.9	Program vzdelávania „E <sup>2</sup> “ v štátnej správe	Ústredné orgány štátnej správy	2008 -2010	-	3,00	A)	199,16	5,00
1.10	Energetická efektívnosť – súčasť vzdelávania detí a mládeže k trvalo udržateľnému rozvoju	Doplnkové programy k všeobecnému a odbornému vzdelávaniu na školách	2008 -2010	Od roku 2010	210,00	A)	1327,76	0,00
1.11	Uplatnenie princípu energetickej efektívnosti vo verejnom obstarávaní	Závazok pre ústredné orgány štátnej správy	2008 -2010	Od roku 2006	135,00	357,85	8298,48	649038,00 <sup>B)</sup>
1.12	Podpora výskumu so zameraním na úspory energie – dodatočné opatrenie	APVV, VEGA	2008 -2010	-	A)	A)	0,00	0,00
	<b>CELKOM</b>				<b>3775,50</b>	<b>357,85</b>	<b>24081,52</b>	<b>651455,00</b>

A) Vzhľadom na charakter opatrenia sa opatrenie nehodnotí metódou zdola-nahor

B) Celkové náklady na obstaranie tovaru a služieb (zvýšené náklady vynaložené v súvislosti s uplatnením kritéria energetickej efektívnosti nie je možné odčleniť)



## **4.2 Budovy**

V 1. AP sú v sektore budov zahrnuté obytné budovy (rodinné domy a bytové domy), budovy verejného sektora a budovy sektora komerčných služieb. Úspory energie pre väčšinu opatrení plánovaných v sektore budov je možné hodnotiť metódou zdola-nahor, pričom potrebné informácie boli poskytnuté prevádzkovateľmi budov, poskytovateľmi pomoci a podpory, ako aj administrátormi podporných programov.

### **4.2.1 Aplikácia legislatívnych opatrení – hydraulické vyregulovanie vykurovacích sústav**

Zákomom č. 70/1998 Z. z. o energetike boli stanovené pravidlá hospodárnosti prevádzky sústavy tepelných zariadení. Vlastníci, resp. správcovia bytových domov mali na základe tohto zákona povinnosť zabezpečiť hydraulické vyregulovanie vykurovacej sústavy vrátane inštalácie termoregulačných ventilov na vykurovacie telesá. Každoročne sa hodnotila hospodárnosť prevádzky sústavy tepelných zariadení za odberným miestom, t. j. spotreba tepla na vykurovanie a na prípravu teplej vody. SIEA spracovala prehľad o plnení povinností do roku 2004, v ktorom bolo konštatované, že zhruba v 60% bytových domov je zabezpečené hydraulické vyregulovanie vykurovacej sústavy vrátane inštalácie termoregulačných ventilov na vykurovacích telesách.

Paradoxne najvyššie úspory energie boli pri vykurovaní v bytových domoch zaznamenané až po inštalácii pomerových rozdeľovačov nákladov na vykurovanie. Tieto rozdeľovače z fyzikálneho hľadiska neprispeli priamo k úsporám energie, ale výrazne ovplyvnili správanie obyvateľov, ktorí boli schopní regulovať vykurovanie pomocou termoregulačných ventilov, a tým znížiť spotrebu tepla na vykurovanie až o 30%.

Zákon č. 70/1998 Z. z. bol v časti „tepelná energetika“ od 1. januára 2005 nahradený samostatným zákonom č. 657/2004 Z. z. o tepelnej energetike, ktorý v súvislosti s konečnou spotrebou energie v budovách zásobovaných teplom stanovil povinnosť hospodárneho využívania energie. Túto povinnosť kontroluje Štátna energetická inšpekcia. Povinnosť hydraulického vyregulovania rozvodov vykurovania a teplej vody a izolácie rozvodov teplej vody vo veľkých budovách priamo vyplýva zo zákona o energetickej efektívnosti.

Z dôvodu značnej administratívnej záťaže bola zrušená povinnosť poskytovať pravidelné informácie o hospodárnom využívaní energie v bytových budovách. Projekty hydraulického vyregulovania však pokračovali naďalej. Do roku 2010 sa odhaduje zvýšenie počtu vyregulovaných bytových domov na 80%. Avšak od roku 2005 sú o takýchto projektoch len obmedzené informácie, ktoré neumožňujú presné vyhodnotenie dosiahnutých úspor energie.

### **4.2.2 Aplikácia legislatívnych opatrení – energetická certifikácia budov, pravidelná kontrola kotlov, vykurovacích sústav a klimatizačných systémov**

Zákon č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov ukladá od 1. 1. 2008 vlastníkom budovy povinnosť energetickej certifikácie budov, a to pri predaji, prenájme, dokončení novej, alebo významnej obnovy existujúcej budovy. Zákon bol novelizovaný zákonom o energetickej efektívnosti, ktorý zaviedol povinnosť evidencie energetických certifikátov budov. Evidenciu certifikátov zabezpečuje MDVRR SR.

Na vykonávanie zákona bola vydaná vyhláška MVRR SR č. 625/2006 Z. z.,<sup>3</sup> ktorá bola v roku 2009 nahradená vyhláškou MVRR SR č. 311/2009 Z. z.,<sup>4</sup> v ktorej bola reflektovaná potreba praxe na úpravu kritériových hodnôt mernej potreby energie na prevádzku budov pri certifikácii budov.

MDVRR SR ku koncu roku 2010 eviduje v databáze celkovo 9 343 energetických certifikátov budov. Úsporu energie vo výške zhruba **36,27 TJ**. Výpočet tejto úspory je založený na porovnaní lepších tepelno-technických ukazovateľov certifikovaných budov oproti minimálnym hodnotám tepelno-technických ukazovateľov v danej triede stanovených vo vyhláške MVRR SR č. 311/2009 Z. z.

Pravidelná kontrola zariadení slúžiacich na dodávku tepla v rámci podnikania na trhu s teplom sa vykonávala každoročne od roku 1998 na základe zákona č. 70/1998 Z. z. o energetike. Od roku 2005 po prijatí zákona č. 657/2004 Z. z. o tepelnej energetike sa táto kontrola vykonáva raz za 3 roky. Ročne je pracovníkmi SIEA overená hospodárnosť približne 1500 kotlov. Implementáciou smernice 2002/91/ES o energetickej hospodárnosti budov sa povinnosť pravidelnej kontroly kotlov zaviedla pre všetky kotly v nevýrobných budovách s menovitým výkonom kotlov od 20 kW (zákon č. 17/2007 Z. z. o pravidelnej kontrole kotlov, vykurovacích sústav a klimatizačných systémov). Správy z kontroly kotlov, vykurovacích sústav a klimatizačných systémov podľa zákona č. 17/2007 Z. z. eviduje a vyhodnocuje SIEA. V rokoch 2009 a 2010 bolo uskutočnených 750 kontrol kotlov v nevýrobných budovách, z toho bolo asi 15% kontrol dobrovoľných, keďže boli realizované podstatne skôr, ako stanovuje zákon. Z prvotnej analýzy správ vyplýva, že najmä v oblasti rodinných domov má približne 15% kotlov horšiu účinnosť spaľovania ako predpisuje príslušná vyhláška.

V súvislosti s oneskorenou realizáciou monitorovacieho systému nie sú v súčasnosti k dispozícii dostatočne presné podklady na hodnotenie opatrenia metódou zdola-nahor.

#### **4.2.3 Zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov - Štátny fond rozvoja bývania (ŠFRB) - zatepl'ovanie domov**

Štátny fond rozvoja bývania (ďalej len „ŠFRB“) bol zriadený v roku 1997 na základe zákona č. 124/1996 Z. z. o Štátnom fonde rozvoja bývania a poskytuje podporu pri rozširovaní a modernizácii bytového fondu, a to najmä formou výhodných dlhodobých úverov.

Podmienkou pre získanie podpory v rámci ŠFRB je dosiahnutie zníženia potreby tepla na vykurovanie minimálne 20% oproti výpočtovo určenej potrebe tepla na vykurovanie. Skutočne dosiahnutá úspora energie na vykurovanie sa v jednotlivých projektoch podporených zo ŠFRB nesleduje. V rokoch 2008-2010 bolo zo ŠFRB podporené zateplenie 446 budov. Keďže úspory energie v jednotlivých projektoch neboli monitorované, bolo pre vyčíslenie úspor energie možné použiť iba priemernú hodnotu úspor energie za všetky projekty vo výške 20 %, ktorá vychádza z podmienky na získanie úveru z prostriedkov ŠFRB. Aplikáciou uvedeného postupu určenia úspor je možné z realizácie podporených projektov v rokoch 2008-2010 stanoviť úsporu energie vo výške cca **200,7 TJ**.

<sup>3</sup> Vyhláška MVRR SR č. 625/2006 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov

<sup>4</sup> Vyhláška MVRR SR č. 311/2009 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o výpočte energetickej hospodárnosti budov a obsah energetického certifikátu

#### 4.2.4 Zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov - Program podpory rozvoja bývania, dotácie na odstraňovanie systémových porúch bytových domov

Cieľom tejto formy podpory je odstránenie systémových porúch bytových domov, ktoré majú pôvod v nesprávne navrhnutých materiáloch a detailoch, nesprávne použitej technológii výstavby alebo v nedodržaní navrhnutého postupu realizácie stavby. Využíva sa iba na obnovu bytových domov postavených panelovou technológiou.

Vzhľadom na primárny cieľ odstránenia stavebnej poruchy, nie je ustanovená podmienka pre poskytnutie dotácie predložiť zo strany žiadateľa tepelno-technické posúdenie stavebných konštrukcií a budovy, a to aj napriek tomu, že pri odstraňovaní viacerých systémových porúch je v technickom postupe zahrnuté aj čiastočné alebo celoplošné zateplenie bytového domu. V poslednom období sa podstatne zvýšil podiel projektov na opravu porúch, pri ktorých sa vykonáva zateplenie budovy. Získanie podpory, podobne ako v prípade ŠFRB, nie je viazané na dosiahnutie určitej minimálnej úspory energie na vykurovanie dosiahnutej odstránením poruchy.

Skutočná úspora energie z podporených projektov nebola vyhodnocovaná, čo znemožňuje presné vyhodnotenie prínosu daného opatrenia k celkovým úsporám energie. Na základe dostupných informácií sa pre vyčíslenie úspor energie použila priemerná hodnota úspor energie vo výške 20%. Takto vypočítanú úsporu energie je možné za roky 2008-2010 kvantifikovať na úrovni **15,78 TJ**.

#### 4.2.5 Zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov - „Budovanie a rozvoj občianskej infraštruktúry“

Opatrenie bolo uvedené ako pokračovanie realizácie rekonštrukcie existujúcej infraštruktúry budov v rokoch 2004-2006 s podporou financovania zo štrukturálnych fondov. Z operačného programu Základná infraštruktúra (OP ZI) boli v rámci opatrenia 3.1. „Budovanie a rozvoj občianskej infraštruktúry“ podporené projekty zamerané na zateplovanie budov a modernizáciu existujúcich technológií v rozsahu podľa tabuľky č. 5.

**Tab. 5:** Opatrenia podporené z OP ZI „Budovanie a rozvoj občianskej infraštruktúry“

Názov podopatrenia		Počet podporených projektov [ks]	Poskytnutý nenávratný finančný príspevok	
			[SKK]	[EUR]
3.1.1	Budovanie a rozvoj školskej infraštruktúry	86	1 047 176 963	34 759 907
3.1.2	Budovanie a rozvoj zdravotníckej infraštruktúry	28	946 596 703	31 421 254
3.1.3	Budovanie a rozvoj sociálnej infraštruktúry	26	213 960 754	7 102 196
3.1.4	Budovanie a rozvoj kultúrnej infraštruktúry	38	316 487 146	10 505 448

Zdroj: Správa z realizácie OP ZI

Opatrenie nie je možné vyhodnotiť na základe údajov o kvantifikovaných úsporách energie, ale iba z počtu realizovaných projektov a nákladov na projekt. Počas implementácie OP ZI nebola úspora energie sledovaná na úrovni ukazovateľov, a to ani pri projektoch zameraných na zateplovanie budov. Vzhľadom na skutočnosť, že väčšinu zo 178 rekonštruovaných budov tvoria školy a zdravotnícke zariadenia, je možné predpokladať, že sa dosiahli významné úspory energie, ktoré však nie je možné presne vyčísliť.

#### **4.2.6 Zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov - Obnova bytových domov prostredníctvom komerčných bánk a stavebných sporiteľní**

Slovenská republika poskytuje pre stavebné sporenie štátnu prémie.<sup>5</sup> V rámci využitia inštitútu stavebného sporenia je možné realizovať opatrenia, ktoré prinášajú úspory energie. Vzhľadom na nedostupnosť relevantných štruktúrovaných informácií nie je možné vyhodnotiť dosiahnutú úsporu metódou zdola-nahor. Pri podpore projektov výstavby a rekonštrukcie zvýhodnenými úvermi nie je požadované žiadne hodnotenie energetických ukazovateľov stavby. V prípade nových nevýrobných budov sa hodnotenie projektov čiastočne zachytí prostredníctvom energetickej certifikácie.

#### **4.2.7 Zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov - Obnova bytových a rodinných domov z vlastných prostriedkov**

V súčasnosti nie sú k dispozícii informácie o projektoch zateplovania bytových a rodinných domov z vlastných prostriedkov obyvateľstva. Databáza certifikátov budov nie je na tento účel postačujúca, pretože neinformuje o zdroji financovania projektu obnovy. Vzhľadom na nedostupnosť informácií nie je možné opatrenie hodnotiť metódou zdola-nahor. Podobne ako v predchádzajúcom opatrení, aj tu by malo platiť, že každá významná energetická obnova budov by mala prechádzať cez stavebné konanie a následne by mala podstúpiť energetickú certifikáciu. V súčasnosti je v databáze certifikátov evidovaných 720 obnovených rodinných domov. Takisto treba zdôrazniť, že pri významnej obnove budov väčšinou absentuje spracovávanie „prevádzkového hodnotenia“, ktoré by poskytlo reálny pohľad na dosiahnuteľné úspory energie budov po ich obnove.

#### **4.2.8 Návrh legislatívnych opatrení – novelizácia stavebných predpisov**

Súčasťou návrhu opatrenia boli plánované nasledujúce aktivity:

- vytvorenie povinného „balíčka dokumentácie budovy“ s cieľom sprehľadniť a zjednodušiť spracovanie energetických auditov a certifikátov budov, MVRR SR (2008),
- sprísnenie požiadaviek na tepelno-technické vlastnosti budov a stavebných konštrukcií pre nové a obnovované budovy, MVRR SR (2010),
- pravidelná aktualizácia stavebných predpisov a postupov pre projektovanie, výstavbu, uvádzanie budov do prevádzky a ďalšie zvýšenie kvality práce stavebných úradov, MVRR SR (2010).

Z plánovaných aktivít bol rozpracovaný len návrh nového stavebného zákona (2009), legislatívny proces prípravy tejto novely zákona však nebol do konca roka 2010 ukončený. Opatrenie ako celok v podstate nebolo realizované, čiastočne bude aplikované v rámci 2. AP v súvislosti s transpozíciou smernice 2010/31/EÚ o energetickej hospodárnosti budov.

#### **4.2.9 Návrh legislatívnych opatrení –aktualizácia a doplnenie predpisov o energetickej hospodárnosti budov**

Zákonom č. 476/2008 Z. z. o energetickej efektívnosti bol novelizovaný zákon č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov, pričom bola zavedená povinnosť

---

<sup>5</sup> Napr. v roku 2010 bola štátna prémie vo výške maximálne 66,32 EUR na jednu bytovú jednotku.

evidencie energetických certifikátov budov, ako aj ich pravidelné hodnotenie a poskytovanie informácií prevádzkovateľovi monitorovacieho systému.

V roku 2009 nadobudla účinnosť vyhláška MVRR SR č. 311/2009 Z. z., ktorá plne nahradila pôvodnú vyhlášku č. 625/2006 Z. z. a upravila hranice energetických tried na základe skúseností z certifikácie. K vyhláške bolo vydané aj metodické usmernenie.

Od 1. 1. 2010 bol v informačnom systéme INFOREG spustený modul pre energetické hodnotenie budov, v ktorom sa automaticky pridelujú poradové čísla pre energetické certifikáty budov a vedie sa ich evidencia. Slovenská komora stavebných inžinierov, ktorá vykonáva skúšky odbornej spôsobilosti pre jednotlivé miesta spotreby, vedie vo svojej evidencii ku koncu roka 2010 celkovo 320 odborne spôsobilých osôb. Vzhľadom na charakter opatrenia nie je možné na hodnotenie tohto opatrenia použiť metódou zdola-nahor.

#### **4.2.10. Zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov využívaných zariadeniami občianskej infraštruktúry**

V období 2008-2010 bolo realizovaných 14 projektov zlepšenia infraštruktúry občianskej vybavenosti z Regionálneho operačného programu (ROP) v gescii MPRR SR, ktorými bola dosiahnutá úspora energie vo výške **22,44 TJ**. V rámci tohto opatrenia sú v súčasnosti podpísané zmluvy na realizáciu viac ako 900 projektov. Samotná realizácia projektov je však plánovaná až v rokoch 2011 - 2013, a preto sa úspora z tohto opatrenia prejaví až v nasledujúcom období. Predpokladaná výška úspor dosiahnuteľných realizáciou týchto zazmluvnených projektov v budúcom období je cca 1 900 TJ.

#### **4.2.11 Zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov, v ktorých je poskytovaná zdravotná starostlivosť**

V období 2008-2010 v rámci OP Zdravotníctvo v gescii MZ SR neboli zrealizované žiadne projekty, ktoré by boli zamerané na zlepšovanie tepelno-technických vlastností prevádzkových budov. V rámci vyhodnotenia 1. AP sú uvažované iba projekty, ktoré boli financované z vlastných prostriedkov zdravotníckych zariadení, rozpočtov miest a VÚC alebo príspevkom zo štátneho rozpočtu. Podklady poskytl MZ SR. V rámci týchto projektov boli zlepšené tepelno-technických vlastností pevných obvodových konštrukcií, vymenené otvorové konštrukcie, prípadne rekonštruované tepelné zdroje a vykurovacie systémy. V rámci zrealizovaných projektov v období 2008-2010 boli kvantifikované úspory energie vo výške **46,94 TJ**.

V rámci OP Zdravotníctvo budú v období 2011 - 2013 podporené ďalšie projekty, pričom už teraz je známych 25 projektov s predpokladanou úsporou 47 TJ. Pokračovať budú aj projekty financované zo štátnych, miestnych a súkromných zdrojov.

#### **4.2.12 Zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov určených na vzdelávanie**

V rámci operačného programu Výskum a vývoj v gescii MŠVVaŠ SR sú podpísané zmluvy na čerpanie NFP pre 20 projektov, ktoré sú zamerané na zlepšenie a skvalitnenie infraštruktúry výskumu a vývoja v SR vrátane zlepšovania tepelno-technických vlastností budov týchto zariadení. Avšak do konca roka 2010 nebol žiadny z projektov ukončený. Väčšina týchto projektov sa bude realizovať v rokoch 2011-2012, preto sa plánované úspory vo výške zhruba 35 TJ budú môcť započítať až do rokov 2011 - 2013.

#### **4.2.13 Zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov v rámci regenerácie sídiel bratislavského kraja**

V rámci opatrenia 1.1 Regenerácia sídiel, skupina aktivít 1.1.1 Príprava a realizácia integrovaných stratégií rozvoja mestských oblastí vo vybraných oblastiach mesta Bratislava zatiaľ nebola vyhlásená výzva na predkladanie žiadostí o nenávratný finančný príspevok z operačného programu Bratislavský kraj. Pre obdobie 1. AP nie je možné vykázat úspory energie v rámci tohto opatrenia.

#### **4.2.14 Inštalácia tepelných čerpadiel a vysoko účinných klimatizačných systémov v nevyrobných budovách**

Z dôvodu viazanosti na podporu z FEE, ktorý nebol zriadený, sa opatrenie v praxi neimplementovalo.

#### **4.2.15. Opatrenia na podporu dobrovoľných certifikátov a auditov**

Z dôvodu viazanosti na podporu z FEE, ktorý nebol zriadený, sa opatrenie v praxi neimplementovalo.

#### **4.2.16 Výstavba budov s lepšími tepelno-technickými ukazovateľmi (nové systémy výstavby, nízko energetické domy, pasívne domy ...)**

Z dôvodu viazanosti na podporu z FEE, ktorý nebol zriadený, sa opatrenie v praxi neimplementovalo.

#### **4.2.17 Zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov - SLOVSEFF (dodatkové opatrenie)**

Pre program SLOVSEFF (2007-2010, I. etapa) bola zo zdrojov Medzinárodného fondu na podporu odstavenia JE V1 (ďalej len „BIDSF“) vyčlenená podpora vo výške 15 mil. EUR a v rámci úverovania poskytla Európska banka pre obnovu a rozvoj (ďalej len „EBRD“) 60 mil. EUR. Finančné prostriedky boli rozdelené medzi participujúce komerčné banky (Dexia banka Slovensko, a. s., Slovenská sporiteľňa, a. s., Tatra banka, a. s., Všeobecná úverová banka, a. s.) na účel poskytnutia úveru pre súkromný sektor, správcov bytov a rezidenčných spotrebiteľov na investície do projektov rozvoja energetickej efektívnosti a využitie obnoviteľných zdrojov energie na Slovensku v súlade s cieľmi fondu BIDSF.

Pri príprave projektov bola pre žiadateľov poskytnutá bezplatná technická podpora vo forme zjednodušených energetických auditov, plánu racionálneho využitia energie a asistencie pri podávaní žiadostí o úver zo strany konzultantov projektu. Podmienkou poskytnutia grantu v rámci obnovy budov bolo preukázanie úspor energie vo výške minimálne 15% za rok po ukončení projektu. Výška grantu predstavovala pre I. etapu 20% z hodnoty úveru na financovanie plánovaných opatrení. Finančné prostriedky boli použité najmä na zlepšenie tepelno-technických vlastností obvodových konštrukcií objektov a realizáciu domových kotolní.

Realizáciou podporených projektov v rámci programu SLOVSEFF I. sa dosiahli úspory energie v období 2008-2010 vo výške **128,1 TJ**. Veľkou výhodou pri kvantifikácii úspor bolo striktné požadovanie verifikácie úspor motivované získaním podpory vo forme grantu. Na základe úspešného priebehu programu bola v roku 2010 spustená aj II. etapa programu SLOVSEFF.

#### 4.2.18 Vládny program zatepľovania (dodatočné opatrenie)

V roku 2009 vláda SR vyčlenila 70,87 mil. EUR na Vládny program zatepľovania, v ktorého rámci bol poskytnutý bezúročný úver na dobu 15 rokov na zlepšenie tepelno-technických vlastností 346 bytových a rodinných domov. Program bol zameraný na zníženie spotreby energie a súčasne bol koncipovaný ako jedno z opatrení na zmiernenie následkov hospodárskej krízy. Program administroval ŠFRB a úver bol poskytnutý len za predpokladu, že pri podaní žiadosti bolo projektom preukázané zníženie potreby energie na vykurovanie vo výške minimálne 20%.

Keďže sa energetické výsledky projektov následne nemonitorovali, je možné do vyhodnotenia 1. AP započítať len úspory kvantifikované cez zníženie potreby energie v celkovej výške **15,57 TJ**. Vzhľadom na skúsenosti z programu SLOVSEFF a iných konkrétnych projektov možno konštatovať, že reálna výška úspor je vyššia.

#### 4.2.19 Zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov – Ekofond (dodatočné opatrenie)

SPP, a. s. zriadil neinvestičný neziskový fond „Ekofond“, ktorého cieľom je aj podpora projektov zameraných na implementáciu opatrení na zvýšenie energetickej efektívnosti a zlepšenie životného prostredia. Z fondu sú poskytované finančné prostriedky prostredníctvom jednotlivých programov. Program 02 Zlepšenie energetickej hospodárnosti budov bol financovaný v hodnotenom období v rozsahu podľa tabuľky č. 6.

**Tab. 6:** Opatrenia podporené v rámci fondu Ekofond

Podprogram		Podporená aktivita	Dotácia [tis. EUR]
02/A	Rodinné domy	zatepľovanie obvodového plášťa budov	99,6
02/B	Bytové domy	zatepľovanie obvodového plášťa budov	497,9
02/C	Nevýrobné a verejnoprávne budovy	— zatepľovanie obvodového plášťa budov — výmena okien	1 440,0
02/D	Školy a školské zariadenia	— hydraulické vyregulovanie vykurovacej sústavy a termostatizácia	497,9

Celkové úspory energie z jednotlivých projektov tohto opatrenia predstavujú **28 TJ**. V rámci procesu pred pridelením dotácie sú projekty hodnotené hlavne z hľadiska dosiahnuteľnosti úspor energie a následne sú úspory verifikované rok po ukončení projektu s uvoľnením 30% odsúhlasenej dotácie. Preto je možné kvantifikované úspory považovať za hodnoverné.

#### 4.2.20 Zvyšovanie energetickej účinnosti technických zariadení budov- Ekofond (dodatočné opatrenie)

V roku 2009 bola z Ekofondu v rámci tzv. „Šrotovného na kotly“ podporená náhrada existujúcich kotlov za kondenzačné kotly. Vymenených bolo 440 kotlov, na ktoré bol z Ekofondu poskytnutý príspevok vo výške 223 000 EUR.

Ekofond, n. f. spoločne so svojím zriaďovateľom, spoločnosťou Slovenský plynárenský priemysel, a. s. (SPP), nadviazal na mimoriadne úspešnú akciu z roku 2009 Šrotovné na kotly a v roku 2010 od 22. marca vyhlásil novú akciu s názvom EkoBonus. Celkovo bolo v rámci akcie EkoBonus rozdelených 568 035 EUR a nahradených bolo 1847 kotlov. Pri výpočte

dosiahnutých úspor bolo uvažované s minimálnou úsporou 10% paliva z priemernej spotreby domácnosti s vykurovaním na báze zemného plynu. Opatrením sa dosiahli celkové úspory energie vo výške **3,77 TJ**.

#### **4.2.21 Pilotný projekt Energetická efektívnosť vo verejných budovách (dodatočné opatrenie)**

V roku 2008 bola vyhlásená výzva pre realizáciu projektov v rámci pilotného projektu Energetická efektívnosť vo verejných budovách, ktorý administruje SIEA. Projekt iniciovala EBRD a je financovaný z BIDSF. Jeho cieľom je zníženie energetickej náročnosti prevádzky verejných budov v Trnavskom a Nitrianskom samosprávnom kraji, realizáciou opatrení zameraných na energetickú efektívnosť. V súčasnosti prebiehajú rekonštrukčné práce v prvých 16 objektoch, k ďalším 26 projektom prebieha verejné obstarávanie na dodávateľov. Opatrenie bude pokračovať aj v období 2011-2012 a na základe úspešnosti projektu sa rozhodne o jeho ďalšom pokračovaní aj v nasledujúcom období. V rámci sledovaného obdobia neboli ukončené žiadne projekty, a preto bude účinok tohto opatrenia možné vyhodnotiť až v nasledujúcom období 2011 - 2013.

#### **4.2.22 Celkové vyhodnotenie opatrení v sektore Budovy**

V sektore budov bolo realizovaných najviac opatrení. V období 2008-2010 sa dosiahli úspory určené metódou zdola – nahor vo výške zhruba **498 TJ**. Najväčšie úspory energie boli dosiahnuté podporou zo ŠFRB a programu SLOVSEFF.

Nedostatkom viacerých opatrení je nedôsledné alebo žiadne monitorovanie jednotlivých projektov z hľadiska dosiahnutia úspor energie, a z tohto dôvodu je veľmi náročná ich následná kvantifikácia. Jedným z dôvodov, prečo sa nedajú úspory energie presne vyčísliť je, že pre väčšinu projektov zameraných na významnú obnovu budov, ktorá sa realizuje prostredníctvom viacerých podporných mechanizmov neprebehol proces certifikácie budovy.

Po uvedení do prevádzky monitorovacieho systému sa predpokladá podstatné zlepšenie monitorovania projektov, ako aj ich priebežné hodnotenie.

Vzhľadom na to, že Fond energetickej efektívnosti nebol zriadený, opatrenia, ktoré mali byť z neho podporené, neboli zrealizované (inštalácia tepelných čerpadiel a vysoko účinných klimatizačných systémov v nevýrobných budovách, opatrenia na podporu dobrovoľných certifikátov a auditov, výstavba budov s lepšími tepelno-technickými ukazovateľmi). Ako náhradné riešenie zvolilo MH SR formu vytvorenia Programu na podporu energetickej efektívnosti, na ktorý však neboli vyčlenené dostatočné finančné prostriedky. Mimoriadnym opatrením boli zo štátneho rozpočtu v rámci kapitoly MH SR pridelené finančné prostriedky len na realizáciu monitorovacieho systému efektívnosti pri používaní energie.

V 2. AP sa opatrenia zamerané na budovy, ktoré sú prevádzkované orgánmi štátnej správy a miestnej samosprávy verejného sektora, presúvajú zo sektora „budov“ do „verejného sektora“. Toto je jeden zo spôsobov, ako sa zdôrazní úloha verejného sektora v oblasti energetickej efektívnosti.



**Tab. 7:** Sumárny prehľad opatrení v sektore budov za obdobie 2008-2010

P. č.	Názov opatrenia	Bližšia špecifikácia	Rok, obdobie	Trvanie opatrenia	Plánovaná úspora energie v 1. AP	Dosiahnutá úspora energie 2008-2010	Plánované investície v 1. AP	Skutočné investície 2008-2010
					[TJ]	[TJ]	[tis. EUR ]	[tis. EUR ]
2.1	Aplikácia legislatívnych opatrení	Zákon č. 657/2004 Z. z – hydraulické vyregulovanie rozvodov vykurovania a teplej vody	2008 - 2010	Od roku 2006	641,19	0,00	33 161	0,00
2.2	Aplikácia legislatívnych opatrení	Zákon č. 555/2005 Z. z. a č. 17/2007 Z. z. – energetická certifikácia budov, pravidelná kontrola kotlov, vykurovacích sústav a klimatizačných systémov	2008 - 2010	Od roku 2005	18,99	36,27	1 892	3613,73
2.3	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov	Štátny fond rozvoja bývania - zateplovanie domov	2008 - 2010	Od roku 1996	146,25	200,70	91 283	84360,00
2.4	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov	Program podpory rozvoja bývania, dotácie na odstraňovanie systémových porúch bytových domov	2008 - 2010	Od roku 1996	16,64	15,78	8498	87731,00
2.5	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov	Štrukturálne fondy 2004-2006, OP ZI, opatrenie 3.1. „Budovanie a rozvoj občianskej infraštruktúry“ so zameraním na zateplovanie budov a modernizáciu existujúcich technológií	2008 - 2010	2004-2008	13,68	0,00	6 987	0,00
2.6	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov	Obnova bytových domov - komerčné banky vrátane stavebných sporiteľní	2008 - 2010	Bez obmedzenia	148,20	0,00	74686	0,00
2.7	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov	Obnova bytových a rodinných domov (zateplovanie, výmena okien) - vlastné prostriedky	2008 - 2010	Bez obmedzenia	39,00	0,00	19 916	0,00
2.8	Návrh legislatívnych opatrení	Novelizácia stavebných predpisov	2008 - 2010	Od roku 2008	0,00	A)	199	0,00
2.9	Návrh legislatívnych opatrení	Aktualizácia a doplnenie predpisov o energetickej hospodárnosti budov	2008 - 2010	Od roku 2008	0,00	A)	199	0,00
2.10	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov využívaných zariadeniami občianskej infraštruktúry	Štrukturálne fondy (2007 - 2013), Regionálny operačný program, MVRR SR	2008 - 2010	2007-2015	36,24	22,44	18 502	0,00
2.11	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov, v ktorých je poskytovaná zdravotná starostlivosť	Štrukturálne fondy (2007 - 2013), operačný program Zdravotníctvo, MZ SR	2008 - 2010	2007-2015	10,20	46,94	3 455	432536,00

P. č.	Názov opatrenia	Bližšia špecifikácia	Rok, obdobie	Trvanie opatrenia	Plánovaná úspora energie v 1. AP	Dosiahnutá úspora energie 2008-2010	Plánované investície v 1. AP	Skutočné investície 2008-2010
					[TJ]	[TJ]	[tis. EUR ]	[tis. EUR ]
2.12	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov určených na vzdelávanie	Štrukturálne fondy (2007-2013), operačný program Výskum a vývoj, MŠVVaŠ SR	2008 - 2010	2007-2015	45,87	0,00	23402	811,00
2.13	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov v rámci regenerácie sídiel Bratislavského kraja	Štrukturálne fondy (2007-2013), operačný program Bratislavský kraj, MVRR SR	2008 - 2010	2007-2015	24,15	0,00	12 328	0,00
2.14	Inštalácia tepelných čerpadiel a vysoko účinných klimatizačných systémov v nevýrobných budovách	Program na podporu TČ z FEE	2008 - 2010	Nie je	83,33	0,00	25354	0,00
2.15	Opatrenia na podporu dobrovoľných certifikátov a auditov	Opatrenia na podporu dobrovoľných certifikátov a auditov z FEE	2008 - 2010	Nie je	17,5	0,00	5045	0,00
2.16	Výstavba budov s lepšími tepelno-technickými ukazovateľmi (nové systémy výstavby, nízko energetické domy, pasívne domy ...)	Program na podporu nízko energetických a pasívnych domov z FEE	2008 - 2010	Nie je	16,73	0,00	10622	0,00
2.17	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov – Slovseff	Slovseff	2008 - 2010	Od roku 2008	0,00	128,10	0,00	38255,43
2.18	Vládny program zateplovania 2009	Dobiehajúce opatrenia z roku 2009	2009	2009	0,00	15,57	0,00	70871,00
2.19	Ekofond - Zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov	Ekofond	2008 - 2010	Od roku 2009	0,00	28,00	0,00	4200,00
2.20	Ekofond - Zvyšovanie energetickej účinnosti technických zariadení budov	Ekofond	2008 - 2010	Od roku 2009	0,00	3,77	0,00	660,00
2.21	Pilotný projekt Energetická efektívnosť vo verejných budovách	Projekt financovaný z BIDSF	2008 - 2010	Od roku 2008	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Celkový súčet</b>			<b>2008 - 2010</b>		<b>1257,97</b>	<b>497,57</b>	<b>335 529</b>	<b>723 038,16</b>

A) Vzhľadom na charakter opatrenia, sa opatrenie nehodnotí metódou zdola-nahor.

### **4.3 Spotrebiče**

Spotrebiče energie sú sektor s významným potenciálom na úspory energie. Je to z dôvodu dlhodobej legislatívno-technickej činnosti, kde je od roku 1992 zavádzaný systém európskej legislatívy upravujúci spotrebu energie a iných významných vstupov spotrebičov. V rokoch 2009 a 2010 boli tieto legislatívne predpisy podstatne novelizované v súlade s dosiahnutým pokrokom znižovania spotreby spotrebičov.

#### **4.3.1 Aplikácia legislatívnych opatrení v oblasti energetického štítkovania**

Prvotné opatrenia v oblasti energetického štítkovania sú definované v smernici 92/75/EHS o udávaní spotreby energie a iných zdrojov domácimi spotrebičmi na štítkoch a štandardných informáciách o výrobkoch a jej vykonávacích smerníc k energetickému štítkovaniu konkrétnych spotrebičov. Následne v roku 2010 bola táto smernica nahradená smernicou 2010/30/EÚ o udávaní spotreby energie a iných zdrojov energeticky významnými výrobkami na štítkoch a štandardných informáciách o výrobkoch (prepracované znenie) (ďalej len „smernica o energetickom štítkovaní“). Nová smernica rozširuje možnosti energetického štítkovania na všetky energeticky významné výrobky a stanovuje podmienky v oblasti reklamy, verejného obstarávania a stimulov pri rôznych formách predaja a predvádzania týchto výrobkov. Na rámcovú smernicu nadväzujú štyri delegované nariadenia Komisie, ktoré určujú podmienky energetického štítkovania jednotlivých spotrebičov - umývačky riadu, chladiace spotrebiče, práčky a televízory, ktoré sú priamo záväzné v celom rozsahu a uplatniteľné vo všetkých členských štátoch. Delegované nariadenia postupne nahrádzajú vykonávacie smernice Komisie týkajúce sa energetického štítkovania spotrebičov. Zoznam delegovaných nariadení je uvedený v prílohe č. 3.

Vstupom do EÚ prevzala SR prostredníctvom nariadení vlády SR vykonávacie smernice k energetickému štítkovaniu konkrétnych spotrebičov. Delegované nariadenia, ktoré postupne nahrádzajú pôvodné vykonávacie smernice, nahradia aj nariadenia vlády SR v tejto oblasti. V súčasnosti je v legislatívnom procese návrh zákona o energetickom štítkovaní, ktorým bude transponovaná smernica 2010/30/ES o energetickom štítkovaní.

Vzhľadom na špecifický charakter opatrenia nie je možné dosiahnuté úspory energie tohto opatrenia priamo vyčíslit' metódou zdola-nahor, avšak vplyv opatrenia sa významne prejavil v opatrení „obmena bielej techniky“.

#### **4.3.2 Informačné aktivity - Združenie európskych výrobcov domácich spotrebičov**

K vysokej úspore energie obmenou bielej techniky prispeli aj opatrenia v oblasti informovania a zvyšovanie povedomia spotrebiteľa, a to cez informačné a propagačné aktivity výrobcov, predajcov a združenia CECED Slovakia, ako aj iných združení spotrebiteľov. Informácie boli sprostredkované formou reklamy predajcov (bilboardy, letáky alebo informačné listy). U rôznych predajcov boli realizované viaceré akcie so zvýhodnením predaja spotrebičov v oblasti bielej techniky v najlepších energetických kategóriách.

Vzhľadom na špecifický charakter opatrenia nie je možné úspory energie vyčíslit' priamo metódou zdola-nahor, avšak vplyv opatrenia sa významne prejavil v opatrení „obmena bielej techniky“.

### 4.3.3 Návrh legislatívnych opatrení v oblasti technických požiadaviek na výroby

V oblasti energetickej účinnosti boli vydané tri smernice týkajúce sa minimálnej technickej účinnosti chladničiek, kotlov a predradníkov.<sup>6</sup> Dôraz na energetickú efektívnosť na európskej úrovni si vyžiadalo prijatie rámcovej legislatívy, ktorá sa nebude týkať iba konkrétneho typu spotrebičov, ale stanoví rámcové podmienky pre uvedenie spotrebičov na vnútorný trh EÚ. Z tohto dôvodu bola prijatá smernica 2005/32/ES o vytvorení rámca na stanovenie požiadaviek na ekodizajn výrobkov využívajúcich energiu, ktorá bola nahradená smernicou 2009/125/ES o vytvorení rámca na stanovenie požiadaviek na ekodizajn energeticky významných výrobkov (prepracované znenie). Rámec smernice, ktorý sa vzťahoval iba na výrobky využívajúce energiu, bol v prepracovanom znení rozšírený na všetky energeticky významné výrobky. Dňa 14. 12. 2010 bol prijatý zákon č. 529/2010 Z. z. o environmentálnom navrhovaní a používaní výrobkov (zákon o ekodizajne) transponujúci smernicu 2009/125/ES.

Na rámcovú smernicu zároveň nadväzujú nariadenia Komisie k požiadavkám na ekodizajn vybraných skupín výrobkov, ktoré sú priamo záväzné v celom rozsahu a uplatniteľné vo všetkých členských štátoch. Tie postupne nahrádzajú pôvodné smernice o energetickej účinnosti týkajúce sa chladničiek (92/42/EHS), kotlov (96/57/ES) a predradníkov (2000/31/ES), a tým aj transpozičné nariadenia vlády SR. Zoznam nariadení Komisie je uvedený v prílohe č. 3.

Tieto opatrenia priamo prispievajú k úsporám energie a pre niektoré z nich je možné pri dôkladnom monitorovaní pomerne presne vyčíslieť úspory energie. Ide hlavne o nariadenie č. 244/2009 ohľadne postupného zákazu predaja klasických žiaroviek a tým o ich nahradení úspornejšími svetelnými zdrojmi.<sup>7</sup> Konkrétne údaje od výrobcov svetelných zdrojov však nie sú k dispozícii, preto nie je možné toto potenciálne významné opatrenie z pohľadu úspor elektriny vyhodnotiť metódou zdola-nahor. Na základe odborného odhadu sa v rokoch 2008-2010 uvažuje s úsporou energie v rozsahu až 500-1000 TJ, ktorá však vzhľadom na vysokú nepresnosť odhadu nie je do vyhodnotenia úspor započítaná.

Ďalšie priame úspory sa dosahujú implementáciou nariadení Komisie týkajúcich sa chladiacich zariadení, práčok a umývačiek riadu, ktoré uvádzajú termín, dokedy môžu byť výrobky s najhoršou triedou energetickej účinnosti uvádzané na trh.

### 4.3.4 Aktivity združení spotrebiteľov v súvislosti s porovnávaním energetickej efektívnosti spotrebičov

V období rokov 2008-2010 sa v rámci plánovaného opatrenia nerealizovali žiadne aktivity. Vzhľadom na skutočnosť, že Združenie európskych výrobcov domácich spotrebičov (CECED) pripravuje na rok 2011 kampaň zameranú na propagáciu bielej techniky toto opatrenie sa presunie do 2. AP.

---

<sup>6</sup> Smernica Rady č. 92/42/EHS z 21. mája 1992 o požiadavkách na účinnosť nových teplovodných kotlov na kvapalnú palivá alebo plynné palivá. Smernica Európskeho parlamentu a Rady č. 96/57/ES z 3. septembra 1996 o požiadavkách na energetickú účinnosť elektrických chladničiek a mrazničiek pre domácnosť a ich kombinácií. Smernica Európskeho parlamentu a Rady č. 2000/55/ES z 18. septembra 2000 o požiadavkách na energetickú účinnosť predradníkov pre žiarivkové osvetlenie.

<sup>7</sup> Nariadenie Komisie (ES) č. 244/2009 z 18. marca 2009, ktorým sa vykonáva smernica Európskeho parlamentu a Rady 2005/32/ES v súvislosti s požiadavkami na ekodizajn nesmerových svetelných zdrojov pre domácnosť.

#### **4.3.5 Informačné kampane pre spotrebiteľov o energetickej efektívnosti spotrebičov**

Vzhľadom na náročnú administráciu projektov podporovaných zo štrukturálnych fondov sa predmetné opatrenie v 1. AP neimplementovalo. Opatrenie sa bude realizovať v 2. AP v rámci projektu „ŽIŤ ENERGIU“, ktorý implementuje SIEA.

#### **4.3.6 Zvyšovanie úrovne poradenstva pre spotrebiteľov vzdelávaním dovozcov a predajcov spotrebičov**

Pri navrhovaní 1. AP neboli ešte úplne známe podmienky financovania vzdelávania z OP. Po schválení OP Vzdelávanie bolo zrejmé, že opatrenie nebude možné financovať z tohto operačného programu. O inom spôsobe financovania vzdelávania dovozcov spotrebičov nie sú k dispozícii žiadne informácie. Vzhľadom na komplikovanú praktickú aplikáciu sa v opatrení nebude pokračovať.

#### **4.3.7 Obmena bielej techniky**

Opatrenie síce nebolo podporené z FEE, ale realizovalo sa formou poskytnutia finančnej zľavy pri nákupe nového energetickejšieho spotrebiča, ak spotrebiteľ odovzdal starý, energetickejšie spotrebič.

Do úspor plynúcich z tohto opatrenia je zarátaná celková obmena chladničiek a mrazničiek na Slovensku, čo je jediný program, ktorý je v súčasnosti pre celú bielu techniku v SR k dispozícii. Do vyčíslenia úspor energie sú zahrnuté iba úspory dosiahnuté výmenou chladničiek a mrazničiek. Toto opatrenie prinieslo v období 2008-2010 úsporu energie vo výške cca **1013 TJ**. Predpokladáme, že reálna úspora energie vyplývajúca z celkovej obmeny bielej techniky je v tomto období oveľa vyššia.

Navrhuje sa pokračovanie opatrenia aj do 2. AP, pričom sa predpokladá sa, že pri celkovom množstve 2,3 milióna chladničiek a mrazničiek v SR a pri priemernej obmene 140 000 spotrebičov za rok bude toto opatrenie pri súčasnej intenzite prispievať k úspore energie ešte 10 rokov.

#### **4.3.8 Celkové vyhodnotenie opatrení v sektore Spotrebiče**

Obmena bielej techniky spolu s podpornými opatreniami priniesla oveľa väčšie úspory, ako sa očakávalo. Po prvýkrát bolo možné priamo vyčísliť reálne úspory energie pre niektoré spotrebiče. Vzhľadom na chýbajúce komplexné údaje, bolo možné vyčísliť úsporu energie len za segment chladničiek a mrazničiek od roku 2006. Vzhľadom na významný potenciál úspor je nevyhnutné monitorovanie vyradovania a predaja/uvádzania na trh aj ostatných veľkých spotrebičov bielej techniky, aby bolo možné zabezpečiť presné vyčíslenie úspor energie dosiahnuté týmto opatrením aj v ďalších rokoch.

**Tab. 8:** Sumárny prehľad opatrení v sektore spotrebiče za obdobie 2008-2010

P. č.	Názov opatrenia	Bližšia špecifikácia	Rok, obdobie	Trvanie opatrenia	Plánovaná úspora energie v 1. AP	Dosiahnutá úspora energie 2008-2010	Plánované investície v 1. AP	Skutočné investície 2008-2010
					[TJ]	[TJ]	[tis. EUR]	[tis. EUR]
3.1	Aplikácia legislatívnych opatrení	Energetické štítkovanie	2008 -2010	Od roku 1992	240,00	0,00	0,00	0,00
3.2	Dobrovoľné informačné kampane so zameraním na úsporné spotrebiče	informačné aktivity Združenie európskych výrobcov domácich spotrebičov (CECED Slovakia)	2008 -2010	od roku 2000	15,00	0,00	99,58	0,00
3.3	Dobrovoľné informačné kampane so zameraním na úsporné spotrebiče	aktivity združení spotrebiteľov v súvislosti s porovnávaním energetickej efektívnosti spotrebičov	2008 -2010	od roku 2000	7,50	0,00	49,79	0,00
3.4	Návrh legislatívnych opatrení	Stanovenie technických požiadaviek na výroby	2008 -2010	Od roku 1992	0,00	0,00	248,95	0,00
3.5	Informačné kampane pre spotrebiteľov o energetickej efektívnosti spotrebičov	Štrukturálne fondy (2007-2013), operačný program KaHR, MH SR	2008 -2010	2007-2015	28,50	0,00	99,58	0,00
3.6	Zvyšovanie úrovne poradenstva pre spotrebiteľov vzdelávaním dovozcov a predajcov spotrebičov	Štrukturálne fondy (2007-2013), operačný program vzdelávanie, MŠVVa Š SR	2008 -2010	2007-2015	22,50	0,00	99,58	0,00
3.7	Obmena bielej techniky	FEE	2008 -2010	od roku 2000	60,60	1013,40	47251,54	44563,00
<b>Celkový súčet</b>			<b>2008 -2010</b>		<b>374,10</b>	<b>1013,40</b>	<b>47849,02</b>	<b>44563,00</b>

## 4.4 Verejný sektor

Vo verejnom sektore 1. AP sú zahrnuté iba opatrenia týkajúce sa verejného osvetlenia. Iné opatrenia zamerané na zariadenia a budovy, ktoré využívajú organizácie verejného sektora, sú obsiahnuté buď v sektore budov, alebo v horizontálnych opatreniach (napr. uplatňovanie princípu energetickej efektívnosti vo verejnom obstarávaní).

Pri vyhodnocovaní opatrení 1. AP sa postupovalo na základe uvedeného sektorového rozdelenia. V 2. AP sa však všetky opatrenia týkajúce verejného sektora plánujú a vyhodnocujú v rámci jednej skupiny.

### 4.4.1 Centrum pre verejné osvetlenie

Centrum pre verejné osvetlenie (CEVO) bolo založené v roku 2006 Energetickým centrom Bratislava v rámci realizácie projektu „Odstraňovanie bariér rekonštrukcie verejného osvetlenia na Slovensku“ podporeného z grantových prostriedkov UNDP/GEF. Poslaním CEVO je podpora investícií do rekonštrukcie verejného osvetlenia na Slovensku poskytovaním konzultačno-poradenských služieb v oblasti prípravy a realizácie projektov, v oblasti financovania a pri samotnej realizácii rekonštrukcií.

Od svojho vzniku CEVO vypracovalo 100 energetických auditov verejného osvetlenia, 8 projektových dokumentácií pre stavebné povolenie a 23 žiadostí do podporných mechanizmov. Okrem toho CEVO poskytlo poradenstvo vo viac ako 100 samosprávach, zorganizovalo 4 semináre na tému verejné osvetlenie a aktívne prezentovalo informácie o efektívnom verejnom osvetlení na viacerých konferenciách, ako aj v tlačových, rozhlasových a televíznych médiách a vlastnom magazíne Svetlonos, ktorý poskytuje bezplatne všetkým samosprávam.

Výška ročnej úspory energie po rekonštrukcii systémov verejného osvetlenia podporených aktivitami CEVO predstavuje v roku 2010 cca 10,08 TJ/r (kumulatívne v porovnaní so stavom v roku 2006). Tieto úspory sa vzťahujú na 5 346 svetelných bodov, ktoré boli riešené v rámci realizovaných projektov.

Projekty v procese rekonštrukcie predstavujú potenciál úspor cca 1,19 TJ/r. Potenciál úspor všetkých projektov, ktorým CEVO poskytlo poradenstvo, alebo iným spôsobom pomohlo pri realizácii projektu, je cca **15,84 TJ**. Keďže ide o projekty, z ktorých sú viaceré financované napr. z Nórskeho finančného mechanizmu a finančného mechanizmu EHP alebo zo štrukturálnych fondov, nie je možné úspory energie v rámci tohto opatrenia započítať autonómne do celkových úspor verejného sektora z dôvodu zamedzenia dvojitého započítania úspor.

### 4.4.2 Poskytovanie energetických služieb v oblasti verejného osvetlenia (VO)

Vzhľadom na posun termínu uvedenia monitorovacieho systému do prevádzky, nie je možné úspory energie dosiahnuté poskytovaním energetických služieb pri prevádzke verejného osvetlenia hodnotiť metódou zdola-nahor. Na základe zistených podkladov z aplikácie systému rekonštrukcie a následnej prevádzky systémov VO vo veľkých mestách súkromnými spoločnosťami predpokladáme úsporu v rámci tohto opatrenia v hodnotenom období minimálne vo výške **10 TJ**.

#### 4.4.3 Návrh legislatívnych opatrení

Minimálne požiadavky na energetickú efektívnosť svetelných zdrojov využívaných v systémoch verejného osvetlenia sú dané nariadením EK č. 245/2009, ktorým sa vykonáva smernica Európskeho parlamentu a Rady 2005/32/ES v súvislosti s požiadavkami na ekodizajn žiariviek bez zabudovaného predradníka, výbojok s vysokou svietivosťou a predradníkov a svietidiel, ktoré sú schopné ovládať takéto svetelné zdroje. Toto nariadenie je záväzné aj pre SR. Toto opatrenie môže prispieť k úsporám energie z dôvodu odblokovania predaja neefektívnych svietidiel a svetelných zdrojov. Vyhodnotenie tohto opatrenia metódou zdola-nahor bude možné iba prostredníctvom údajov predaji týchto svietidiel, o čom v súčasnosti nie sú dostupné informácie.

#### 4.4.4 Modernizácia verejného osvetlenia – štrukturálne fondy

Modernizácia verejného osvetlenia je zameraná na výmenu zastaraných, často nefunkčných svietidiel a svetelných zdrojov za nové, energeticky menej náročné a s lepšími svetelno-technickými vlastnosťami. Pri realizácii je možné použiť iba riešenia využívajúce najlepšie dostupné technológie (BAT).<sup>8</sup> Súčasťou projektu musí byť aj systém riadenia prevádzky a intenzity osvetlenia, ktorý môže zvýšiť úspory o zhruba 10 až 15%.

Projekty modernizácie verejného osvetlenia podporené zo štrukturálnych fondov prostredníctvom OP Konkurencieschopnosť a hospodársky rast (opatrenie 2.2) sú vo fáze realizácie. Prebieha realizácia 117 projektov z prvej výzvy, ktoré budú ukončené v rokoch 2010 a 2011. Plánovaná úspora z realizácie týchto projektov je 13,7 TJ a započíta sa až v 2. AP. V rámci druhej výzvy prebieha ešte len hodnotiaci proces a počet podporených projektov bude známy až v roku 2011. Celý účinok opatrenia bude možné vyhodnotiť až v 2. AP.

#### 4.4.5 Modernizácia verejného osvetlenia – Finančný mechanizmus EHP a Nórsky finančný mechanizmus

Projekty modernizácie verejného osvetlenia financované z Finančného mechanizmu EHP a Nórskeho finančného mechanizmu boli ukončené v období 2008-2010 a prispeli k úsporám energie vo výške **5,53 TJ**. V súčasnosti nie je predpoklad, že by toto opatrenie z uvedených finančných zdrojov pokračovalo v najbližšom období.

#### 4.4.6 Celkové vyhodnotenie opatrení v sektore Verejný sektor

Vo verejnom sektore bolo možné v sledovanom období rokov 2008-2010 kvantifikovať metódou zdola – nahor úspory energie vo výške **15,53 TJ**. Príčinou nižšieho plnenia je hlavne to, že projekty modernizácie verejného osvetlenia financované prostredníctvom štrukturálnych fondov ešte nie sú ukončené, a preto neprispeli k úsporám v hodnotenom období. Úsporu nie je možné vyčíslieť ani pri poskytovaní energetických služieb v oblasti verejného osvetlenia, keďže nie sú k dispozícii údaje k jednotlivým projektom, ktoré by bolo možné zaradiť do kategórie energetickej služby.

---

<sup>8</sup> Informácie o BAT v tomto sektore je k dispozícii v referenčnom dokumente BREF o najlepšie dostupných technikách pre energetickú účinnosť, vydanom v júni 2008 v JRC v Seville.



**Tab. 9:** Sumárny prehľad opatrení vo verejnom sektore za obdobie 2008-2010

P. č.	Názov opatrenia	Bližšia špecifikácia	Rok, obdobie	Trvanie opatrenia	Plánovaná úspora energie	Dosiahnutá úspora energie	Plánované investície v 1. AP	Investície v 2010
					[TJ]	[TJ]	[tis. EUR]	[tis. EUR]
4.1	Centrum pre Verejné Osvetlenie	Poradenstvo v oblasti prevádzkovania a modernizácie systémov VO	2008 -2010	Od roku 2006	3,00	0,00	375,09	0,00
4.2	Poskytovanie energetických služieb v oblasti VO	Financovanie projektov zameraných na úspory vo VO	2008 -2010	priebežne	241,60	10,00	44977,76	0,00
4.3	Poskytovanie energetických služieb v oblasti VO	Stanovenie minimálnych požiadaviek na energetickú efektívnosť verejného osvetlenia	2008 -2010	Od roku 2009	0,00	0,00	49,79	0,00
4.4	Modernizácia verejného osvetlenia	Štrukturálne fondy (2007-2013), operačný program KaHR, opatrenie 2.2	2008 -2010	2007-2015	155,73	0,00	33572,99	0,00
4.5	Modernizácia verejného osvetlenia	Nórsky finančný mechanizmus a Finančný mechanizmus EHP	2008 -2010	2008-2010	5,85	5,53	2718,58	3382,75
<b>Celkový súčet</b>			<b>2008 -2010</b>		<b>406,18</b>	<b>15,53</b>	<b>81694,21</b>	<b>3382,75</b>

## **4.5 Priemysel**

Opatrenia v priemysle boli pôvodne plánované aj pre spoločnosti ETS. Znížením cieľa úspor energie a nezapočítaním úspor energie z opatrení realizovaných spoločnosťami ETS sa znížil potenciál plánovaných úspor energie v priemysle v rámci 1. AP až o 70%.

### **4.5.1 Aplikácia legislatívnych opatrení**

Pre aplikáciu legislatívnych opatrení sa v návrhu 1. AP vychádzalo zo zásady, že v rámci pravidelného overovania hospodárnosti prevádzky sústavy tepelných zariadení podľa zákona č. 657/2004 Z. z. o tepelnej energetike, ktorý sa vzťahuje najmä na energetický priemysel, sa na dodávke tepla podieľajú aj priemyselné teplárne a výhrevne a dodržiavaním zásad hospodárneho nakladania s energiou v súvislosti s dodávkami tepla sa bude rovnako hospodárne nakladať aj s energiou, ktorá sa spotrebúva priamo v priemyselnom závode.

Vzhľadom na skutočnosť, že v rámci tohto opatrenia ide hlavne o spoločnosti ETS, je prínos opatrenia pre naplnenie cieľov 1. AP v podstate zanedbateľný.

### **4.5.2 Transfer nových, progresívnych a environmentálne vhodných technológií**

Opatrenie zamerané na transfer nových, progresívnych a environmentálne vhodných technológií bolo financované zo štrukturálnych fondov prostredníctvom sektorového operačného programu (SOP) Priemysel a služby (opatrenie 1. Podpora rozvoja nových a existujúcich podnikov a služieb). Keďže počas implementácie SOP Priemysel a služby v rokoch 2004 až 2006 pri opatrení 1.1. Podpora rozvoja nových a existujúcich podnikov a služieb úspora energie nebola sledovaná na úrovni ukazovateľov, a preto nie je možné hodnotiť opatrenie metódou zdola-nahor. Vzhľadom na ukončené programové obdobie štrukturálnych fondov 2004-2006 sa s opatrením v 2. AP neuvažuje.

### **4.5.3 Priblíženie energetickej náročnosti priemyslu na úroveň porovnateľnú s EÚ prostredníctvom úspor a zvýšenia efektívnosti**

Opatrenie zamerané na zvýšenie efektívnosti výrobného procesu, modernizáciu výrobných hál, rekonštrukciu kotolní, využitie odpadového tepla, ako aj zavedenie kombinovanej výroby elektriny a tepla bolo financované zo štrukturálnych fondov 2004-2006 prostredníctvom SOP Priemysel a služby (opatrenie 1.4. Podpora úspor energie a využitia obnoviteľných zdrojov energie). V rámci tohto opatrenia bolo realizovaných 17 projektov s celkovou úsporou energie cca **475,20 TJ**.

Vzhľadom na ukončené programové obdobie štrukturálnych fondov 2004-2006 sa s opatrením v 2. AP neuvažuje.

### **4.5.4 Energetické audity v podnikoch - základ pre určenie potenciálu úspor energie**

Energetické audity sú dôležitým nástrojom na zistenie potenciálu úspor v podniku a mali by byť východiskom pre realizáciu opatrení na úsporu energie. Zákonom o energetickej efektívnosti bola stanovená povinnosť, pravidelne hodnotiť (každých päť rokov) energetickú náročnosť prevádzky v priemysle a pôdohospodárstve. Keďže sú termíny prvých povinných hodnotení stanovené do konca roku 2011, resp. 2013 a FEE, ako jeden z nástrojov na podporu

dobrovoľných energetických auditov nebol zriadený, nie je možné vyhodnotiť dosah opatrenia za roky 2008-2010 metódou zdola-nahor.

#### **4.5.5 Monitorovanie a riadenie energetickej spotreby v priemyselných podnikoch**

Na podporu monitorovania a riadenia spotreby v priemyselných podnikoch a zavádzanie systému energetického manažérstva boli plánované finančné prostriedky z FEE, ktorý však nebol zriadený. Čiastočne bolo opatrenie pokryté programom SLOVSEFF (pozri bod 4.5.10) a vlastnými finančnými prostriedkami priemyselných podnikov. Prebiehali dva projekty v rámci programu Monitoring a Targeting financovaného prostredníctvom Global Environmental Facility (GEF). Hodnota dosiahnutých úspor je približne 159,6 TJ. Na celkové hodnotenie opatrenia metódou zhora-nadol nie sú k dispozícii zodpovedajúce údaje o všetkých projektoch.

#### **4.5.6 Optimalizácia premeny a distribúcie energie v priemyselných podnikoch**

Program na podporu optimalizácie premeny a distribúcie energie v priemyselných podnikoch mal byť taktiež financovaný z FEE. Aktivity zodpovedajúce plánovanému opatreniu boli čiastočne podporené prostredníctvom programu SLOVSEFF alebo financované z vlastných prostriedkov priemyselných podnikov. Hodnotenie programu SLOVSEFF pre časť priemyslu je uvedené v bode 4.5.10. Na hodnotenie aktivít financovaných zo súkromných zdrojov nie sú k dispozícii potrebné údaje.

#### **4.5.7 Inovácia a technologické transfery v priemyselných podnikoch**

Inovácia a technologické transfery sú financované zo štrukturálnych fondov programového obdobia 2007-2013 prostredníctvom (OP KaHR) v rámci opatrenia 1.1. Inovácie a technologické transfery. V rámci tohto opatrenia sú podpísané zmluvy na realizáciu 8 projektov, ktoré sa týkajú energetickej efektívnosti, avšak iba 3 z nich boli ukončené v roku 2010. Hodnoty merateľných ukazovateľov dosahu (t. j. aj úspora energie) k týmto 3 projektom budú k dispozícii až v roku 2012. Povinnosť monitorovať úspory energie na základe merateľného ukazovateľa dosahu nebolo v rámci uvedeného opatrenia stanovené v podmienkach výzvy. Opatrenie bude možné vyhodnocovať v rokoch 2011 - 2013.

#### **4.5.8 Zvyšovanie energetickej efektívnosti priemyselnej výroby**

Zvyšovanie energetickej efektívnosti priemyselnej výroby je možné podporiť zo štrukturálnych fondov programového obdobia 2007-2013 prostredníctvom OP KaHR (opatrenie 2.1. Zvyšovanie energetickej efektívnosti na strane výroby aj spotreby a zavádzanie progresívnych technológií v energetike). Vzhľadom na skutočnosť, že väčšina podporených projektov bude ukončených až v roku 2011, úspory energie, ktoré sa sledujú ako indikátor dosahu, budú vyčíslené až v roku 2012.

#### **4.5.9 Vysoko účinná kombinovaná výroba**

Zo štrukturálnych fondov programového obdobia 2007-2013 prostredníctvom OP KaHR (opatrenie 2.1. Zvyšovanie energetickej efektívnosti na strane výroby aj spotreby a zavádzanie progresívnych technológií v energetike) je možné podporiť aj projekty zamerané na vysoko účinnú kombinovanú výrobu elektriny a tepla. Podnikateľské subjekty sa však vzhľadom na časovo náročnejšiu administráciu projektov podporených zo štrukturálnych fondov

väčšinou rozhodli využit' systém podpory stanovený zákonom č 309/2009 Z. z. o podpore obnoviteľných zdrojov energie a vysoko účinnej kombinovanej výroby. Podporný mechanizmus podľa tohto zákona je účinný od januára 2010 a výsledky prvého roka aplikácie zákona v praxi budú známe až počas roka 2011.

#### **4.5.10 Energetická efektívnosť v priemysle - SLOVSEFF**

V rámci programu SLOVSEFF (pozri bod 4.2.17) boli financované aj projekty energetickej efektívnosti v priemysle zamerané najmä na obnovu zariadení na výrobu tepla, rozvodov tepla a stlačeného vzduchu, zateplenie priemyselných objektov a energetický manažment. Projekty boli podporené dotáciou vo výške 7,5% z objemu poskytnutého úveru v rámci programu. Podporou projektov energetickej efektívnosti v priemysle prostredníctvom programu SLOVSEFF sa ušetrilo cca 154 TJ energie.

#### **4.5.11 Celkové hodnotenie opatrení v sektore Priemysel**

V sektore priemysel boli úspory energie vyčísľiteľné metódou zdola-nahor dosiahnuté najmä financovaním zo štrukturálnych fondov programového obdobia 2004-2006 a programu SLOVSEFF. Realizácia projektov financovaná z programového obdobia 2007-2013 vo väčšine prípadov ešte nie je ukončená a dosah sa prejaví až v hodnotení rokov 2011 - 2013. Opatrenia, ktoré mali byť podporené z FEE, boli čiastočne obsiahnuté v programe SLOVSEFF a čiastočne financované zo súkromných zdrojov.

Celkovo sa na základe metodiky zdola-nahor v sektore priemyslu vyčísľila úspora energie vo výške **629 TJ**. Je však všeobecne známe, že počas sledovaného obdobia sa vykonalo množstvo ďalších opatrení, ktoré prispeli k zníženiu energetickej náročnosti v priemysle. Tieto projekty boli realizované hlavne zo súkromných zdrojov, pričom údaje o nich nie sú dostupné.

**Tab. 10:** Sumárny prehľad opatrení v sektore priemyslu za obdobie 2008-2010

P. č.	Názov opatrenia	Bližšia špecifikácia	Rok, obdobie	Trvanie opatrenia	Plánovaná úspora energie v 1. AP	Dosiahnutá úspora energie 2008-2010	Plánované investície v 1. AP	Skutočné investície 2008- 2010
					[TJ]	[TJ]	[tis. EUR]	[tis. EUR]
5.1	Optimalizácia premeny a distribúcie energie v priemyselných podnikoch	Program na podporu optimalizácie premeny a distribúcie energie v priemyselných podnikoch	2008 - 2010	-	729	A)	7667,80	A)
5.2	Transfer nových, progresívnych a environmentálne vhodných technológií	Štrukturálne fondy 2004-2006, SOP Priemysel a služby, opatrenie 1.1. Podpora rozvoja nových a existujúcich podnikov a služieb	2008 - 2010	2004-2008	1,38	B)	2350,13	B)
5.3	Priblíženie energetickej náročnosti priemyslu na úroveň porovnateľnú s EÚ prostredníctvom úspor a zvýšenia efektívnosti	Štrukturálne fondy 2004-2006, SOP Priemysel a služby, opatrenie 1.4. Podpora úspor energie a využitia OZE	2008 - 2010	2004-2008	1,194	475,20	3153,42	13 188,08
5.4	Energetické audity v podnikoch - základ pre určenie potenciálu úspor energie	Program na podporu a modernizácie systémov monitorovania a riadenia spotreby v priemyselných podnikoch	2008 - 2010	-	75	C)	13012,02	C)
5.5	Monitorovanie a riadenia energetickej spotreby v priemyselných podnikoch	FEE, GEF	2008 - 2010	2007 - 2010	159,6	20,59	7634,60	B)
5.6	Optimalizácia premeny a distribúcie energie v priemyselných podnikoch	Program na podporu na optimalizáciu premeny a distribúcie energie v priemyselných podnikoch	2008 - 2010	-	105	C)	66387,84	C)
5.7	Inovácia a technologické transfery v priemyselných podnikoch	Štrukturálne fondy (2007-2013), OP KaHR Opatrenie 1.1	<b>2008 - 2010</b>	2007-2015	26,73	D)	14799,84	D)
5.8	Zvyšovanie energetickej efektívnosti priemyselnej výroby	Štrukturálne fondy (2007-2013), OP KaHR Opatrenie 2.1	<b>2008 - 2010</b>	2007-2015	67,14	D)	33449,51	D)
5.9	Vysoko účinná kombinovaná výroba	Štrukturálne fondy (2007-2013), OP KaHR Opatrenie 2.1	<b>2008 - 2010</b>	2007-2015	10,94	D)	20746,20	D)
5.10	SLOVSEFF - priemysel	BIDSF	<b>2008 - 2010</b>	Od roku 2008	0,00	153,730	0,00	13209,56
<b>Celkový súčet</b>			<b>2008 - 2010</b>		<b>1175,98</b>	<b>649,52</b>	<b>169201,36</b>	<b>26397,64</b>

A) položka sa nevyhodnocuje - zamerané najmä na spoločnosti ETS

B) položka sa nevyhodnocuje - nie sú k dispozícii relevantné údaje

C) položka sa nevyhodnocuje – opatrenie sa nerealizovalo z dôvodu absencie plánovaného finančného mechanizmu (FEE)

D) položka sa nevyhodnocuje – časový posun v realizácii opatrenia (vyhodnotenie až v rokoch 2011 - 2013)

## 4.6 Doprava

Energetická spotreba v doprave je jednou z najväčších výziev pri dosahovaní úspor energie. Doprava je totiž dlhodobou rastúci ukazovateľ v oblasti konečnej spotreby energie. Preto je nevyhnutné navrhnuť také opatrenia, ktoré umožnia znížiť spotrebu energie v tomto sektore pri udržaní minimálne rovnakého komfortu cestovania.

### 4.6.1 Aplikácia legislatívnych opatrení

V sledovanom období boli aplikované nasledujúce legislatívne opatrenia:

- **Nariadenia o technických požiadavkách na motorové vozidlá** – aproximácia právnych predpisov Európskej únie, ktoré sa týka technických požiadaviek na motorové vozidlá.
- **Zákon č. 280/2006 Z. z. o povinnej základnej kvalifikácii a pravidelnom výcviku niektorých vodičov** - Pravidelný výcvik umožní držiteľom osvedčenia o základnej kvalifikácii a vodičom, ktorí sú oslobodení od povinnosti získať základnú kvalifikáciu, aktualizovať svoje vedomosti, ktoré sú dôležité pre ich prácu, so zvláštnym dôrazom na bezpečnosť cestnej premávky a racionalizáciu spotreby paliva.

### 4.6.2 Aplikácia koncepčných dokumentov - Konceptia osobnej autobusovej a železničnej dopravy – autobusová doprava

Opatrenie predstavujúce financovanie výkonov vo verejnom záujme (autobusy financované z rozpočtov VÚC a miest pre MHD) sa týka obnovy vozového parku autobusov. Dotácie na prímestskú verejnú dopravu znižujú náklady dopravcov a umožňujú do určitej miery nezvyšovať cestovné pre cestujúcich. Opatrenie sa vyhodnocuje dotazníkovou metódou, avšak zatiaľ nie je možné množstvo úspor energie cez opatrenie vyhodnotiť s dostatočnou presnosťou z dôvodu malej návratnosti vyplnených dotazníkov. Dostatočne presné údaje sú k dispozícii iba v súvislosti s poskytnutím finančnej dotácie vo verejnom záujme, ale už nie k úsporám energie dosiahnutých týmto opatrením. Na základe porovnávacích hodnôt bola vypočítaná úspora energie v rokoch 2008-2010 vo výške **325,72 TJ**, ktorá bola dosiahnutá výmenou starých vozidiel za nové s oveľa lepšími parametrami vzhľadom na spotrebu palív a zlepšenie vyťažiteľnosti. Možné je čiastočné prekrytie s opatrením 1.11, ktoré sa týka obnovy autobusového parku VUC.

### 4.6.3 Aplikácia koncepčných dokumentov - Konceptia osobnej autobusovej a železničnej dopravy – železničná doprava

Financovanie železničnej dopravy v rámci predmetného opatrenia sa týka financovania obnovy vozového parku železníc vo verejnom záujme na základe koncepcie rozvoja železníc. Vychádza sa pritom z dokumentu Modernizácia a rozvoj mobilného parku Železničnej spoločnosti Slovensko, a. s. na obdobie rokov 2008 - 2010 (2012) a zo Správy o stave plnenia projektov modernizácie mobilného parku Železničnej spoločnosti Slovensko, a. s. Týmto opatrením sa dosiahla úspora **500 TJ**.

#### **4.6.4 Aplikácia koncepčných dokumentov - Aktualizácia koncepcie rozvoja kombinovanej dopravy, výnos MDPT č. 491/M-2006**

Opatrenie je zamerané na presun nákladnej dopravy z priamej cestnej dopravy na železnice. Štátne dotácie (výnos MDPT SR č. 491/M-2006 zo 7. decembra 2007 o poskytovaní dotácií v oblasti kombinovanej dopravy) znižujú prepravné náklady. Úspora je vypočítaná na základe prepraveného tovaru v tkm v priamej cestnej a v železničnej doprave (vrátane zvozu a rozvozu) a priemernej mernej spotreby energie cestnej a železničnej dopravy (kJ/tkm). V rokoch 2008-2010 bola poskytnutá štátna dotácia na zvoz cukrovej repy do cukrovarov a zmenu prepravného módu s prepravnou firmou prepravujúcou tovary cez územie SR. Výsledkom zmeny módov prepravy došlo v rokoch 2008-2010 k úspore energie vo výške **35,15 TJ**. Od roku 2011 nie sú na opatrenie vyčlenené finančné prostriedky.

#### **4.6.5 Aplikácia koncepčných dokumentov - Možnosť obmedzenia veku vozidiel na realizáciu výkonov vo verejnom záujme**

Obmedzením veku vozidiel dochádza k pravidelnej obmene vozidlového parku, čím sa dosahuje znižovanie priemernej spotreby pohonných hmôt v doprave. Úspory vyplývajúce z tohto opatrenia sú už obsiahnuté vo vyčíslení úspor uvedených v bodoch 4.6.2 a 4.6.3.

#### **4.6.6 Obmena a modernizácia vozidlového parku v osobnej železničnej doprave**

Obmenou a modernizáciou vozidlového parku sa znižuje priemerná spotreba vozidlového parku v osobnej železničnej doprave. Opatrenie je financované zo štrukturálnych fondov programového obdobia 2007-2013 prostredníctvom OP Doprava (opatrenie Železničná verejná doprava). Vzhľadom na posun realizácie projektov, ktoré budú ukončené až po roku 2010, nie je možné za obdobie 2008-2010 vyčísliť úspory energie metódou zdola-nahor. S opatrením sa počíta až do roku 2017.

#### **4.6.7 Zlepšenie energetickej účinnosti dopravných prostriedkov – zmena štruktúry daní za motorové vozidlá, znevýhodnenie starších vozidiel**

Opatrenie sa vykonalo formou pomoci rozvoja hospodárstva, a to vyčlenením finančného príspevku štátu pre výmenu starších vozidiel za novšie, t. j. do 31. 12. 2009 bolo pri predaji starého vozidla a zároveň kúpe nového vozidla poskytnuté tzv. „šrotovné“. Nárok na šrotovné vznikol na základe výnosu Ministerstva hospodárstva č. 2/2009 a 3/2009 pre občana, ktorý vyradil z prevádzky svoje vozidlo staršie ako 10 rokov.<sup>9</sup> Na šrotovné boli v prvom a druhom kole vyčlenené prostriedky v celkovej výške 55,25 mil. EUR. Spolu bolo vyradených celkom 44 200 ks vozidiel s priemerným vekom 21 rokov. Najvyraďovanejšou značkou bola značka ŠKODA, za ňou nasleduje VAZ a FIAT. Najviac vyradených vozidiel bolo v Prešovskom kraji a z okresov je na prvom mieste Bratislava. Viac ako 54% vlastníkov vozidiel bolo starších ako 50 rokov. Vzhľadom na skutočnosť, že nové vozidlá už patria do emisnej triedy Euro IV, ktorá sa vyznačuje energeticky účinnejšími motormi a s nižšou spotrebou paliva, dosiahne sa obmenou automobilového parku úspora pohonných hmôt.

Pre výpočet metódou zhora-nadol sa použili nasledovné predpoklady. Ak nové autá budú využívané rovnako ako zošrotované autá, vyprodukujú nové autá ročne 18 163 ton CO<sub>2</sub>, a je

<sup>9</sup> Výnos MH SR č. 2/2009 zo 4. marca, ktorým sa mení a dopĺňa výnos MH SR č. 1/2005 o poskytovaní dotácií v pôsobnosti MH SR v znení neskorších predpisov.

Výnos MH SR č. 3/2009 z 3. apríla 2009, ktorým sa mení výnos MH SR č. 1/2005 o poskytovaní dotácií v pôsobnosti MH SR v znení neskorších predpisov.

o 2 235 ton CO<sub>2</sub> menej ako staré zošrotované autá a predstavuje úsporu emisií CO<sub>2</sub> približne 11%. Prepočítaním podľa emisného faktora je možné vyčísliť úsporu energie pre prvé kolo šrotovného vo výške 30,617 TJ a pre druhé kolo šrotovného vo výške 26,055 TJ. Celkovo sa opatrením v rokoch 2008-2010 ušetrilo cca **56,67TJ** energie.

#### **4.6.8 Spoplatnenie infraštruktúry ako nástroj na zabezpečenie rovnováhy jednotlivých módov dopravy**

Cestná infraštruktúra je spoplatnená až od 1. 1. 2010 na základe vyhlášky MDPT SR č. 88/2009 Z. z. - Mýtny poriadok. Údaje o investičných nákladoch na realizáciu opatrenia za roky 2008-2010, ako aj údaje o úspore energie za rok 2010 budú k dispozícii až v priebehu roku 2011. Povinnosť platby mýta sa týka motorových vozidiel s hmotnosťou nad 3,5 tony. Opatrenie bude pokračovať aj v nasledujúcom období.

#### **4.6.9 Optimalizácia riadenia dopravy a inteligentné dopravné systémy**

Optimalizáciou dopravnej prevádzky sa mali odstraňovať úzke miesta, a tým znížiť spotreba pohonných hmôt. Projekt IDS zatiaľ nie je realizovaný. Na základe uznesenia vlády SR č. 22/2009 sa ukladá jeho plnenie do konca roku 2013. Projekt by mal byť financovaný zo štrukturálnych fondov (2007-2013) prostredníctvom OP Doprava.

#### **4.6.10 Optimalizácia verejnej dopravy (plány dopravnej obslužnosti)**

Na vyhodnotenie opatrenia nie sú k dispozícii žiadne relevantné informácie a do budúceho obdobia sa s pokračovaním tohto opatrenia neuvažuje.

#### **4.6.11 Budovanie dopravnej infraštruktúry a odstraňovanie úzkych miest**

Toto opatrenie sa týka výstavby diaľnic a rýchlostných komunikácií v automobilovej doprave financovaných zo zdrojov EÚ a štátneho rozpočtu. Odstránenie úzkych hrdiel a zvýšenie plynulosti dopravy prispievajú k zníženiu priemernej spotreby pohonných hmôt. Pri výpočte úspor energie sa porovnáva spotreba na starej a novej komunikácii pri zachovaní intenzity premávky. Počíta sa s intenzitou v roku uvedenia stavby do prevádzky, ktorá je pre niektoré úseky aj meraná. Pri úsekoch, kde nie je intenzita meraná, boli použité odhady a predpoklady rastu intenzity. Takisto sa predpokladá aj skladba vozidiel.

Opatrenie prinieslo v rokoch 2008-2010 úsporu energie vo výške **258,34 TJ**. Za obdobie rokov 1996-2007, teda pred prvým akčným plánom, výstavba diaľnic a rýchlostných ciest priniesla úsporu 1680,76 TJ. Výstavba diaľnic a rýchlostných komunikácií je dlhodobou prioritou Slovenska. Preto bude toto opatrenie pokračovať aj v období 2011-2016. V prvom štvrtroku 2011 by mala vláda SR schváliť Program prípravy a výstavby diaľnic a rýchlostných ciest na roky 2011-2014, v ktorom budú uvedené plánované úseky pre toto obdobie, ako aj spôsob ich financovania.

Reálnejšie nastavenie úspor energie pre roky 2013, 2016 a 2020 je podľa tohto výpočtu možné až po schválení Programu prípravy a výstavby diaľnic a rýchlostných ciest na roky 2011-2014. V súčasnosti je známe, že do roku 2013 bude dokončený iba jeden úsek diaľnice a 4 úseky rýchlostnej cesty s celkovou úsporou okolo 65 TJ.



#### **4.6.12 Budovanie základnej siete verejných terminálov intermodálnej dopravy**

Financovanie opatrenia bolo plánované zo štrukturálnych fondov 2007-2013 prostredníctvom OP Doprava (opatrenie Infraštruktúra intermodálnej dopravy). Od roku 2011 by mali byť uvedené do prevádzky kontajnerové prekladiská (terminály intermodálnej dopravy - TIP), pre ktoré sú vypočítané ročné úspory energie od roku 2013 až do roku 2020. Pre obdobie 2008-2010 nie je teda možné vyčíslit' úspory energie.

#### **4.6.13 Celkové hodnotenie opatrení v sektore Doprava**

Vzhľadom na oneskorenú realizáciu plánovaných opatrení v sektore dopravy je možné konštatovať, že až 50% plánovaných úspor energie je možné vyčíslit' metódou zdola-nahor. Najväčší podiel na dosiahnutých úsporách energie mali obnova autobusového parku, (bod 4.6.2), modernizácia železničného vozidlového parku (bod 4.6.3), šrotovné (bod 4.6.7) a budovanie a modernizácia dopravnej infraštruktúry – diaľnic (bod 4.6.11). Celkové vypočítané úspory energie v tomto sektore predstavujú **1 176 TJ**.

**Tab.11: Sumárny prehľad opatrení v sektore dopravy za obdobie 2008-2010**

P. č.	Názov opatrenia	Bližšia špecifikácia	Trvanie opatrenia	Plánovaná úspora energie v 1. AP	Dosiahnutá úspora energie 2008-2010	Plánované investície v 1. AP	Skutočné investície 2008-2010
				[TJ]	[TJ]	[tis. EUR]	[tis. EUR]
6.1	Aplikácia legislatívnych opatrení	Nariadenia o technických požiadavkách, Zákon č. 280/2006 Z. z.	od roku 2006	12,00	0,00	99,58	0,00
6.2		Koncepcia osobnej autobusovej a železničnej dopravy – financovanie výkonov VVZ – autobusy (rozpočty VÚC, MHD - mestá)	MDVRR	75,00	325,72	358494,32	271479,30
6.3		Koncepcia osobnej autobusovej a železničnej dopravy – financovanie výkonov VVZ – financovanie železničnej dopravy	MDVRR	405,00	500,00	896235,81	35623,15
6.4		Aktualizácia koncepcie rozvoja kombinovanej dopravy, výnos MDPT č. 491/M-2006 – dotácie v oblasti kombinovanej dopravy	MDVRR	60,00	35,15	13941,45	1041,00
6.5		Možnosť obmedzenia veku vozidiel na realizáciu výkonov vo verejnom záujme – financovanie VVZ (VÚC)	MDVRR	50,00	0,00	3319,39	0,00
6.6	Modernizácia vozidlového parku	Obmena a modernizácia vozidlového parku v os. železničnej doprave – ŠF (2007-2013), OP Doprava - Železničná verejná doprava	2007-2015	30,00	0,00	142534,69	21096,48
6.7		Zlepšenie energetickej účinnosti dopravných prostriedkov – zmena štruktúry daní za motorové vozidlá, znevýhodnenie starších vozidiel – šrotovné	2009	150,00	56,67	6638,78	365047,41
6.8	Optimalizácia dopravnej prevádzky	Spoplatnenie infraštruktúry ako nástroj na zabezpečenie rovnováhy jednotlivých módov dopravy	MDVRR	800,00	0,00	706200,62	0,00
6.9		Optimalizácia riadenia dopravy a inteligentné dopravné systémy, Štrukturálne fondy (2007-2013), OP Doprava	2007-2015	50,00	0,00	2323,57	0,00
6.10		Optimalizácia verejnej dopravy (plány dopravnej obslužnosti), MDPT, VÚC, obce, mestá	MDVRR	150,00	0,00	24895,44	0,00
6.11	Budovanie a modernizácia dopravnej infraštruktúry	Budovanie dopravnej infraštruktúry a odstraňovanie úzkych miest, financovanie zo zdrojov EU a ŠR	od roku 1992	950,00	258,34	1692889,86	1681435,00
6.12	Budovanie základnej siete verejných terminálov intermodálnej dopravy	Štrukturálne fondy (2007-2013), OP Doprava – Infraštruktúra intermodálnej dopravy	2007-2015	50,00	0,00	100688,77	255,90
<b>Celkový súčet</b>				<b>2782,00</b>	<b>1175,88</b>	<b>3948262,28</b>	<b>2375978,24</b>

## **4.7 Celkové vyhodnotenie realizácie opatrení metódou zdola-nahor**

Metódou zdola nahor bola vykázaná úspora energie vo výške **3 689 TJ**, čo predstavuje 30% z celkového nekorigovaného cieľa stanoveného na obdobie 2008-2010 v prvom akčnom pláne a 40% z korigovaného cieľa na obdobie 2008-2010. Tým bola splnená požiadavka Komisie na preukázanie 20-30% podielu z plánovaných úspor vyčíslených formou zdola-nahor. Najväčší podiel na realizovaných opatreniach, ktorých úsporu možno priamo vyčíslit', mali sektory spotrebičov a dopravy. Celkové preukázateľné náklady na realizáciu opatrení dosiahli zhruba 3,29 miliardy EUR, čo je cca 80% z plánovaných finančných prostriedkov.

Pri spotrebičoch ide o určenie hodnoty úspor energie vyplývajúci z výmeny chladničiek a mrazničiek, pričom ostatné spotrebiče vzhľadom k chýbajúcim informáciám nie sú v tejto úspore započítané. Je tu však relevantný predpoklad, že úspory energie z výmeny ostatných spotrebičov, na ktoré má dosah hlavne legislatíva ekodizajnu a energetického štítkovania, môžu dosiahnuť až do výšky 2 PJ za 3 roky.

V oblasti dopravy bolo možné kvantifikovať najviac úspor z požadovaných opatrení priamym výpočtom cez zníženie spotreby paliva, alebo zo zníženia emisií CO<sub>2</sub>. Avšak aj napriek týmto úsporným opatreniam absolútna spotreba energie v doprave naďalej rastie, a to najmä z dôvodu nárastu počtu osobných a nákladných vozidiel.

Z horizontálnych opatrení bolo možné čiastočne vyčíslit' iba jedno z opatrení a síce úspory energie dosiahnuté v rámci verejného obstarávania. Dôležitým zistením je, že úspory energie plánované autonómne pre jednotlivé horizontálne a iné podporné opatrenia nie je možné priamo kvantifikovať, ich účinok je však možné preukázať v rámci sektorových vyhodnotení metódou zhora-nadol.

Opatrenia v sektore budov sa riešia hlavne cez rôzne podporné fondy, avšak ani z tých nebol k dispozícii dostatok reálnych údajov o spotrebe podporených budov pred a po realizácii projektov, a tým ani o úsporách energie. Preto sú vyčíslené úspory energie pre budovy nižšie ako skutočne dosahované úspory energie. Okrem toho sa časť plánovaných opatrení nerealizovala.

Väčšina opatrení pre verejný sektor (verejné osvetlenie) sa časom realizácie a tým aj dosiahnutím úspor energie presúva do druhého akčného plánu. V 2. AP budú do verejného sektora presunuté aj opatrenia z iných sektorov tak, aby bolo možné preukázať vedúcu úlohu verejného sektora.

V sektore priemyslu sa viacero opatrení nerealizovalo z dôvodu absencie plánovaného podporného finančného mechanizmu. Niektoré opatrenia boli zamerané na spoločnosti ETS a ako také sa pre vyhodnotenie korigovaného cieľa úspor energie 1. AP nevyhodnocujú.

Opatrenia navrhnuté na financovanie z Fondu energetickej efektívnosti sa nemohli uskutočniť z dôvodu neexistencie fondu a iba jedno z týchto opatrení bolo riešené dodatočne iným spôsobom. Tým boli úspory energie znížené o 1530 TJ a presunom spustenia monitorovacieho systému do roku 2011 bola znížená schopnosť vyčíslenia úspor o ďalších 2600 TJ.

Niektoré opatrenia z 1. AP sa síce začali realizovať, ale ich ukončenie je naplánované až na roky 2011 - 2013, a preto sa príslušné úspory energie môžu započítať až do druhého akčného plánu. To sa týka hlavne opatrení financovaných zo štrukturálnych fondov.

V mnohých prípadoch neboli k dispozícii relevantné údaje potrebné pre vyhodnotenie jednotlivých opatrení. To bolo často spôsobené nedostatočnou informovanosťou zodpovedných osôb alebo skutočnosťou, že v konkrétnych projektoch neboli sledované úspory energie, alebo iný parameter umožňujúci tieto úspory vypočítať. V mnohých prípadoch dochádzalo k tomu, že ak prvotným cieľom realizácie projektu nebola úspora energie, ale v skutočnosti sa dosiahlo napr. zníženie spotreby energie, úspory energie sa pri takomto projekte nesledovali. Ak aj údaj o úsporách energie je v projekte uvedený, následne sa v súhrnných štatistikách neuvádza a nevyhodnocuje.

**Tab. 12:** Celkové vyhodnotenie realizácie všetkých opatrení 1. AP metódou zdola-nahor

Sektor	Úspora energie 2008-2010 [TJ]		Investície 2008-2010 [tis. EUR]	
	Plánovaná	Dosiahnutá	Plánované	Reálne vynaložené
Horizontálne opatrenia	3 775,50	357,85	2 4081,52	651 455,00
Budovy	1 257,97	497,57	335 530,77	814 040,27
Spotrebiče	374,10	1013,40	47 849,03	44 563,00
Verejný sektor	406,18	15,53	81 694,22	14 882,75
Priemysel	1 175,98	628,93	169 201,35	26 397,64
Doprava	2 782,00	1175,88	3 948 262,30	2 339 211,48
Spolu	<b>9 771,73</b>	<b>3689,17</b>	<b>4 606 619,20</b>	<b>3 890 550,14</b>
Podiel na celkových plánovaných úsporách	<b>39,4%</b>			

Preto je veľmi dôležité, aby sledovanie úspor energie bolo povinne zavedené do všetkých programov, ktoré majú priamy vplyv na úsporu energie, a to aj za predpokladu, že znižovanie energetickej náročnosti nie je ich hlavným poslaním. V projektoch financovaných zo štrukturálnych fondov by ukazovateľ „úspora energie“ mal byť povinný pre všetky projekty. Okrem toho je nevyhnutné zabezpečiť vzdelávanie zodpovedných pracovníkov štátnej a verejnej správy v oblasti problematiky plánovania a vyhodnocovania možností dosahovania úspor energie.

Celková úspora energie vykázaná na základe jednotlivých opatrení, t. j. metódou zdola-nahor, je 3 679 TJ, čo predstavuje **39,4%** z celkového korigovaného cieľa úspor energie stanoveného na obdobie 2008-2010 (t. j. po odpočítaní podielu spoločností ETS). Celkovo sa pritom vyčerpalo zhruba 85% z plánovaných finančných prostriedkov. Pre mnohé už vynaložené investície bude však možné vyčísliť úspory energie až po roku 2010.

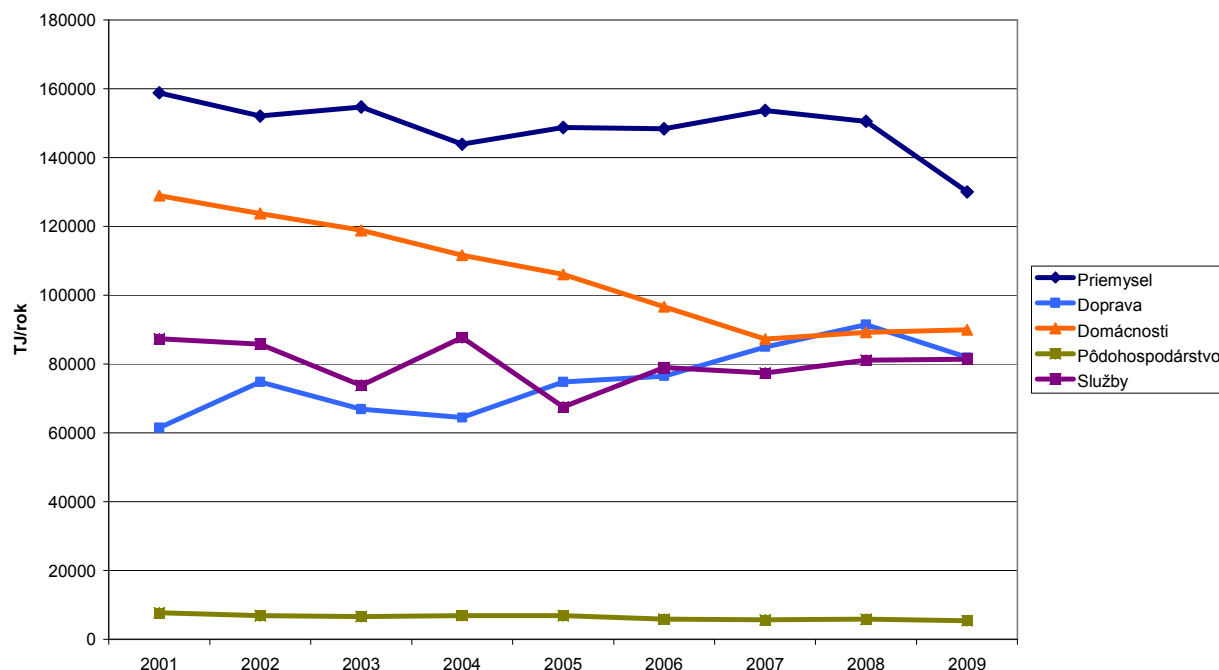
Vyhodnotením úspor podľa jednotlivých opatrení je k dispozícii informácia o dosahu jednotlivých opatrení na úspory energie. Výsledok je však ovplyvnený schopnosťou vyčíslenia úspor energie v jednotlivých sektoroch, a preto je potrebné zdôrazniť úlohu monitorovania úspor opatrení v ďalšom období.

## 5. Vyhodnotenie úspor energie metódou zhora-nadol

V tejto časti sú vyhodnotené dosiahnuté úspory v jednotlivých sektoroch, a to na základe indikátorov pre metódu zhora-nadol, ktoré odporúča Európska komisia. Na základe metódy boli vypočítané všetky povinné indikátory (M1-M8), pričom boli pri výpočte použité medzinárodné a národné štatistiky. Primárne sa používali údaje z Eurostatu, ktoré sú porovnané a v prípade potreby korigované s národnými ukazovateľmi (napr. Štatistický úrad Slovenskej republiky, Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR, Výskumný ústav dopravy atď.) Jednotlivé údaje sa porovnávali aj s údajmi z medzinárodného projektu Odyssee, tie však väčšinou neboli vstupnými údajmi vo výpočtoch (okrem počtu dlhodobobyvaných bytov). Z dôvodu chýbajúcich údajov o KES za rok 2010 bude možné výpočet úspor pomocou indikátorov za tento rok doplniť až v II. polroku 2011. Vývoj mesačnej spotreby primárnych zdrojov energie za prvých 10 mesiacov roku 2010 vykazuje podobnú výšku spotreby ako v roku 2009, avšak s trendom mierneho poklesu v posledných dvoch mesiacoch. Preto je možné pri použití metódy zhora-nadol predpokladať ďalšiu úsporu energie aj v roku 2010.

Celkové úspory sú vypočítané zo spotreby v roku 2008 a 2009 v porovnaní s priemerom spotreby energie v období 2001-2005, t. j. období, ku ktorému sa vzťahuje cieľ vypočítaný na základe smernice o energetických službách. Tento spôsob bol zvolený z dôvodu zosúladenia metodiky vyhodnotenia plnenia cieľa s metodikou výpočtu cieľa. Na základe požiadavky Európskej komisie je však potrebné požadované indikátory za roky 2008-2010 vzťahovať na rok 2007. Preto je úspora energie vypočítaná aj v porovnaní s rokom 2007, ako to požaduje Európska komisia. Vzorce pre výpočet úspor sú totožné, rozdielne je iba vzťahné obdobie.

**Obz. 5:** Trend vývoja konečnej energetickej spotreby v jednotlivých sektoroch v rokoch 2001-2009



Zdroj: ŠÚSR 2011

**Tab. 13:** Sumárna tabuľka povinných indikátorov metodiky zhora nadol (TJ)

Indikátor		Merná jednotka	Obdobie										
			2001/2005	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
M1	Neelektrická spotreba energie domácností na dlhodobo obývané obydlia po zohľadnení klimatických podmienok	toe/byt	17008,74	17049,45	18950,41	19417,92	16535,18	15814,70	14325,51	13489,85	12807,66	13376,98	12826,19
M2	Spotreba elektriny domácností na byt	kWh/byt	2967,74	3263,26	3134,38	3079,75	2998,08	2856,15	2770,35	2685,94	2680,72	2623,31	2544,27
M3	Neelektrická spotreba energie sektora služieb na zamestnanca na plný úväzok po zohľadnení klimatických podmienok	toe/zamestnanec	1,17	1,77	1,44	1,27	1,03	1,23	0,90	1,08	1,08	1,13	1,09
M4	Spotreba elektriny sektora služieb na zamestnanca na plný úväzok	kWh/zamestnanec	0,51	0,40	0,54	0,54	0,47	0,54	0,44	0,42	0,44	0,43	0,45
M5	Spotreba energie cestných vozidiel na vozidlo prepočítané cez ekvivalent osobného auta	toe/ekvivalent o. a.	0,64	0,51	0,58	0,58	0,58	0,71	0,76	0,70	0,74	0,71	0,62
M6	Spotreba energie železničnej dopravy	goe/tkm	5,93	0,00	5,92	5,85	6,02	6,17	5,08	4,43	5,09	4,96	5,72
M7	Spotreba energie vnútrozemskej vodnej prepravy	koe/tkm	0,06	0,00	0,04	0,07	0,08	0,06	0,07	0,04	0,05	0,04	0,03
M8-1+2	KES/PH - Hutnícky a zlievarenský priemysel	goe/EUR	1697,99	1907,79	1594,70	1998,53	1837,56	1617,33	1441,81	1332,33	949,63	883,54	997,43
M8-3	KES/PH - Chemický priemysel	goe/EUR	934,85	1010,82	1026,08	1007,05	926,23	880,55	834,35	591,70	567,72	543,44	440,16
M8-4	KES/PH - Ťažba nerastných surovín (okrem palív)	goe/EUR	1471,08	1139,77	1959,65	1920,18	1218,50	1248,50	1008,55	891,60	871,45	488,42	186,14
M8-5	KES/PH - Potravinársky a tabakový priemysel	goe/EUR	379,10	303,23	278,76	516,41	428,45	329,95	341,93	262,66	244,39	189,45	181,49
M8-6	KES/PH - Textilný, kožiarsky a odevný priemysel	goe/EUR	182,49	200,52	167,70	190,54	186,42	207,64	160,17	117,15	91,86	97,61	84,31
M8-7	KES/PH - Papierenský a tlačiarenský priemysel	goe/EUR	1171,07	567,17	992,04	1054,91	1226,94	1332,96	1248,52	1112,17	1141,86	1002,30	1216,19
M8-8	KES/PH - Strojárske priemysel a priemysel na spracovanie ostatných kovov	goe/EUR	150,92	187,81	179,26	170,62	162,02	120,84	121,87	122,67	108,63	92,76	95,31
M8-9	KES/PH - Ostatný neklasifikovaný priemysel	goe/EUR	427,16	402,92	413,40	469,36	450,69	374,77	427,58	333,64	287,86	251,84	280,41

KES - konečná energetická spotreba

PH – pridaná hodnota

Hodnoty vypočítaných indikátorov sú uvedené v tabuľke č.13. V tabuľke č. 14 sú uvedené úspory vypočítané na základe indikátorov z tabuľky č. 13 dosiahnuté v jednotlivých sektoroch na základe porovnania s obdobím 2001-2005, ako aj na základe porovnania s rokom 2007. Spôsob výpočtu indikátorov a na ne nadväzujúcej úspory je uvedený v prílohe č. 1.

Vzhľadom na skutočnosť, že potrebné štatistické údaje za rok 2010 nie sú k dispozícii, nie je možné vykonať úplné hodnotenie 1. AP metódou zhora-nadol. Úspory sú vypočítané zatiaľ iba do konca roku 2009. Uvedené indikátory a z nich vychádzajúca úspora pre rok 2010 sa vypočítajú dodatočne.

**Tab. 14:** Úspory energie vypočítané cez povinné indikátory metódou zhora-nadol

Indikátor		Úspora energie [TJ]				
Č.	Popis	2008/ 2001-05	2009/ 2001-05	2008/ 2007	2009/ 2008	2009/ 2007
M1	Neelektrická spotreba energie domácností v toe/trvale obývané byty po zohľadnení dennostupňov	22606	26201	-3544	3450	-93
M2	Spotreba elektriny domácností v kWh/domácnosť	2144	2653	357	495	852
	<b>Domácnosti spolu</b>	<b>24750</b>	<b>28854</b>	<b>-3187</b>	<b>3945</b>	<b>759</b>
M3	Neelektrická spotreba energie sektora služieb v toe na zamestnanca na plný úväzok po zohľadnení dennostupňov	2490	4679	-2599	2232	-367
M4	Spotreba elektriny sektora služieb v kWh na zamestnanca na plný úväzok	4449	2916	841	-1455	-613
	<b>Sektor služieb spolu</b>	<b>6939</b>	<b>7595</b>	<b>-1758</b>	<b>777</b>	<b>-980</b>
M5	Spotreba energie cestných vozidiel v toe na vozidlo prepočítané cez ekvivalent osobného auta	-8498	2946	4378	12114	16492
M6	Spotreba energie železničnej dopravy v goe/tkm	387	63	54	3996	4049
M7	Spotreba energie vnútrozemskej vodnej prepravy v koe/tkm	827	1598	472	559	1031
	<b>Doprava spolu</b>	<b>-7284</b>	<b>4607</b>	<b>4904</b>	<b>16669</b>	<b>21572</b>
M8-1+2	KES/PH - Hutnícky a zlievarenský priemysel	7838,36	4868,49	636,01	-791,48	-155
M8-3	KES/PH - Chemický priemysel	1411,30	1637,14	87,57	341,79	429
M8-4	KES/PH - Ťažba nerastných surovín (okrem palív)	3116,72	2751,85	1214,87	647,37	1862
M8-5	KES/PH - Potravinársky a tabakový priemysel	6538,16	6280,33	1893,98	253,05	2147
M8-6	KES/PH - Textilný, kožiarsky a odevný priemysel	1419,86	1511,65	-96,29	204,78	108
M8-7	KES/PH - Papierenský a tlačiarenský priemysel	0,00	0,00	0,00	0,00	0
M8-8	KES/PH - Strojárske priemysel a priemysel na spracovanie ostatných kovov	8794,49	6382,86	2399,11	-292,66	2106
M8-9	KES/PH - Ostatný neklasifikovaný priemysel	1763,33	1298,87	362,31	-252,85	109
	<b>Priemysel spolu</b>	<b>30882,22</b>	<b>24731,19</b>	<b>6497,56</b>	<b>110,00</b>	<b>6606</b>
	<b>Celkový súčet</b>	<b>55286,22</b>	<b>65787,19</b>	<b>6455,56</b>	<b>21501</b>	<b>27957</b>

Úspory vypočítané pomocou indikátorov, či už so vzťahným obdobím 2001-2005 alebo rokom 2007, sú veľmi rozdielne. Tieto rozdiely medzi jednotlivými sektormi sú spôsobené najmä citlivosťou indikátorov na vstupné údaje a ich odchýlky. Preto je potrebné sledovať úspory v jednotlivých sektoroch aj v širšom kontexte, a teda na základe porovnania absolútnej

hodnoty spotreby v jednotlivých rokoch obdobia 2001-2009. Trend vývoja spotreby energie v jednotlivých sektoroch je znázornený na obr. 5.

## **5.1 Domácnosti**

### *Vývoj absolútnej spotreby*

Sektor domácností vykazuje najväčší pokles absolútnej spotreby energie v porovnaní s ostatnými odvetviami národného hospodárstva v období 2001-2009, v rokoch 2007-2009 však celková spotreba mierne narastá.

### *Vývoj indikátorov*

Spotreba elektriny (elektrická spotreba), ako aj inej energie (neelektrická spotreba) na byt sa od roku 2000 postupne znižuje, a preto bolo možné v roku 2009 vyčíslit' výraznú úsporu energie v porovnaní s priemernou spotrebou rokov 2001-2005. Úspora v oblasti spotreby energie na vykurovanie je dosiahnutá rozsiahlym zatepľovaním najmä bytových domov, ktoré sa v SR intenzívne vykonáva približne od roku 2005. K zníženiu spotreby prepočítanej na byt prispel aj nárast počtu bytov s lepšími tepelno-technickými parametrami v sledovanom období. Spotreba elektriny sa znížila hlavne využívaním spotrebičov s lepšími energetickými parametrami a taktiež čiastočne ako dôsledok výrazných informačných kampaní na úspory elektriny.

Vzhľadom na nárast spotreby energie v rokoch 2008 - 2009 je však úspora energie vypočítaná pomocou indikátorov pri použití vzťažného roku 2007 podstatne nižšia ako pri použití vzťažného obdobia 2001 - 2005, čo nie je v súlade s dlhodobým trendom a vykonanými opatreniami.

## **5.2 Sektor služieb**

### *Vývoj absolútnej spotreby*

Celková spotreba sektora v období 2001-2009 kolíše, pričom od roku 2007 spotreba mierne rastie.

### *Vývoj indikátorov*

Neelektrická spotreba zaznamenala pokles od roku 2000, ale od roku 2005 je možné konštatovať nárast, ktorý je možný vysvetliť zvýšením kvality a rozsahu poskytovaných služieb – nárast počtu subjektov poskytujúcich služby. Elektrická spotreba do roku 2004 mierne klesala, avšak od roku 2005 je zaznamenaný nárast spotreby. V oboch indikátoroch sa prejavila úspora energie v porovnaní s obdobím 2001-2005, ktorú možno vysvetliť zavádzaním úsporných elektrických spotrebičov a svetelných zdrojov v tomto sektore.

Pri výpočte úspor energie pomocou indikátorov vzťahujúcich sa na rok 2007 je dosiahnutá záporná hodnota. Vzhľadom na skutočnosť, že konečná energetická spotreba v sektore služieb sa v rámci štatistických zisťovaní dopočítava a uvedené údaje nemusia dostatočne presne zodpovedať skutočnosti, je pre 2. AP dôležité vypočítať čo najväčší podiel úspor energie v tomto sektore metódou zdola – nahor.



## 5.3 Sektor dopravy

### *Vývoj absolútnej spotreby*

Celková spotreba sektora dopravy mierne narástla v období 2001-2009, pričom od roku 2007 spotreba výraznejšie rastie. Trend vývoja spotreby energie v doprave je v rozpore s úsporou vykázanou indikátorom, ktorý zvyrazňuje zníženie energetickej náročnosti na automobil a neberie do úvahy vyváženie tejto úspory zvýšením počtu automobilov a zvýšenou intenzitou premávky.

### *Vývoj indikátorov*

Od roku 2000 sa zvyšuje spotreba energie v sektore cestnej dopravy, a to najmä vďaka nárastu počtu osobných a nákladných automobilov. Zníženie spotreby pohonných látok znížením energetickej náročnosti vozidiel cestnej dopravy je negované celkovým nárastom počtu vozidiel a preto nedochádza k absolútnej úspore v tomto sektore. Zníženie spotreby energie možno vykázat iba v sektore železničnej dopravy a vodnej dopravy, kde spotreba klesá v dôsledku zníženia výkonu z dôvodu presunu dopravy a prepravy do cestnej dopravy. Táto úspora v železničnej a vodnej doprave je však veľmi nízka oproti nárastu spotreby v cestnej doprave.

## 5.4 Sektor priemyslu

### *Vývoj absolútnej spotreby*

Spotreba energie v priemysle sa postupne znižuje od roku 2001. Od roku 2007 je tento trend znásobený vplyvom hospodárskej krízy. Medziročný pokles spotreby energie v priemysle v rokoch 2008 a 2009 predstavuje 13,65%.

### *Vývoj indikátorov*

Pri výpočte indikátorov metódou zhora-nadol v priemysle boli zohľadňované iba subjekty, ktoré nie sú zaradené medzi spoločnosti ETS. V sektore priemyslu bola po sektore budov zaznamenaná najvyššia úspora energie v porovnaní s obdobím 2001-2005. Úspora sa dosiahla vďaka znižovaniu energetickej náročnosti prevádzky, transferu nových, energeticky úspornejších technológií. Tieto úspory sa dosiahli vďaka investíciám do inovácií a zvyšovania konkurencieschopnosti, boli financované hlavne zo súkromných zdrojov a čiastočne aj zo zdrojov EÚ a čiastočne podporou zo ŠR SR ako investičné stimuly. Najvyššie celkové úspory sa dosiahli v strojárskom (automobily) a potravinárskom priemysle.

Sektor priemyslu vykazuje pri oboch vzťažných obdobiach mimoriadne vysokú úsporu.

## 5.5 Celkové vyhodnotenie realizácie opatrení metódou zhora-nadol

Na základe indikátorov vzťahujúcich sa na rok 2007 je metódou zhora-nadol vypočítaná celková úspora energie vo výške **27 957 TJ**.

**Tab. 15:** Úspory energie vypočítané z povinných indikátorov metódou zhora-nadol

Č.	Popis indikátora	Úspora energie [TJ]
M1,2	Domácnosti spolu	759
M3,4	Sektor služieb spolu	-980
M5,6	Priemysel spolu	21 572
M7,8	Doprava spolu	6 606
<b>Spolu</b>		<b>27 957</b>

Vzhľadom na skutočnosť, že metóda zhora – nadol využíva oficiálne štatistické údaje, ktoré sú dostupné s ročným časovým oneskorením, pri výpočtoch bolo možné pracovať iba s údajmi rokov 2008 a 2009. Údaje pre rok 2010 budú dostupné až koncom roka 2011.

## 6. Celkové vyhodnotenie plnenia prvého akčného plánu

Celková úspora energie v rokoch 2008-2009 vypočítaná metódou zhora – nadol vzťahujúca sa na rok 2007 predstavuje **27 957 TJ**.

Metódou zdola – nahor bola preukázaná úspora energie vo výške **3 689 TJ** t. j. cca **30%** z plánovaného nekorigovaného cieľa úspor energie pre roky 2008 – 2010.

Po zohľadnení konečnej energetickej spotreby spoločností ETS bola hodnota korigovaného cieľa úspor energie stanovená na 9 366 TJ. Metódou zdola – nahor bola preukázaná úspora energie vo výške **3 689 TJ** t. j. cca **39%** z plánovaného čistého cieľa úspor energie pre roky 2008 – 2010.

Keďže boli splnené obe podmienky preukázania úspor podľa smernice 2006/32/ES je možné konštatovať, že **Slovenská republika splnila strednodobý cieľ úspor energie na roky 2008-2010**.

Pri dosiahnutí cieľa sa celkovo investovalo okolo 3,29 miliardy EUR, čo predstavuje 80% z plánovaných finančných prostriedkov. Ďalšie prostriedky vo výške 500 miliónov EUR vyčíslené v prvom akčnom pláne sú použité na projekty, ktorých úspory sa budú realizovať až po roku 2010.

Prvý akčný plán energetickej efektívnosti na roky 2008-2010 jednoznačne preukázal nevyhnutnosť sledovania parametrov úspor energií a potrebu precízneho monitorovacieho systému na zber a vyhodnocovanie týchto údajov. Uvedené potreby sú podmienkou schopnosti vyhodnocovať účinky nastavených opatrení energetickej efektívnosti v národnom hospodárstve.

Hlavnou bariérou pri vyhodnocovaní väčšiny opatrení bol najmä nedostatok relevantných údajov a informácií ako aj nedostatočné skúsenosti osôb zodpovedných za implementáciu opatrení v oblasti energetickej efektívnosti na všetkých úrovniach.

## 7. Opatrenia na obdobie 2011 - 2013

Veľká časť opatrení pre 2. AP má charakter pokračujúcich opatrení z 1. AP. Na základe skúseností z vyhodnocovania sú tieto pokračujúce opatrenia podľa potreby upravené. S opatreniami, ktoré sa nerealizujú alebo nedajú primerane vyhodnotiť, sa v nasledujúcom období neuvažuje.

Okrem pokračujúcich opatrení sú v 2. AP plánované aj nové opatrenia. Všetky opatrenia sú rozdelené podľa sektorov. Každý sektor obsahuje konkrétne merateľné opatrenia a podporné opatrenia, ktoré prispievajú k ďalším úsporám v rámci daného sektora. Významnou súčasťou 2. AP sú horizontálne opatrenia, ktoré vytvárajú predpoklady na dosiahnutie úspor prierezovo vo viacerých sektoroch.

### 7.1. Budovy

Budovy sú členené na rodinné a bytové domy a budovy sektora služieb. Z dôvodu zviditeľnenia vedúcej úlohy verejného sektora v oblasti energetickej efektívnosti sú v 2. AP opatrenia zamerané na zlepšovanie tepelno-technických vlastností verejných budov priradené do skupiny opatrení vo verejnom sektore.

Približne 80% z využívaných budov sú existujúce staršie budovy, kde hlavným úsporným opatrením je zlepšovanie tepelno-technických vlastností a zvyšovanie energetickej účinnosti technických zariadení budov. Nové opatrenia na podporu nových budov sú zamerané najmä na podporu výstavby nízkoenergetických domov a pasívnych domov. Plánovaná výška úspor v tomto sektore je **1754 TJ**.

<b>Cieľ:</b>	<b>znižovanie, resp. minimalizácia spotreby energie na vykurovanie a chladenie pri zabezpečení tepelnej pohody a znižovanie spotreby energie na prípravu teplej vody</b>
<b>Cieľová skupina:</b>	<b>vlastníci a prevádzkovatelia nevýrobných budov (rodinné domy, bytové domy, administratívne budovy, hotely ...)</b>

#### 7.1.1 Zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov – rodinné domy

V období 2011 - 2013 sa budú naďalej realizovať projekty zamerané na obnovu rodinných domov, financované z úverov, ktoré poskytujú komerčné banky. Predpokladá sa, že sa obnoví zhruba 50 000 rodinných domov, čo pri predpoklade 20% úspor z priemernej potreby na vykurovanie znamená úsporu vo výške 818 TJ. Pre vyčíslenie úspor je dôležitá potreba monitorovania aktivít v tejto oblasti, ktoré sa uskutočnia na základe prieskumu vykonaného SIEA a na základe vyhodnotenia energetických certifikátov.

V období 2011 – 2013 sa bude pokračovať vo Vládnom programe zatepl'ovania, pričom by sa mal zamerať aj na podporu ďalšej obnovy rodinných budov. Tento nástroj má formu úveru s dobou splatnosti 15 rokov, pričom sa splatené finančné prostriedky vracajú späť do fondu a môžu byť použité na ďalšie úvery. Toto opatrenie by malo prispieť k úspore energie v rodinných domoch vo výške zhruba 33 TJ. Výsledky tohto opatrenia sa budú monitorovať prostredníctvom monitorovacieho systému.

Celková predpokladaná úspora z obnovy rodinných domov v sledovanom období predstavuje **851 TJ**.

### **7.1.2 Zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov – bytové domy**

V období rokov 2011 - 2013 sa budú bytové domy naďalej obnovovať pomocou štátneho fondu rozvoja bývania – ŠFRB, Programu rozvoja bývania - dotácií na odstraňovanie systémových porúch bytových domov a programu SLOVSEFF II. Vo všetkých štátnych dotačných programoch je žiaduce zaviesť minimálnu požiadavku na úsporu energie a monitorovanie skutočne dosiahnutej úspory po realizácii projektu podľa príkladu programu SLOVSEFF I. V tomto období sa budú ukončovať projekty z Vládneho programu zatepl'ovania z roku 2009, ktoré prinesú dodatočnú úsporu vo výške 139 TJ.

Predpokladá sa, že v rámci ŠFRB sa podporí obnova asi 150 budov ročne, čo pri minimálnej 20% úspore z hodnoty potreby energie na vykurovanie predstavuje úsporu vo výške 76 TJ. Ďalej sa predpokladá, že prostredníctvom Programu podpory rozvoja bývania, časti dotácie na odstraňovanie systémových porúch bytových domov, ktorý nie je prioritne zameraný na úspory energie, bude podporených ďalších 100 budov ročne, pričom 10% z nich bude zameraných na zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov, kde sa počíta s úsporou vo výške 20% z hodnoty potreby na vykurovanie v týchto obnovených budovách. Úspora z tohto programu sa predpokladá vo výške 38 TJ.

Podobne ako v prípade rodinných domov, ďalšia obnova bytových domov sa bude realizovať aj z vlastných prostriedkov, pričom pri predpoklade 20% úspory z hodnoty potreby energie a ročnej obnove 50 štandardných bytových domov je možné dosiahnuť úsporu energie cca 25 TJ.

Bude pokračovať aj program SLOVSEFF II, v ktorého rámci sa predpokladá obnova 320 budov v období 2011 - 2013, s výslednou výškou úspor až 200 TJ.

Okrem spomenutých programov bude pokračovať Vládny program zatepl'ovania. V rámci tohto programu sa predpokladá obnova 150 štandardných bytových domov ročne, čo prinesie úsporu zhruba 152 TJ.

Celková predpokladaná úspora z obnovy bytových budov v sledovanom období predstavuje **630 TJ**.

### **7.1.3 Zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov – sektor služieb**

Budovy sektora komerčných služieb zahŕňajú administratívne budovy (okrem verejných), hotely a reštaurácie, budovy maloobchodu a veľkoobchodu a iné budovy komerčných služieb (napr. športové zariadenia). Obnova týchto budov bude financovaná z OP KaHR (opatrenie 3.1 – cestovný ruch) a vlastných zdrojov (bankové úvery). Celková výška predpokladaných úspor v rámci tohto opatrenia je **124 TJ**.

### **7.1.4 Výstavba budov s nízkou spotrebou energie a pasívnych budov**

V budúcom období sa predpokladá výstavba nízkoenergetických a pasívnych budov – a to tak rodinných, ako aj bytových domov financovaných z vlastných prostriedkov domácností

prostredníctvom komerčných úverov. Celková výška predpokladaných úspor v rámci tohto opatrenia je **49 TJ**.

### **7.1.5 Hydraulické vyregulovanie vykurovacích sústav**

Hydraulické vyregulovanie rozvodov vykurovania a teplej vody, izolácie rozvodov teplej vody a zabezpečenie automatickej regulácie teplonosnej látky na každom tepelnom spotrebiči v závislosti od teploty vzduchu vo vykurovaných miestnostiach s trvalým pobytom osôb (napr. pomocou termoregulačných ventilov) v zmysle § 6 zákona č. 476/2008 Z. z. o energetickej efektívnosti. Podľa § 17 ods. 4 zákona do konca roku 2013 musia byť hydraulicky vyregulované a mať namontované termostatické ventily všetky veľké budovy nad 1000m<sup>2</sup>. Do roku 2013 je potrebné mať podľa zákona takto upravené všetky bytové domy nad 1000m<sup>2</sup>, pričom v súčasnosti je upravených iba 80% týchto bytových domov.

Keďže od roku 2005 sú k dispozícii o takýchto projektoch len obmedzené informácie, ktoré neumožňujú presné vyhodnotenie úspor energie dosiahnuté týmto opatrením, bude potrebné obnoviť monitorovanie týchto opatrení. Súčasne sa tak predíde aj nesplneniu podmienky danej zákonom.

Predpokladá sa úspora vo výške až 20% zníženia spotreby tepla na vykurovanie vo zvyšných ešte nevyregulovaných bytových domoch. Z celkového počtu bytových domov, v súčasnosti ešte nie je vyregulovaných asi 20%. Dokončenie hydraulického vyregulovania vykurovacích sústav pre všetky bytové domy prinesie úsporu energie vo výške cca **100 TJ**.

### **7.1.6 Podporné opatrenia v sektore budov**

- *Aplikácia legislatívnych opatrení – zákon č. 555/2005 Z. z. – energetická certifikácia budov*

Použitie štátnych finančných prostriedkov je potrebné spojiť s povinnou certifikáciou každej takto obnovenej budovy, aby bolo možné efektívne monitorovanie úspor energie.

Energetický certifikát podľa zákona by mal obsahovať reálne hodnoty po kvalitatívnej, ako aj kvantitatívnej stránke.

Údaje z certifikátov budú v rámci monitorovacieho systému prepojené s ďalšími údajmi z podporných programov na obnovu a rekonštrukciu súčasných budov, ako aj na výstavbu nových nízkoenergetických a pasívnych budov. Účelom je dosiahnutie čo najväčšieho prehľadu v oblasti dosahovaných úspor energie v sektore budov, ako aj zvýšenie presnosti výpočtu dosiahnutých úspor energie v tomto sektore.

- *Aplikácia legislatívnych opatrení – zákon č. 17/2007 Z. z. – pravidelná kontrola kotlov, vykurovacích sústav a klimatizačných systémov*

Pre potreby zisťovania úspor energie bude potrebné zlepšiť a zintenzívniť sledovanie kontroly kotlov, vykurovacích sústav a klimatizačných systémov v zmysle zákona č. 17/2007 Z. z. na takú úroveň, aby bolo možné reálne vyhodnotiť úspory energie dosiahnuté týmto opatrením.

- Návrh (novelizácia) legislatívnych opatrení v súvislosti s implementáciou smernice 31/2010/EU – stavebný zákon, zákon č. 555/2005 Z. z., zákon č. 17/2007 Z. z. a súvisiaca sekundárna legislatíva

MDVRR SR pripravuje v roku 2012 aktualizáciu Koncepcie energetickej hospodárnosti budov, v ktorej budú zohľadnené ďalšie požiadavky smernice 2010/31/EU. V budúcnosti sa v rámci energetickej certifikácie plánuje zaviesť nákladové optimum úspor energie budovy, ktoré takisto vyplýva zo smernice 2010/31/EU. V princípe to znamená najlepší pomer medzi investíciou do zateplenia a ďalších technických opatrení na zlepšenie energetickej hospodárnosti na jednej strane a ušetrenými finančnými nákladmi na vykurovanie počas životnosti budovy na strane druhej.

- Aplikácia legislatívnych opatrení – zákon č. 476/2008 Z. z. o energetickej efektívnosti

Na základe §6 ods. 1, písm. c) je povinný vlastník veľkej budovy poskytovať prevádzkovateľovi monitorovacieho systému súbor údajov o celkovej spotrebe energie za predchádzajúci kalendárny rok, ak o to prevádzkovateľ monitorovacieho systému požiada. Úlohou prevádzkovateľa monitorovacieho systému je navrhnúť spôsob a formu poskytovania týchto údajov. V budúcnosti by bolo vhodné rozšíriť túto povinnosť na všetky budovy, aby bola pokrytá celková spotreba energie sektora budov v SR.

- *Koncepčné riešenie podpory výstavby budov s nízkou spotrebou energie a pasívnych budov*

V období 2011 - 2013 sa plánuje legislatívno-technické riešenie podpory výstavby nízkoenergetických a pasívnych budov.

**Tab. 16:** Sumárny prehľad opatrení v sektore budov (okrem verejných) za obdobie 2011 - 2013

P. č.	Názov opatrenia	Špecifikácia opatrenia	Finančný mechanizmus	Zodpovedný rezort	Plánovaná úspora 2011 - 2013	Financovanie [tis. EUR]					
						[TJ]	EÚ	ŠR	Spolufinancovanie zo ŠR	VÚC, obce, mestá	Súkr. zdroje
1.1	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov	Rodinné domy	Vlastné prostriedky	-	818	0	0	0	0	500 000	500 000
			Vládny program zateplovania II.	MDVRR SR	33	0	3 000	0	0	17 000	20 000
1.2	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov	Bytové domy	ŠFRB	MDVRR SR	76	0	63 900	0	0	15 000	78 900
			Dotácie na systémové poruchy	MDVRR SR	38	0	15 000	0	0	30 000	45 000
			Vlastné prostriedky	-	25	0	0	0	0	20 000	20 000
			Vládny program zateplovania II.	MDVRR SR	152	0	27 000	0	0	153 000	180 000
			Vládny program zateplovania - dobiehanie z roku 2009	MDVRR SR	139	0	0	0	0	0	0
			Slovseff II	MH SR	200	12 000	0	0	0	80 000	92 000
1.3	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov	Administratívne budovy (okrem verejných)	Vlastné prostriedky	-	21	0	0	0	0	9 300	9 300
		Hotely, reštaurácie	OP KaHR 3.1 cestovný ruch	MH SR	11	8 751	0	1 544	0	10 295	20 590
		Hotely, reštaurácie	Vlastné prostriedky, OP Rozvoj vidieka	-	40	0	0	0	0	8 400	8 400
		Maloobchod, veľkoobchod	Vlastné prostriedky	-	36	0	0	0	0	4 800	4 800
		Budovy neziskových organizácií	Ekofond	-	16	0	0	0	9 000	2 771	11 771
1.4	Výstavba budov s	Rodinné domy	Komerčné banky	-	46	0	0	0	0	18 363	18 363



	nízkou spotrebou energie a pasívnych budov	Bytové domy	Komerčné banky	-	3	0	0	0	0	4 284	4 284
1.5	Aplikácia legislatívnych opatrení	Zákon č. 476/2008 Z. z. - hydraulické vyregulovanie rozvodov vykurovania a teplej vody, izolácia na rozvody teplej vody		ÚOŠS	100	0	11 002	0	34 106	14 472	59 580
PO D1	Aplikácia legislatívnych opatrení	Zákon č. 555/2005 Z. z. - energetická certifikácia budov		MDVRR SR	A)	0	58	0	204	1326	1 588
PO D2	Aplikácia legislatívnych opatrení	Zákon č. 17/2007 Z. z. - pravidelná kontrola kotlov, klimatizačných zariadení a vykurovacích systémov		MH SR	A)	0	290	0	989	2 970	4 249
PO D3	Návrh (novelizácia) legislatívnych predpisov	— Stavebný zákon, zákon č. 555/2005 Z. z., zákon č. 17/2007 Z. z. a súvisiaca sekundárna legislatíva v súvislosti s implementáciou smernice 2010/31/EU.		MH SR/ MDVRR SR	A)	0	40	0	0	200	240
PO D4	Koncepčné riešenie podpory výstavby budov s nízkou spotrebou energie a pasívnych budov			MDVRR SR	A)	0	0	0	0	0	0
<b>Budovy spolu</b>					<b>1 754</b>	<b>20 751</b>	<b>120 290</b>	<b>1 544</b>	<b>44 299</b>	<b>892 181</b>	<b>1 079 065</b>

A) úspora energie sa pri vyhodnotení stanoví metódou zhora-nadol

## 7.2 Spotrebiče

Obmena bielej techniky sa ukázala pri vyhodnotení úspor energie 1. AP ako veľmi účinné opatrenie. Pre ďalšie tri roky sa preto počíta s pokračovaním tohto typu opatrenia. Celkovo sa predpokladá úspora vo výške **985 TJ**.

<b>Cieľ:</b>	<b>znižovanie, resp. minimalizácia spotreby energie na prevádzku elektrických spotrebičov a zariadení</b>
<b>Cieľová skupina:</b>	<b>domácnosti, poskytovatelia služieb, výrobcovia, dovozcovia a predajcovia spotrebičov</b>

### 7.2.1 Obmena bielej techniky

Chladničky a mrazničky za posledných 20 rokov rozvoja prekonalí obrovský skok v energetickej účinnosti. V súčasnosti nové chladničky dosahujú oproti chladničkám a mrazničkám spred 20-30 rokov až 60% úsporu energie. Je to zrejmé aj z potreby rýchleho zavádzania nových tried energetickej účinnosti v rámci energetickeho štitkovania. Z tohto dôvodu vznikla potreba vytvorenia ďalších tried až po A+++.

Dôvodom porovnania s 80-90. rokmi minulého storočia je súčasná skladba chladničiek a mrazničiek, ktoré sú odovzdávané do certifikovaných zberných dvorov a iných organizácií. V rokoch 2008-2010 bol priemerný rok zakúpenia odovzdanej chladničky 1985 s priemernou ročnou spotrebou 1000 kWh. Vzhľadom na skutočnosť, že na Slovensku je viac ako 2,3 milióna chladničiek a mrazničiek, a ročne sa mení okolo 140 000 kusov, toto opatrenie má perspektívu ešte minimálne ďalších 10 rokov generovať významnú úsporu elektriny v sektore domácností, ak začíname počítať obmenu od roku 2006, aby sme dosiahli plnú obmenu starých neefektívnych chladničiek a mrazničiek za nové, oveľa úspornejšie. Preto je toto opatrenie prioritným opatrením v oblasti spotrebičov.

Pre roky 2011 - 2013 sa počíta s obmenou celkom 360 000 kusov chladničiek pri ich uvažovanej priemernej ročnej spotrebe energie 900 kWh za nové s priemernou ročnou spotrebou 330 kWh. Tým je možné dosiahnuť úsporu energie za tri roky vo výške **740 TJ**. Je predpoklad, že toto opatrenie bude pokračovať aj v období rokov 2014-2016.

Okrem chladničiek, mrazničiek a úsporných svetelných zdrojov je veľký potenciál úspor energie aj pri ostatných bielych spotrebičoch, najmä tých, ktoré musia byť označené energetickeým štítkom a sú pre ne stanovené požiadavky na ekodizajn. Pokrok a množstvo úspor je možné predpokladať podľa harmonogramov zákazu predaja najhorších tried energetickej účinnosti spotrebičov uvedených v nariadeniach Európskej komisie pre ekodizajn chladiacich zariadení<sup>10</sup>, práčok<sup>11</sup> a umývačiek riadu<sup>12</sup>. Ak sa podstatne zlepšia vstupné údaje

<sup>10</sup> Nariadenie Komisie (ES) č. 643/2009 z 22. júla 2009, ktorým sa vykonáva smernica Európskeho parlamentu a Rady 2005/32/ES o požiadavkách na ekodizajn chladiacich spotrebičov pre domácnosť (Text s významom pre EHP)

<sup>11</sup> Nariadenie Komisie (EÚ) č. 1015/2010 z 10. novembra 2010, ktorým sa vykonáva smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokiaľ ide o požiadavky na ekodizajn práčok pre domácnosť (Text s významom pre EHP)

pre výpočet úspor energie aj ostatných bielych spotrebičov, najväčší potenciál úspor je možné predpokladať pri práčkach.

### **7.2.2 Výmena svetelných zdrojov za úsporné**

Nariadenie Európskej komisie č. 244/2009<sup>13</sup> ustanovuje požiadavky na účinnosť, funkčnosť a ekodizajn nesmerových svetelných zdrojov pre domácnosť pri ich uvedení na trh vrátane prípadov, keď sa predávajú na účely osvetlenia mimo domácnosti alebo keď sú zabudované do iných výrobkov. Nariadenie ďalej stanovuje požiadavky na informácie o výrobku v prípade svetelných zdrojov na špeciálne účely.

Nariadenie č. 244/2009 priamo zakazuje predaj a uvádzanie na trh nových klasických žiaroviek s výkonom 100W a viac od 1. septembra 2009 a s výkonom 75W a viac od 1. septembra 2010. Harmonogram podľa nariadenia 244/2009 hovorí o pokračujúcich ročných krokoch až do septembra 2013.

Nariadenie Európskej komisie č. 245/2009<sup>14</sup> upravuje ekodizajn žiaroviek, predradníkov a iných svetelných zdrojov okrem nesmerových zdrojov pre domácnosť, pričom dodržanie povinných parametrov týchto zdrojov je nastavené na obdobia 1, 3 a 8 rokov po nadobudnutí účinnosti tohto nariadenia.

Vo väčšine prípadov sú tieto zdroje nahrádzané kompaktnými žiarivkami a v súčasnosti už aj svetelnými zdrojmi na báze LED technológie. Toto opatrenie vytvára priame úspory energie, ktoré bude možné určiť, ak budú k dispozícii údaje o počte vymenených a nahradených žiaroviek. Zatiaľ je problémom neochota výrobcov pôsobiacich v tomto sektore v SR poskytovať údaje potrebné na výpočet výšky úspor energie. Odborným odhadom je možné očakávať v rokoch 2011 - 2013 úspory energie až vo výške **200 TJ**.

### **7.2.3 Obmena elektrických a elektronických zariadení v domácnosti za úsporné**

Okrem bielej techniky je veľký potenciál úspor energie aj v ostatných elektrických a elektronických zariadeniach v domácnosti. Preto sa pristúpilo k zavedeniu energetického štítkovania a požiadaviek na ekodizajn televízorov<sup>15</sup>, set-top boxov<sup>16</sup> (napr. zariadení

---

<sup>12</sup> Nariadenie Komisie (EÚ) č. 1016/2010 z 10. novembra 2010, ktorým sa vykonáva smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokiaľ ide o požiadavky na ekodizajn umývačiek riadu pre domácnosť (Text s významom pre EHP)

<sup>13</sup> Nariadenie Komisie (ES) č. 244/2009 z 18. marca 2009, ktorým sa vykonáva smernica Európskeho parlamentu a Rady 2005/32/ES v súvislosti s požiadavkami na ekodizajn nesmerových svetelných zdrojov pre domácnosť (Text s významom pre EHP)

<sup>14</sup> Nariadenie Komisie (ES) č. 245/2009 z 18. marca 2009, ktorým sa vykonáva smernica Európskeho parlamentu a Rady 2005/32/ES v súvislosti s požiadavkami na ekodizajn žiaroviek bez zabudovaného predradníka, výbojok s vysokou svietivosťou a predradníkov a svietidiel, ktoré sú schopné ovládať takéto svetelné zdroje, a ktorým sa ruší smernica Európskeho parlamentu a Rady 2000/55/ES. (Text s významom pre EHP)

<sup>15</sup> Nariadenie Komisie (ES) č. 642/2009 z 22. júla 2009, ktorým sa vykonáva smernica Európskeho parlamentu a Rady 2005/32/ES o požiadavkách na ekodizajn televízorov (Text s významom pre EHP)

<sup>16</sup> Nariadenia Komisie (ES) č. 107/2009 zo 4. februára 2009, ktorým sa vykonáva smernica Európskeho parlamentu a Rady 2005/32/ES, pokiaľ ide o požiadavky na ekodizajn jednoduchých set-top boxov (Text s významom pre EHP)

potrebných na príjem digitálneho televízneho signálu) a systémov stand-by<sup>17</sup>. Pokrok a množstvo úspor je možné predpokladať podľa harmonogramov zákazu predaja spotrebičov najhorších tried energetickej účinnosti uvedených v nariadeniach Európskej komisie pre účinnosť, funkčnosť a ekodizajn. Potreba zníženia spotreby je veľmi dôležitá najmä u televízorov, pretože niektoré nové technológie majú oveľa väčšiu spotrebu energie (napr. plazmové).

V oblasti set-top boxov je toto opatrenie zvlášť dôležité v súvislosti s prechodom vysielania televíznych vysielačov z analógového na digitálne, kedy dôjde k nárastu spotreby energie zavádzaním väčšieho množstva set-top boxov do domácností z dôvodu potreby spracovania digitálneho signálu.

Celkovo pre opatrenie č. 2.3 je možné očakávať v rokoch 2011 - 2013 úspory energie vo výške **10 TJ**.

#### **7.2.4 Obmena kancelárskych zariadení za úsporné**

Kancelárske zariadenia musia splniť požiadavky nariadenia 108/2008 Energy Star<sup>18</sup>. Okrem toho je v rámci nariadení o ekodizajne navrhnuté v niektorých nariadeniach Komisie zahrnúť aj kancelárske zariadenia s riešením napr. problematiky stand-by. Toto opatrenie sa týka kancelárskych zariadení, ktoré nie sú použité vo verejnom sektore. Celkovo pre opatrenie č. 2.4 je možné očakávať v rokoch 2011 - 2013 úspory energie vo výške **35 TJ**.

#### **7.2.5 Podporné opatrenia pre sektor spotrebičov**

- *Aplikácia legislatívnych opatrení*

Podpornými opatreniami, ktoré čiastočne vytvárajú a zároveň napomáhajú využiť tento významný potenciál úspor v oblasti spotrebičov, sú hlavne smernice o ekodizajne a o energetickom štitkovaní a ich transpozičné legislatívne predpisy v slovenskej legislatíve – zákon č. 529/2010 Z. z. o ekodizajne a nariadenia vlády SR o označovaní jednotlivých spotrebičov energetickým štítkom. Nariadenia vlády SR budú v krátkom čase nahradené novým pripravovaným zákonom o energetickom štitkovaní, ktorý by mal byť prijatý v lete 2011, pričom jeho vykonávacími predpismi budú priamo nariadenia Európskej komisie k jednotlivým spotrebičom nahradzujúce súčasné vykonávacie smernice a nariadenia vlády SR. V rokoch 2011 až 2013 je predpoklad vydania ďalších paralelne delegovaných nariadení Komisie o energetickom štitkovaní a nariadení Komisie, ustanovujúcich požiadavky na ekodizajn domácich spotrebičov, napr. bubnových sušičiek a vysávačov.

---

<sup>17</sup> Nariadenie Komisie (ES) č. 1275/2008 zo 17. decembra 2008, ktorým sa vykonáva smernica Európskeho parlamentu a Rady 2005/32/ES, pokiaľ ide o požiadavky na ekodizajn elektrických a elektronických zariadení v domácnosti a kancelárskych zariadení v súvislosti so spotrebou elektrickej energie v stave pohotovosti a vo vypnutom stave (Text s významom pre EHP)

<sup>18</sup> Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 106/2008 z 15. januára 2008 o programe Spoločenstva na označovanie energetickej účinnosti kancelárskych zariadení (prepracované znenie)

- Informačné kampane so zameraním na úsporné spotrebiče

Ďalším podporným opatrením stimulujúcim obmenu spotrebičov sú informačné kampane so zameraním na úsporné spotrebiče hlavne pre domácnosť, ktoré budú realizované prostredníctvom CECED, združenia spotrebiteľov, obchodníkov, MH SR a SIEA. Informačná kampaň CECED pre bielu techniku sa pripravuje na rok 2011. Väčšie angažovanie a podpora predaja energeticky úspornej bielej techniky bude zameraná na zvyšovanie úspor energie, ktorá vyplýva nákupu a obmeny bielej techniky. Výpadok podporných opatrení, ktorý vedie k nákupu lacnejších, a tým aj menej úspornejších spotrebičov, je možné zdokumentovať napríklad na vývoji priemernej spotreby nových chladničiek a mrazničiek uvedených na trh, kde v rokoch 2005-2008 boli nakupované chladničky s nižšou priemernou spotrebou, ale v posledných dvoch rokoch sa zvýšil počet nakupovaných chladničiek v horšej energetickej triede.

- Zavedenie prehľadného zisťovania obmeny bielej techniky a ostatných spotrebičov a zariadení na trhu

Je dôležité vytvoriť novú evidenciu alebo inovatívny spôsob zisťovania úspory energie pomocou vyčíslovania obmeny spotrebičov bielej techniky a ostatných spotrebičov spadajúcich minimálne pod smernice o energetickom štítkovaní a o ekodizajne. Požadovaným výsledkom je získanie údajov dosiahnuteľnej úspory energie z obmeny spotrebičov, ako aj umožnenie poukázať na skutočný potenciál tohto typu opatrenia. Bude to zapracované ako špeciálny modul v rámci monitorovacieho systému efektívnosti pri používaní energie a ako základné vstupné údaje by boli použité údaje o vybavenosti domácností spotrebičmi zo sčítania obyvateľstva, ktoré bude realizované ŠÚSR v roku 2011.

Tab. 17: Sumárny prehľad opatrení v sektore spotrebičov za obdobie 2011 - 2013

P. č.	Názov opatrenia	Špecifikácia opatrenia	Zodpovedný rezort	Plánovaná úspora 2011 - 2013	Financovanie [tis. EUR]					
					[TJ]	EÚ	ŠR	Spolufinancovanie zo ŠR	VÚC, obce, mestá	Súkr. zdroje
2.1	Obmena bielej techniky	Vlastné prostriedky, zvýhodnenie od predajcov a výrobcov	-	740	0	0	0	0	144 000	144 000
2.2	Úsporné osvetlenie	Vlastné prostriedky, zvýhodnenie od predajcov a výrobcov	-	200	0	0	0	0	15 750	15 750
2.3	Obmena elektrických a elektronických zariadení v domácnosti	Vlastné prostriedky, zvýhodnenie od predajcov a výrobcov	-	10	0	0	0	0	500	500
2.4	Obmena kancelárskych zariadení	Vlastné prostriedky, zvýhodnenie od predajcov a výrobcov	-	35	0	0	0	0	500	500
POD 5	Aplikácia legislatívnych opatrení	Energetické štítkovanie, Ekodizajn	MH SR	A)	0	13	0	0	0	13
POD 6	Informačné kampane so zameraním na úsporné spotrebiče	CECED, združenia spotrebiteľov, obchodníci, MH SR, SIEA	CECED, MH SR	A)	0	0	0	0	20	20
POD 7	Zavedenie prehľadného zisťovania obmeny bielej techniky a ostatných spotrebičov a zariadení na trhu	ŠUSR, SIEA, CECED, združenia spotrebiteľov	CECED, MH SR, ŠÚ SR	A)	0	0	0	0	0	0
<b>Spotrebiče spolu</b>				<b>985</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>160 770</b>	<b>160 783</b>

A) úspora energie sa pri vyhodnotení stanoví metódou zhora-nadol

### 7.3 Verejný sektor

Hlavná úloha verejného sektora v 2. AP je obnova budov s opatreniami zameranými na zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov (ďalej aj „ZTTVB“) pre verejné budovy (sídla orgánov štátnej, verejnej a miestnej správy a samosprávy), stanovením technických podmienok vo verejnom obstarávaní prinášajúcich úspory energie (spotrebičov, služobných vozidiel), modernizáciou verejného osvetlenia, a ďalšími činnosťami prinášajúcimi úsporu energie vo verejnom sektore.

Obnova verejných budov bude financovaná zo zdrojov štrukturálnych fondov v rámci viacerých operačných programov (OP Zdravotníctvo, OP Veda a Výskum, ROP), štátneho rozpočtu a vlastných zdrojov. Okrem toho bude SR realizovať pilotný projekt Energetická efektívnosť vo verejných budovách, ktorý poskytne dotácie na obnovu budov zdravotníckych, školských zariadení a verejných administratívnych budov. Celkovo sa predpokladá úspora vo výške **2 234 TJ**.

<b>Cieľ:</b>	<b>znižovanie spotreby energie vo verejnom sektore</b>
<b>Cieľová skupina:</b>	<b>orgány štátnej správy, verejnej správy a miestnej samosprávy vrátane organizácií v ich zriaďovateľskej pôsobnosti</b>

#### 7.3.1 ZTTVB – Zdravotnícke zariadenia

Opatrenie bude financované z OP Zdravotníctvo, v ktorého rámci je doteraz zazmluvnených 25 projektov s predpokladanou úsporou 47 TJ a realizáciou v období 2011-2012. Ďalšie projekty obnovy zdravotníckych zariadení sú plánované z rozpočtových prostriedkov zariadení, pričom väčšina z týchto zariadení je príspevkovou organizáciou MZ SR, a preto tieto zdroje sú zdrojmi zo štátneho rozpočtu. Niekoľko projektov obnovy zdravotníckych zariadení je tiež financovaných v rámci pilotného projektu Energetická efektívnosť vo verejných budovách, ktorý sa začal v období 2008-2010 a je financovaný zo zdrojov BIDSF. Opatrenie prispeje k úspore energie vo výške cca **144 TJ**.

#### 7.3.2 ZTTVB – Školy a školské zariadenia

Financovanie opatrenia bude z veľkej časti zabezpečené prostredníctvom štrukturálnych fondov a čiastočne aj z pilotného projektu Energetická efektívnosť vo verejných budovách. Zo štrukturálnych fondov sa obnova školských zariadení bude realizovať v rámci OP Výskum a vývoj a v rámci opatrenia 1.1 Infraštruktúra vzdelávania z Regionálneho operačného programu. Projekty v oboch operačných programoch sa už začali realizovať, predpokladá sa, že posledné projekty budú ukončené v roku 2012.

Predpokladaná úspora prostredníctvom OP Výskum a vývoj je 34 TJ. V rámci opatrenia 1.1 ROP je už zazmluvnených viac ako 900 projektov zameraných na obnovu školských budov. Predpokladaná úspora prostredníctvom tohto opatrenia je 1 814 TJ. Celkovo sa v rámci obnovy škôl a školských zariadení predpokladá úspora energie vo výške **1858 TJ**.

### **7.3.3 ZTTVB – Sociálne služby**

Obnova budov, ktoré slúžia na poskytovanie sociálnych služieb (napr. detské domovy, domovy dôchodcov, DSS a pod.) bude realizovaná hlavne prostredníctvom opatrenia č. 2.1 Infraštruktúra sociálnych služieb, sociálnoprávnej ochrany a sociálnej kurately v rámci ROP. V súčasnosti je zazmluvnených 114 projektov pre budovy tohto typu. Realizáciou opatrenia sa dosiahne úspora energie vo výške **82 TJ**.

### **7.3.4 ZTTVB – Kultúrne zariadenia**

V rámci ROP sa budú obnovovať aj kultúrne zariadenia, a to prostredníctvom opatrenia č. 3.1 Posilnenie kultúrneho potenciálu regiónov. V rámci tohto opatrenia je už zazmluvnených 42 projektov. Z týchto projektov má však vplyv na úsporu energie iba menšia časť, a preto sa predpokladá výška úspory energie vo výške **4 TJ**.

### **7.3.5 ZTTVB – Administratívne budovy**

Obnova administratívnych budov bude realizovaná z pilotného projektu Energetická efektívnosť vo verejných budovách vo výške 15 TJ, ako aj z OP Bratislavský kraj, a to vo výške 4 TJ. Celková predpokladaná výška úspor energie z tohto opatrenia je **19 TJ**.

### **7.3.6 Modernizácia verejného osvetlenia**

Opatrenie modernizácia verejného osvetlenia nadväzuje na 1. AP a je realizované prostredníctvom opatrenia č. 2.2 v rámci OP KaHR. V súčasnosti prebieha realizácia 117 projektov z prvej výzvy, ktoré budú dokončené v rokoch 2011-2012 s plánovanou úsporou vo výške 13,7 TJ. V rámci druhej výzvy sa predpokladá realizovať o niečo menší rozsah projektov. Výsledná úspora z oboch výziev bude okolo 27 TJ. Predpokladá sa, že mestá a obce budú modernizovať verejné osvetlenie aj z vlastných prostriedkov (predpokladaná úspora 3TJ), ako aj prostredníctvom energetických služieb (predpokladaná úspora 6TJ). V rámci vzorovej úlohy verejného sektora sa predpokladá uzavretie dohody s obcami a mestami, aby dobrovoľne poskytovali informácie o týchto projektoch prevádzkovateľovi monitorovacieho systému efektívnosti pri používaní energie.

### **7.3.7 Uplatňovanie princípu energetickej efektívnosti do verejného obstarávania**

Opatrenie je pokračovaním opatrenia č. 1.11 1. AP. Z vyhodnotenia 1. AP vyplýva, že pri verejnom obstarávaní je možné dosiahnuť značnú úsporu energie. Medzery sú však v monitorovaní, vyhodnocovaní tohto opatrenia, pričom hodnotitelia tohto opatrenia majú len obmedzené informácie o energetickej efektívnosti a výpočte úspor dosiahnutých verejným obstarávaním.

Toto opatrenie je zamerané na nákup energeticky efektívnejších spotrebičov, svietidiel a technického vybavenia ÚOŠS, VÚC a miest a obcí prostredníctvom zadania technických požiadaviek na energetickú efektívnosť vo verejnom obstarávaní. Toto opatrenie teda smeruje k efektívnejšiemu využitiu verejných zdrojov rozpočtovaných v rámci rozpočtových kapitol jednotlivých subjektov. Preto investície na dosiahnutie úspory energie nepredstavujú dodatočné výdavky zo štátneho rozpočtu.



Predpokladaná výška úspor je **100 TJ**, pričom na dosiahnutie tejto úspory je nevyhnutné zabezpečiť dostatok zrozumiteľných informácií pre zadávateľov obstarávania, ako aj odborné vzdelávanie pre hodnotiteľov úspor tohto opatrenia v rámci podporných opatrení.

Kancelárske zariadenia verejného sektora musia plniť požiadavky nariadenia 108/2008<sup>19</sup> Energy Star. Okrem toho sú v rámci nariadení o ekodizajne zahrnuté v niektorých nariadeniach Komisie aj kancelárske zariadenia, napr. pri stand-by. Tieto opatrenia v kombinácii s povinnosťou definovania technických parametrov a požiadaviek na verejné obstarávanie (podľa návrhu zákona o energetickom štitkovaní – časti týkajúcej sa novely zákona o verejnom obstarávaní) umožní výrazne znížiť spotrebu energie týchto zariadení v kanceláriách verejného sektora.

### **7.3.8 Podporné opatrenia pre verejný sektor**

- Program vzdelávania E<sup>2</sup> v štátnej správe

Pri vyhodnocovaní 1. AP bola zrejma nedostatočná informovanosť v orgánoch štátnej správy v oblasti energetickej efektívnosti, najmä identifikácie možností dosahovania úspor energie. Preto je nevyhnutné poskytovať vzdelávanie v tejto problematike zamestnancom štátnej aj verejnej správy, zodpovedným za bilancovanie energie, prevádzku budov a zariadení, ako aj pracovníkom zodpovedným za verejné obstarávanie umožňujúce dosiahnuť úspory energie.

Odborné semináre so všeobecným charakterom budú zamerané na všetkých relevantných zamestnancov štátnej a verejnej správy a ďalšie, intenzívnejšie ciele semináre budú zamerané na tých zamestnancov, ktorí sú v danom orgáne zodpovední za navrhovanie, koordináciu a vyhodnocovanie úsporných opatrení. Opatrenie realizuje SIEA a je financované z kapitoly MH SR.

- Podpora výstavby budov s takmer nulovou spotrebou energie vo verejnom sektore

Na to, aby verejný sektor mohol plniť svoju vedúcu úlohu danú smernicami EÚ o energetických službách a energetickom štitkovaní, ako aj ciele vyplývajúce zo smernice 2010/31/EÚ o energetickej hospodárnosti budov (prepracované znenie), keď všetky nové budovy vo verejnom sektore od roku 2019 majú byť budovami s takmer nulovou spotrebou energie, je potrebné podporiť postupný prechod k takémuto typu budov, hlavne prijatím príslušnej legislatívy a noriem. Nevyhnutnou podmienkou na splnenie tejto podmienky je odborná erudovanosť projekčných služieb a služieb spojených s výstavbou takýchto budov.

- *Vydanie podporných dokumentov pre potrebu vedúcej úlohy verejného sektora – metodík na podporu zeleného verejného obstarávania a zapojenia princípov energetickej efektívnosti do pravidiel o verejnom obstarávaní.*

Súčasťou podpory vedúcej úlohy verejného sektora bude vydanie podporných dokumentov. Metodika na podporu zeleného verejného obstarávania umožní podrobne definovať možnosti uplatnenia energetickej efektívnosti pri verejnom obstarávaní. V súlade s pripravovaným zákonom o energetickom štitkovaní pomôže aplikovať opatrenia definované v tomto zákone a tým aj zapojenie princípov energetickej efektívnosti do pravidiel o verejnom obstarávaní.

**Tab. 18:** Sumárny prehľad opatrení vo verejnom sektore za obdobie 2011 - 2013

P. č.	Názov opatrenia	Špecifikácia opatrenia	Finančný mechanizmus	Zodpovedný rezort	Plánovaná úspora 2011-2013	Financovanie [tis. EUR]						
					[TJ]	EÚ	ŠR	Spolufinancovanie zo ŠR	VÚC, obce, mestá	Súkr. zdroje	Spolu	
3.1	Zlepšovanie tepelno-technických vlastností verejných budov	Zdravotnícke zariadenia	ŠF 2007-2013, OP Zdravotníctvo	MZ SR	47	65 601	0	11 577	4 062	0	81 240	
			Rozpočtové prostriedky zdravotníckych zariadení	MZ SR	95	0	7 234	0	0	0	7 234	
			Pilotný projekt energetickej efektívnosti vo verejných budovách	MH SR	2	714	0	0	0	0	714	
3.2		Školy a školské zariadenia	Pilotný projekt energetickej efektívnosti vo verejných budovách	MH SR	10	3 810	0	0	0	0	3 810	
			ŠF 2007-2013, OP Výskum a vývoj	MŠ SR	34	82 143	0	14 496	5 086	0	101 725	
			ŠF 2007-2013, ROP, opatrenie 1.1 Infraštruktúra vzdelávania	MPPRR SR	1 814	228 521	0	40 327	14 150	0	282 998	
3.3		Sociálne služby	ŠF 2007-2013, ROP, opatrenie 2.1 Infraštruktúra sociálnych služieb, sociálnoprávnej ochrany a sociálnej kurately	MPPRR SR	82	112 361	0	19 828	8 982	0	141 171	
3.4			Kultúrne zariadenia	ŠF 2007-2013, ROP, opatrenie 3.1 Posilnenie kultúrneho potenciálu regiónov	MPPRR SR	4	6 068	0	1 071*	771	0	7 910
3.5		Administratívne budovy	Pilotný projekt energetickej efektívnosti vo verejných budovách	MH SR	15	5 476	0	0	0	0	0	5 476
			ŠF (2007-2013) OP Bratislavský kraj	BSK	4	0	0	0	0	0	0	0
3.6	Modernizácia verejného osvetlenia		ŠF 2007-2013, OP KaHR, Opatrenie č. 2.2.	MH SR	27	29 572	0	3 525	1 655	0	34 752	
3.7	Uplatňovanie princípu energetickej efektívnosti do verejného obstarávania			UOŠS	100	0	8 299	0	0		8 299	
POD8	Program vzdelávania E <sup>2</sup> v štátnej správe - SIEA			MH SR	A)	0	195	0	0		195	
POD9	Podpora výstavby budov s takmer nulovou spotrebou energie vo verejnom sektore			MDVRR SR	A)	0	100	0	0	0	100	
POD10	Vydanie podporných dokumentov pre potrebu vedúcej úlohy verejného sektora			MH SR/UVO	A)	0	0	0	0	0	0	
<b>Verejný sektor spolu</b>						<b>2 234</b>	<b>534 266</b>	<b>15 828</b>	<b>90 824</b>	<b>34 706</b>	<b>0</b>	<b>675 624</b>

A) úspora energie sa pri vyhodnotení stanoví metódou zhora-nadol

## 7.4 Doprava

Doprava je sektor, ktorý vykazuje v posledných rokoch stúpajúcu tendenciu spotreby energie. Tento nárast súvisí najmä s expanziou hospodárskeho rastu SR v poslednom období. Podieľajú sa na ňom hlavne logistické služby zamerané na prepravu tovarov. Z uvedeného dôvodu sa sektor dopravy stáva centrom záujmu z pohľadu energetickej efektívnosti, keďže dochádza k nárastu počtu nových vozidiel a väčšiemu množstvu prepravných výkonov, čo vytvára značný potenciál energetických úspor. Základné opatrenia princípy znižovania energetickej náročnosti dopravy sú uvedené v dokumente Stratégia rozvoja dopravy SR do roku 2020 (uznesenie vlády č. 158/2010 z 3.3.2010).

Opatrenia v rokoch 2011 - 2013 tvoria vo veľkej miere pokračujúce opatrenia, keďže väčšina z nich je napojená na financovanie zo štrukturálnych a kohéznych fondov z operačného programu Doprava. Celkovo sa predpokladá úspora vo výške **899 TJ**.

<b>Cieľ:</b>	<b>znižovanie spotreby energie na dopravu tovarov a osôb</b>
<b>Cieľová skupina:</b>	<b>účastníci cestnej premávky, vlastníci a správcovia dopravných ciest, vlastníci a prevádzkovatelia dopravných prostriedkov, štátna správa, miestna samospráva</b>

### 7.4.1 Koncepcia osobnej autobusovej a železničnej dopravy vrátane obmedzenia veku vozidla

Z analýzy súčasného stavu vyplýva, že za posledné obdobie výrazne poklesol podiel verejnej dopravy na úkor individuálnej automobilovej dopravy. Tento trend má nepriaznivé dôsledky na životné prostredie, zvyšuje energetickú náročnosť dopravy, vyžaduje budovanie novej infraštruktúry a zvyšuje riziko dopravných nehôd. V neposlednom rade má pokles počtu prepravených cestujúcich verejnou dopravou vplyv na zvyšujúce sa nároky na verejné zdroje potrebné na financovanie verejnej osobnej dopravy.

Opatrenia na zatraktívnenie verejnej dopravy sú zamerané na skvalitňovanie infraštruktúry, integrovaných dopravných systémov, obnovy mobilného parku a zavádzanie verejného obstarávania pri objednávaní výkonov vo verejnom záujme s cieľom znížiť celospoločenské výdavky na zabezpečenie verejnej osobnej dopravy. Okrem uvedených opatrení na strane ponuky kvalitnej verejnej osobnej dopravy budú vytvárané vonkajšie podmienky na znižovanie dopytu po individuálnej automobilovej doprave prostredníctvom regulačných zásahov, ktorých cieľom je, aby individuálna automobilová doprava bola menej využívaná na pravidelnú dochádzku do zamestnania, škôl a viac orientovaná na zabezpečenie individuálnych potrieb spojených s využitím voľného času.

Dôležitá je takisto podpora využívania alternatívnych pohonných látok (CNG, LPG) vo verejnej doprave, podpora projektov na vývoj alternatívnych pohonov, pravidelné emisné a technické kontroly, zmeny dopytu smerom k energetickejšej doprave. Do budúceho obdobia možno predpokladať, že sa zlepši využívanie alternatívnych palív v cestnej doprave, vo verejnej doprave sa zvýši počet autobusov, ktoré využívajú CNG pohon a obmena vozidlového parku bude smerovať k environmentálne a energetickejšiemu mobilným prostriedkom

Ide o pokračujúce opatrenie z 1. AP. Predpokladaná výška úspor energie v sledovanom období je **85 TJ**.

#### **7.4.2 Koncepcia osobnej autobusovej a železničnej dopravy - financovanie výkonov vo verejnom záujme - regionálna železničná doprava**

Pokračujúce opatrenie z 1. AP. V roku 2011 bola uzavretá nová zmluva na 10-ročné obdobie – Zmluva o dopravných službách vo verejnom záujme so Železničnou spoločnosťou Slovensko s dotáciou na rok 2011 vo výške 205 mil. Eur (výška dotácie na výkony vo verejnom záujme sa určuje každý rok osobitne), pričom podobná dotácia sa očakáva aj pre roky 2012 a 2013. Úspora energie sa predpokladá vo výške **20 TJ**. Jej výška bude pravdepodobne ovplyvnená zrušením vybraných regionálnych tratí.

#### **7.4.3 Modernizácia vozidlového parku - železničná verejná doprava**

Toto opatrenie priamo vychádza z dokumentu Modernizácia a rozvoj mobilného parku Železničnej spoločnosti Slovensko na obdobie rokov 2008-2012. Predpokladaná úspora je vo výške **30 TJ**.

#### **7.4.4 Budovanie a modernizácia cestnej infraštruktúry**

Opatrenie sa týka výstavby diaľnic a rýchlостných komunikácií pre cestnú dopravu. Odstránenie úzkych hrdiel a kritických nehodových lokalít, dokončenie ucelenej siete nadradenej cestnej infraštruktúry a zvýšenie plynulosti dopravy a zvýšenie mobility majú za následok zníženie priemernej spotreby paliva. Opatrenie Budovanie dopravnej infraštruktúry a odstraňovanie úzkych miest, financované zo zdrojov EU a ŠR, výrazne napomáha dosahovaniu úspor energie.

Údaje o financovaní a výstavbe jednotlivých úsekov pre roky 2011 - 2013 budú známe až v máji 2011 po schválení Programu prípravy a výstavby diaľnic a rýchlостných ciest na roky 2011 – 2014. Program tiež výrazne ovplyvní predpoklady stavby, a tým aj úspor energie aj pre roky 2016 a 2020. V súčasnosti je známe, že do roku 2013 bude dokončený iba jeden úsek diaľnice a štyri úseky rýchlостnej cesty s úsporou okolo **291,5 TJ**. Reálnejšie nastavenie úspor energie pre roky 2013, 2016 a 2020 je možné až po schválení Programu prípravy a výstavby diaľnic a rýchlостných ciest na roky 2011 – 2014.

#### **7.4.5 Budovanie základnej siete verejných terminálov intermodálnej dopravy**

Opatrenie je prioritne zamerané na budovanie nových terminálov intermodálnej dopravy a zlepšenie logistiky podporou intermodálnej prepravy. Realizáciou opatrení sa dosiahne efektívnejšia obsluha a zvýšenie podielu intermodálnej dopravy na celkovom objeme prepravy presunom časti prepráv z cestnej dopravy na železničnú a vodnú dopravu.

Prevádzka nových terminálov sa však predpokladá až od roku 2013, preto je predpoklad výrazného rozvoja tohto opatrenia až v rokoch 2014-2016. Predpokladaná úspora opatrenia do roku 2013 je **370 TJ**.

#### **7.4.6 Podpora rozvoja a využívania verejnej osobnej dopravy**

Toto opatrenie priamo vychádza z dokumentu Rozvoj verejnej osobnej dopravy pred dopravou individuálnou z roku 2008. Hlavnými cieľmi tejto stratégie sú:

- časová a priestorová dostupnosť (čas strávený v dopravnom prostriedku a mimo neho, dostupnosť zastávok, pokrytie celého územia v primeranej kvalite a za prijateľnú cenu, využiteľnosť verejnej dopravy pre cestujúcich so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie,
- pohodlie, kvalita a rozsah doplnkových služieb (kvalitné dopravné prostriedky, spoľahlivosť dopravného procesu, dostupné informácie o možnostiach a podmienkach využitia verejnej dopravy).

V súčasnosti je však evidentný presun veľkej časti obyvateľov a pracovníkov v Bratislave smerom k individuálnej doprave, čo treba nutne riešiť. Pri predpoklade zníženia počtu áut o 5 tisíc denne v premávke Bratislavy, čím sa zároveň dosiahne zamedzenie tvorby upchania ciest a zaplnia poloprázdne prostriedky MHD, a prejazde priemerne 15 km denne sa ušetrí priemerne 2 litre benzínu na auto. To pri 250 pracovných dňoch robí 2,5 milióna litrov benzínu ročne a tým aj úsporu vo výške **82,5 TJ** ročne.

Program podpory verejnej osobnej dopravy formou plánovania a realizovania integrovaných systémov v mestských aglomeráciách a vo vybraných väčších mestách, motivácia ľudí pre využívanie integrovaného systému dopravy, integrované cestovné poriadky pre železničnú dopravu, električky, autobusy, trolejbusy, zavádzanie integrovaných dopravných systémov v pravidelnej osobnej autobusovej doprave v súčinnosti s MHD a železničnou dopravou. Z dôvodu predpokladaného zníženia počtu automobilov v mestách, zlepšenie dopravnej obslužnosti daného územia, zjednodušenie dopravného systému (využívanie jednotných prepravných dokladov, informačných a komunikačných technológií pre lepšiu informovanosť cestujúcej verejnosti), lepšie využívanie potenciálu regionálnej železničnej dopravy v rámci IDS.

#### **7.4.7 Zníženie mernej spotreby energie v individuálnej doprave**

Pokračovanie v obnove vozového parku v individuálnej doprave, zvýšiť tempo obnovy vozového parku s využívaním alternatívnych spôsobov, technické a emisné kontroly, úpravy hraničných emisií pre vozidlá v prevádzke, využívanie LPG a CNG. Možno predpokladať, že z dôvodu pokračovania v obnove vozového parku, technických a emisných kontrol (dôslednejších), využívaním alternatívnych palív možno predpokladať určitý potenciál úspor.

#### **7.4.8 Zlepšenie podpory nemotorových druhov dopravy (cyklistickej dopravy)**

Podpora v pokračovaní výstavby cyklistickej infraštruktúry, orientačný a informačný systém pre cyklistov, cyklistické trasy, odstavné zariadenia pre cyklistov. Zníženie produkcie emisií, lepšia cyklistická infraštruktúra, zníženie intenzity dopravy v mestských aglomeráciách, zlepšenie dopravnej situácia v mestách.

#### **POD11 Optimalizácia riadenia dopravy a inteligentné dopravné systémy (cestná dopr.)**

Vývoj dopravy v ostatných rokoch vo vyspelých krajinách je charakterizovaný výrazným nárastom cestnej dopravy na úkor ostatných druhov dopravy. Tento vývoj prináša viacero negatívnych vplyvov na životné prostredie, zvyšujú sa zápchy v cestnej sieti a nehodovosť.

Zo spracovaných štúdií a vykonaných analýz na úrovni EK vyplýva, že na dosiahnutie očakávaných cieľov je potrebné sa prioritne zamerať na realizáciu a implementáciu konkrétnych riešení v cestnej doprave založených na využití informačných a komunikačných systémov a technológií, ktoré umožňujú znížiť negatívne faktory a vplyvy cestnej dopravy s nižšími nárokmi na verejné financovanie a vytvárajú podmienky pre vyššiu angažovanosť súkromného sektora.

Stratégia tvorby Programu podpory rozvoja inteligentných dopravných systémov predpokladá vybudovanie Národného systému dopravných informácií. Cieľom je vybudovanie komplexného celoštátneho systému dopravných informácií, ktorý je založený na implementácii informačných a komunikačných systémov a technológií v cestnej doprave na Slovensku. Súčasťou Národného systému dopravných informácií je Národné dopravné informačné centrum, ktoré umožní integráciu dopravných informácií a dopravných dát z agendových informačných systémov a telematických aplikácií.

Dosahy realizácie programu sa postupne prejavia efektívnejším využitím kapacity cestnej infraštruktúry, postupným vytváraním podmienok pre odstránenie kongescií a zrýchlenia dopravy, znížením nehodovosti a zvýšením bezpečnosti dopravy a znížením negatívnych vplyvov na životné prostredie. Na strane jednotlivých subjektov dopravno-prepravného procesu sa účinky prejavajú predovšetkým zefektívnením samotného dopravno-prepravného procesu.

Projekt zatiaľ nie je realizovaný. Na základe uznesenia vlády SR č. 22/2009 bolo jeho plnenie preložené do konca roku 2013. Opatrenie má podporný charakter.

**Tab. 19:** Sumárny prehľad opatrení v sektore dopravy za obdobie 2011 – 2013

P. č.	Názov opatrenia	Finančný mechanizmus	Zodpovedný rezort	Plánovaná úspora 2011-2013	Financovanie [tis. EUR]					
					[TJ]	EÚ	ŠR	Spolufinancovanie zo ŠR	VÚC, obce, mestá	Súkr. zdroje
4.1	Koncepcia osobnej autobusovej a železničnej dopravy + obmedzenie veku vozidla	VÚC, mestá	VÚC, mestá	85	0	0	0	358 494	0	358 494
4.2	Koncepcia osobnej autobusovej a železničnej dopravy - financovanie výkonov VVZ - regionálna železničná doprava	MDVRR SR	MDVRR SR	20	0	448 118	0	0	0	448 118
4.3	Modernizácia vozidlového parku - Železničná verejná doprava	ŠF 2007-2013, OP Doprava	MDVRR SR	30	77 962	0	150 441		7 904	236307
4.4	Budovanie a modernizácia dopravnej infraštruktúry	ŠF 2007-2013, OP Doprava	MDVRR SR	291,50	372 769	334 996	373 598		45 192	1126555
4.5	Budovanie základnej siete verejných terminálov intermodálnej dopravy	ŠF 2007-2013 OP Doprava - Infraštruktúra intermodálnej dopravy	MDVRR SR	370	54 567		64 360			118 927
4.6	Podpora rozvoja a využívania verejnej osobnej dopravy	MDVRR SR	MDVRR SR	82,50	0	50	0	100	0	150
4.7	Zníženie mernej spotreby energie v individuálnej doprave	MDVRR SR	MDVRR SR	10		0	0	0	0	0
4.8	Zlepšenie podpory nemotorových druhov dopravy (cyklistickej dopravy)	MDVRR SR	MDVRR SR	10		0	0	2 849	102	2 951
POD 11	Optimalizácia riadenia dopravy a inteligentné dopravné systémy (cestná dopr.)		MDVRR SR	0	0	0	0	0	0	0
<b>Doprava spolu</b>				<b>899</b>	505 298	783 164	588 399	361 443	53 198	2 291 502

## 7.5 **Priemysel**

Vyhodnotenie 1. AP potvrdilo, že priemysel prispel významným podielom k energetickým úsporám, a to aj napriek skutočnosti, že nebol zriadený FEE. V súčasnosti síce nie je konkrétne vyčíslený potenciál úspor energie, na základe doterajších skúseností je však možné predpokladať, že je ešte dostatočne veľký na vykonávanie opatrení s relatívne krátkym časom návratnosti. Presnejšie informácie o potenciáli úspor energie v priemysle a poľnohospodárstve budú k dispozícii na základe údajov z povinných energetických auditov (zákon č. 476/2008 Z. z.) v rokoch 2011 - 2013.

Pri plánovaní opatrení v 2. AP sa predpokladá, že znižovanie energetickej náročnosti priemyslu bude naďalej pokračovať aj v budúcom období. Treba pripomenúť, že navrhované opatrenia sa týkajú iba tých priemyselných podnikov, ktoré nie sú zahrnuté v schéme obchodovania s emisiami na základe smernice 2003/87/ES. Celkovo sa predpokladá úspora vo výške **2490 TJ**.

V období 2011 - 2013 bude realizovaná väčšina projektov zazmluvnených cez štrukturálne fondy v OP KaHR, ako aj projekty programu SLOVSEFF II.

<b>Cieľ:</b>	<b>znižovanie energetickej náročnosti tvorby pridanej hodnoty v priemysle</b>
<b>Cieľová skupina:</b>	<b>subjekty zaoberajúce sa priemyselnou výrobou</b>

### 7.5.1 **Inovácie a technologické transfery v priemyselných podnikoch**

V súlade s Inovačnou stratégiou SR je cieľom opatrenia je zvýšenie konkurencieschopnosti existujúcich podnikov zavedením inovatívnych a vyspelých technológií, vytvorenie prostredia na zvyšovanie inovačného potenciálu podnikov v priemysle, rozvoj výroby s minimálnym dosahom na životné prostredie, ktoré sú vo väčšine prípadov podmienené práve znížením energetickej náročnosti a produkcie emisií CO<sub>2</sub> ako nevyhnutnosti na prípravu trvalo udržateľného rozvoja v priemysle.

### 7.5.2 **Zvyšovanie energetickej efektívnosti priemyselnej výroby**

Znižovanie energetickej náročnosti priemyselnej výroby v podmienkach SR je jednou z najvyšších priorít, keďže z pohľadu potenciálu využiteľnosti vložených investícií k pomeru energetických úspor ide o jeden z najperspektívnejších sektorov národného hospodárstva SR.

### 7.5.3 **Aplikácia legislatívnych opatrení**

Podľa § 8 zákona č. 476/2008 Z. z. sú priemyselné a poľnohospodárske podniky povinné vyhodnotiť energetickú náročnosť výroby prostredníctvom energetického auditu. Predpokladá sa, že podnik na základe auditu zrealizuje identifikované beznákladové, ako aj nízkonákladové opatrenia na znižovanie energetickej náročnosti podniku do jedného roka od vyhotovenia auditu, keďže tieto predstavujú aj zníženie podnikových nákladov na energiu.



**Tab. 20:** Sumárny prehľad opatrení v sektore priemyslu za obdobie 2011 – 2013

P. č.	Názov opatrenia	Finančný mechanizmus	Zodpovedný rezort	Plánovaná úspora 2011-2013 [TJ]	Financovanie [tis. EUR]					
					EÚ	ŠR	Spolufinancovanie zo ŠR	VÚC, mestá	Súkr. zdroje	Spolu
5.1	Inovácie a technologické transfery v priemyselných podnikoch	ŠF 2007-2013, OP KaHR, Opatrenie 1.1	MH SR	58	728	0	129	0	1 114	1971
		ŠF 2007-2013, OP BSK	BSK	4	70	0	12	0	55	137
5.2	Zvyšovanie energetickej efektívnosti priemyselnej výroby	ŠF 2007-2013, OP KaHR Opatrenie 2.1	MH SR	44	3953	0	698	0	245	4 896
		Slovseff II - priemysel	MH SR	144	3000	0	0	0	26 000	29 000
5.3	Aplikácia legislatívnych opatrení	Energetické audity v priemyselných podnikoch na základe zákona č.476/2008 Z.z.	MH SR	2240	0	0	0	0	280 000	280 000
	<b>Priemysel spolu</b>			<b>2490</b>	<b>7 751</b>	<b>0</b>	<b>839</b>	<b>0</b>	<b>307 414</b>	<b>316 004</b>

## 7.6 Horizontálne opatrenia

Horizontálne opatrenia sú významným predpokladom na zníženie konečnej energetickej spotreby národného hospodárstva. Väčšina z nich vytvára podmienky na realizáciu samotných konkrétnych opatrení v jednotlivých sektoroch. Vyčíslenie úspory z realizácie týchto opatrení nie je spravidla možné metódou zdola-nahor. Preto sa v 2. AP pre horizontálne opatrenia udáva iba odborný odhad pre celkovú úsporu, ktorá môže byť dosiahnutá prostredníctvom týchto opatrení. Vyčíslenie úspor v rámci vyhodnocovania 2. AP sa bude realizovať prostredníctvom metodiky zhora-nadol v jednotlivých sektoroch.

<b>Cieľ:</b>	<b>zvyšovanie energetickej efektívnosti = zvyšovanie energetickej bezpečnosti</b>
<b>Cieľová skupina:</b>	<b>subjekty spotrebúvajúce energiu</b>

### 7.6.1 Vzdelávací kurz „Energetický audítor“

Zákomom č. 476/2008. Z. z. o energetickej efektívnosti bol upravený štatút energetického audítora a v súčasnosti vedie MH SR zoznam energetických audítorov. Žiadateľ je do zoznamu energetických audítorov zapísaný po splnení zákonom stanovených kvalifikačných predpokladov. Energetický audítor je povinný raz za tri roky zúčastňovať sa pravidelného vzdelávania, ktoré zabezpečuje SIEA. Pre nových záujemcov o výkon činnosti energetického audítora zrealizuje SIEA prvý kurz v roku 2011. V roku 2012 vykoná SIEA povinné preškolenie audítorov vzhľadom na uplynutie 3 rokov od zápisu prvých audítorov do zoznamu vedeného MH SR.

### 7.6.2 Vzdelávanie detí v oblasti energetickej efektívnosti

Vzdelávanie detí zamerané na úspory energie bude realizované cyklom príbehov, hier a experimentov pod názvom „Rady tety Ety“. Projekt začal v roku 2010 v rámci národného projektu „ŽIŤ ENERGIU“, ktorý implementuje SIEA (pozri bod 4.1.3) a bude trvať do roku 2015.

### 7.6.3 Informačná kampaň so zameraním na energetickú efektívnosť

Od roku 2010 zabezpečuje SIEA informačnú kampaň pre verejnosť v rámci národného projektu „ŽIŤ ENERGIU“, ktorá bude pokračovať do roku 2015. V rámci kampane bol v roku 2010 vykonaný prieskum verejnej mienky v oblasti informovanosti o úsporách energie a využívaní OZE v skupine „domácnosti“ a v skupine „podnikatelia“. Výsledky prieskumu sa využijú na plánovanie ďalších informačných aktivít, ktorými sú najmä odborné semináre, okrúhle stoly, vydávanie propagačných materiálov.

### 7.6.4 Návrh legislatívnych opatrení

V období 2011 - 2013 sa plánujú pripraviť nasledujúce legislatívne opatrenia, ktoré prispievajú k zvýšeniu energetickej efektívnosti v SR:

- Novelizácia zákona č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 17/2007 Z. z. v súvislosti

s implementáciou smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/31/EÚ z 19. mája 2010 o energetickej hospodárnosti budov.

- Novelizácia zákona č. 17/2007 Z. z. o pravidelnej kontrole kotlov, vykurovacích sústav a klimatizačných systémov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v súvislosti s implementáciou smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/31/EÚ z 19. mája 2010 o energetickej hospodárnosti budov.
- Novelizácia zákona č. 476/2008 Z. z. o efektívnosti pri používaní energie (zákon o energetickej efektívnosti) a o zmene a doplnení zákona č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 17/2007 Z. z. na základe výsledkov doterajšej implementácie zákona v praxi najmä v súvislosti s právami a povinnosťami v oblasti poskytovania energetických služieb.
- Vyhláška Ministerstva hospodárstva Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovuje energetická účinnosť premeny energie pri prevádzke, rekonštrukcii a budovaní zariadenia na výrobu elektriny a zariadenia na výrobu tepla.
- Vyhláška Ministerstva hospodárstva Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na tepelnú izoláciu rozvodov tepla a teplej vody.

#### **7.6.5 Monitorovací systém efektívnosti pri používaní energie**

Povinnosť prevádzkovať monitorovací systém efektívnosti pri používaní energie vyplýva zo zákona č. 476/2008 Z. z. o energetickej efektívnosti. Rozhodnutím MH SR č. 4/2010, ktorým sa určuje Slovenská inovačná a energetická agentúra na výkon činností podľa zákona č. 476/2008 Z. z. bola SIEA stanovená ako organizácia zodpovedná za prípravu a prevádzkovanie monitorovacieho systému. Monitorovací systém je jedným z dôležitých nástrojov na hodnotenie opatrení zameraných na energetickú efektívnosť najmä metódou zdola-nahor, je určený na hodnotenie vykonaných opatrení zameraných na úspory energie, výsledkom čoho by malo byť pravidelné hodnotenie a prípadné upravenie opatrení energetickej efektívnosti po zohľadnení ich celkového účinku a investícií vynaložených na ich realizáciu. Prevádzka monitorovacieho systému bude zabezpečená na základe ročných kontraktov medzi MH SR a SIEA. Samotný systém neprispieva k úsporám, ale využitím poznatkov z realizovaných projektov a programov je možné výrazne zvýšiť napr. efektívnosť zavedenia podporných programov a pod.

V súvislosti s monitorovaním úspor energie je potrebné organizačne zabezpečiť sledovanie úspor energie aj v programoch a opatreniach, ktoré nie sú prioritne zamerané na problematiku energetiky. Napríklad v programoch financovaných zo štrukturálnych fondov by parameter úspor energií mal byť povinný pre všetky projekty.

Takisto je potrebné napojiť do monitorovacieho systému aj informácie o emisiách CO<sub>2</sub>, vzhľadom na podmienku smernice 2006/32/ES o energetických službách, kde nie je možné do akčných plánov a cieľa úspor započítať spoločnosti ETS. Na výpočet emisií CO<sub>2</sub> ušetrených opatreniami v akčnom pláne bez spoločností ETS je však potrebné prepojenie databáz NEIS a ETS (pozri nižšie).

### **7.6.6 Harmonizácia reportingových systémov na úrovni zdrojov pre sledovanie emisií do ovzdušia**

Vzhľadom na potrebu rozdelenia priemyslu na spoločnosti, ktoré sa zúčastňujú obchodovania s emisnými kvótami ETS a tie, ktoré sa nezúčastňujú, je potrebné prepojiť databázu monitorovacieho systému s databázami ohľadne vykazovania emisií CO<sub>2</sub>. Pre presný výpočet emisií CO<sub>2</sub> z opatrení 2. AP a ďalších akčných plánov je potrebné elektronické prepojenie reportingových systémov NEIS a ETS na úrovni zdrojov pre sledovanie emisií do ovzdušia.

Zlepšenie z legislatívneho hľadiska je pripravené po roku 2012, keď vstúpi do platnosti nová smernica o ETS a rozhodnutie 406/2009/ES o spoločnom úsilí pri znižovaní emisií mimo ETS, kde by sme mali zaviesť národný systém pre emisie mimo ETS. Harmonizácia je však nevyhnutná.

### **7.6.7 Podpora rozvoja energetických služieb**

Podpora rozvoja energetických služieb zahŕňa predovšetkým oblasť úpravy legislatívneho prostredia (súčasť opatrenia č. 6.4) a oblasť vzdelávania a zvyšovania povedomia pracovníkov verejného sektora (pokrytá podporným Programom vzdelávania E<sup>2</sup> v štátnej správe a opatrením č. 6.8). V rámci zvyšovania povedomia o energetických službách sa plánuje vypracovanie metodického pokynu pre subjekty verejného sektora zameraného na vysvetlenie a odporúčenie vhodných postupov využívania, obstarávania a financovania energetických služieb v rámci existujúceho legislatívneho rámca. Financovanie realizácie konkrétnych projektov bude realizované prioritne zo súkromných zdrojov.

### **7.6.8 Energetické poradenstvo**

V rámci tohto opatrenia sú plánované nasledujúce aktivity:

- Energetické poradenské centrá v regiónoch,
- Podpora energetického manažerstva v mestách a obciach,
- Poskytovanie informácií o energetickej efektívnosti a možnostiach financovania projektov (poradenská činnosť SIEA, MH SR),
- Poradenské činnosti energetických spoločností,
- Úspora energie - projekt ECB,

V rámci projektu „ŽIŤ ENERGIU“ bude až do roku 2015 SIEA pokračovať s prevádzkou poradenských centier v Trenčíne, Banskej Bystrici a Košiciach.

### **7.6.9 Podpora výskumu so zameraním na úspory energie**

Podpora výskumu so zameraním na úspory tak konečnej, ako aj primárnej energie je nevyhnutná pre generovanie nových spôsobov realizácie úsporných opatrení v budúcom období. Výskumné projekty tejto tematiky sú podporené zo zdrojov APVV a VEGA a sú uvedené v prílohe č. 2.

Zároveň je dôležité, aby sa zvýraznila orientácia výskumu a vývoja v rámci inovácie **Dlhodobého zámeru štátnej vednej politiky**, ktorá sa v súčasnosti pripravuje v rámci **vecnej** priority výskumu a vývoja „Energia a energetika“ najmä na oblasť výskumu a vývoja

zameraného na zvýšenie energetickej efektívnosti všetkých systémov a zariadení, ktoré patria k rozhodujúcim spotrebiteľom energií pri využívaní dostupných zdrojov energií a výskum a vývoj nových systémov obnoviteľných zdrojov energie, najmä na zvýšenie ich efektívnosti, účinnosti a zvýšenie ich ekonomickej efektívnosti v nadväznosti na stratégiu **Európa 2020**, ako aj projekt OECD **Green Growth Strategy**.

#### **7.6.10 Prierezové zavedenie sledovania úspor energie**

Sledovanie úspor energie malo byť automaticky zohľadňované a doplnkovo zavádzané aj v programoch a opatreniach, ktoré nie sú prioritne zamerané na problematiku energetiky. Napríklad v programoch financovaných zo štrukturálnych fondov musí byť parameter úspor energií povinný pre všetky projekty.

#### **7.6.11 Analýza potenciálu úspor energie v jednotlivých sektoroch národného hospodárstva**

Základným predpokladom riešenia problematiky úspor energie je potreba vedieť, koľko a kde je možné ušetriť. Vzhľadom na rapídne znižovanie energetickej náročnosti a dosahovaniu vysokých úspor energie v týchto rokoch, je potrebné identifikovať aj opatrenia, ktoré prinášajú relatívne menšie úspory energie. Prvotné a najmarkantnejšie opatrenia sa čoskoro skončia, a preto bude ťažšie udržať tempo a množstvo dosahovaných úspor.

Preto je potrebné skonsolidovať existujúce analýzy a analytické štúdie ohľadne potenciálov v sektoroch a následne ich aktualizovať v súlade s požiadavkami dosahovania úspor energie v podrobnej forme do roku 2020 a s výhľadom základných postupov pre roky 2030 a 2050. V tých sektoroch, kde takéto dokumenty neexistujú, je potrebné ich vypracovať.

#### **7.6.12 Analýza podporných mechanizmov energetickej efektívnosti v SR**

Pre využitie existujúceho potenciálu úspor energie v SR je potrebné, aby boli zanalyzované možnosti fungovania podporného mechanizmu energetickej efektívnosti v podmienkach SR.

#### **7.6.13 Podpora miest a obcí pri vypracovaní Akčných plánov trvalo udržateľnej energetiky**

Príprava Akčného plánu trvalo udržateľnej energetiky je jednou z podmienok pre vstup miest a obcí do Paktu starostov, a má zahŕňať cieľ pre zníženie emisií CO<sub>2</sub> o minimálne 20% do roku 2020. Mestá a obce môžu požiadať o technickú pomoc pri vypracovaní tohto akčného plánu cez program IEE II, ktorý ich môže hrať až do výšky 100%. V rámci tohto opatrenia prebehnú semináre zamerané na vzdelávanie zástupcov miest a obcí o Pakte starostov, podmienkach a možnostiach financovania jednotlivých projektov trvalo udržateľnej energetiky zameraných na mestá a obce z fondov EU. V súčasnosti sú v Pakte starostov zapojené iba dve slovenské mestá – Nitra a Moldava nad Bodvou (z celkového počtu 2181 zapojených miest a obcí v rámci EU). Cieľom tohto opatrenia je zapojenie minimálne 50 ďalších miest a obcí do tohto programu. Toto bude zabezpečené prostredníctvom seminárov pre mestá a obce po jednotlivých samosprávnych krajoch. Semináre zorganizuje SIEA vo svojich regionálnych pobočkách a budú financované v rámci opatrenia č. 2.2 OP KaHR.

**Tab. 21:** Sumárny prehľad horizontálnych opatrení za obdobie 2011 – 2013

P. č.	Názov opatrenia	Špecifikácia opatrenia	Zodpovedný rezort	Financovanie [tis. EUR]					
				EÚ	ŠR	Spolufinancovanie zo ŠR	VÚC, obce mestá	Súkr. zdroje	Spolu
6.1	Vzdelávací kurz "Energetický audítor"	Skúška odbornej spôsobilosti podľa zákona č. 476/2008 Z. z., vrátane pravidelného vzdelávania	MH SR	0	105	0	0	30	135
6.2	Vzdelávanie detí v oblasti energetickej efektívnosti	Žiť energiou, ŠF 2007-2013, OP KaHR, Opatrenie č. 2.2	MH SR	85	0	15	0	0	100
6.3	Informačná kampaň so zameraním na energetickú efektívnosť	Žiť energiou, ŠF 2007-2013, OP KaHR, Opatrenie č. 2.2	MH SR	2 550	0	450	0	0	3 000
6.4	Návrh legislatívnych opatrení	Novelizácia legislatívnych predpisov na základe EP, ER, EK a potreby praxe; spresnenie) legislatívneho rámca pre využívanie energetických služieb najmä v súvislosti s podnikaním v tepelnej energetike a verejnom obstarávaní (požiadavka ÚMS)	MH SR	0	200	0	0	0	200
6.5	Monitorovací a informačný systém	Prevádzka SIEA, financovanie zo ŠR	MH SR	0	2 000	0	0	0	2 000
6.6	Harmonizácia reportingových systémov na úrovni zdrojov pre sledovanie emisií do ovzdušia		MŽP SR	0	0	0	0	0	0
6.7	Podpora rozvoja energetických služieb	IEE	Mestá a obce	30	0	0	10	12	52
6.8	Energetické poradenstvo	Energetické poradenské centrá v regiónoch	VÚC	0	0	0	0	0	0
		Podpora energetického manažérstva v mestách a obciach	Mestá a obce	0	0	0	0	0	0
		Poskytovanie informácií o energetickej efektívnosti a možnostiach financovania projektov (poradenská činnosť SIEA, MH SR)	MH SR	689	540	122	0	0	1 351
		Poradenské činnosti energetických spoločností	-	0	0	0	0	1 500	1 500
		Úspora energie - projekt ECB	-	0	0	0	0	45	45
6.9	Podpora výskumu a vývoja so zameraním na úsporu energie		MŠ SR	0	0	0	0	0	0
6.10	Prierezové zavedenie sledovania úspor		MH SR	0	0	0	0	0	0

P. č.	Názov opatrenia	Špecifikácia opatrenia	Zodpovedný rezort	Financovanie [tis. EUR]					
				EÚ	ŠR	Spolufinancovanie zo ŠR	VÚC, obce mestá	Súkr. zdroje	Spolu
6.11	Analýzy potenciálu úspor energie v sektoroch národného hospodárstva		MH SR	0	0	0	0	0	0
6.12	Analýza podporných mechanizmov energetickej efektívnosti v SR		MH SR	0	0	0	0	0	0
6.13	Podpora miest a obcí pri vypracovaní Akčných plánov trvalo udržateľnej energetiky		MH SR	0	3	0	0	0	3
	<b>Horizontálne opatrenia spolu</b>			<b>3 354</b>	<b>2 848</b>	<b>587</b>	<b>10</b>	<b>1 587</b>	<b>8 386</b>

## 8. Prehľad plánovaných úspor energie na roky 2011 - 2013

V tabuľke č. 22 je uvedený prehľad plánovaných finančných prostriedkov a úspor energie na roky 2011 - 2013.

**Tab. 22:** Sumárny prehľad opatrení za obdobie 2011 – 2013

Sektor	Plánovaná úspora 2011-2013	Financovanie [tis. EUR]					
	[TJ]	EÚ	ŠR	Spolufinancovanie zo ŠR	VÚC, obce, mestá	Súkr. zdroje	Spolu
<b>Budovy</b>	1 754	20 751	120 290	1 544	44 299	892 181	1 079 065
<b>Verejný sektor</b>	2 234	534 266	15 828	90 824	34 706	0	675 624
<b>Priemysel</b>	2 490	7 751	0	839	0	307 414	316 004
<b>Doprava</b>	899	505 298	783 164	588 399	361 443	53 198	2 291 502
<b>Spotrebiče</b>	985	0	13	0	0	160 770	160 783
<b>Horizontálne opatrenia</b>	A)	3 354	2 848	587	10	1 587	8 386
<b>Spolu</b>	8 362	1 071 420	922 143	682 193	440 458	1 415 150	4 531 364

A) Úspory sú zahrnuté v predchádzajúcich opatreniach.

Opatrenia naplánované v 2. AP majú spolu prispieť k splneniu cieľa úspor energie na obdobie 2011 - 2013 vo výške **8 362 TJ**, čo predstavuje **2,7% priemernej spotreby energie v rokoch 2001-2005**.



## 9. Záver

Predkladaný druhý akčný plán energetickej efektívnosti na roky 2011 - 2013 hodnotí skúsenosti a výsledky aplikácie opatrení prvého akčného plánu a navrhuje opatrenia v oblasti úspor energie na ďalšie trojročné obdobie.

Významnou bariérou pri vyhodnocovaní jednotlivých opatrení bol nedostatok relevantných údajov, často spôsobený aj nedostatočnou informovanosťou zodpovedných osôb alebo skutočnosťou, že v konkrétnych projektoch neboli sledované úspory energie, alebo iný parameter umožňujúci tieto úspory vypočítať.

Hlavnou charakteristikou prístupu k navrhovaným opatreniam prvého akčného plánu bolo úsilie využívať predovšetkým nízko nákladové opatrenia. Väčšina navrhnutých opatrení z prvého akčného plánu vzhľadom na stále vysoký potenciál úspor energie. Týka sa to najmä opatrení financovaných zo štrukturálnych fondov, kde sú už alokované finančné prostriedky na konkrétne so zámerom pokryť viac ako štvrtinu z plánovaných úspor. Okrem pokračujúcich opatrení sú v 2. AP navrhnuté nové opatrenia, ktoré sa týkajú najmä sektorov budov, priemyslu a dopravy.

Monitorovací systém výrazne prispieje k objektivizácii a zrealneniu údajov o dosiahnutých úsporách energie s tendenciou prechodu k určovaniu úspor v maximálne možnej miere metódou zdola – nahor, ktorá je oveľa exaktnejšia ako metóda zhora-nadol.