

| | |
|---|-----------|
| I. REKAPITULACE ČÁSTI A STÁTNÍHO PROGRAMU ROK 2002 | 2 |
| PROGRAM | 2 |
| I. Realizační akce | 2 |
| II. Energetické audity | 2 |
| III. Územní energetické koncepce | 3 |
| IV. Poradenská střediska EKIS | 3 |
| V. Vzdělávání, propagace a produkty | 3 |
| VI. Výzkum a vývoj | 3 |
| II. STÁTNÍ PROGRAM NA PODPORU ÚSPOR ENERGIE A VYUŽITÍ OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE PRO ROK 2002 - ČÁST A | 4 |
| 1. ÚVOD | 4 |
| 1.1 Členění Programu | 4 |
| 1.2 Celkový přehled | 5 |
| 2. PŘÍNOSY PODPROGRAMŮ | 6 |
| 2.1 Metodika vyhodnocení | 6 |
| 2.1.1 Metodika ekonomického vyhodnocení | 6 |
| 2.1.2 Metodika environmentálního vyhodnocení | 7 |
| 2.2 Vyhodnocení realizačních akcí | 7 |
| 2.2.1 Ekonomické vyhodnocení | 8 |
| 2.2.2 Environmentální vyhodnocení | 10 |
| 2.3 Vyhodnocení energetických auditů | 11 |
| 2.3.1 Ekonomické vyhodnocení | 13 |
| 2.3.2 Environmentální vyhodnocení | 14 |
| 2.4 Územní energetické koncepce | 15 |
| 2.5 Energetické poradenství, vzdělávání a propagace | 15 |
| 2.5.1 Energetické poradenství | 15 |
| 2.5.2 Vzdělávání a propagace | 16 |
| 2.5.3 Produkty k podpoře vzdělávání | 16 |
| SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK | 17 |
| SEZNAM OBRÁZKŮ | 18 |
| SEZNAM TABULEK | 18 |
| III. PŘÍLOHY | 18 |
| PŘÍLOHA Č. 1 „REALIZAČNÍ AKCE“ | 18 |
| PŘÍLOHA Č. 2 „ENERGETICKÉ AUDITY“ | 18 |
| PŘÍLOHA Č. 3 „METODIKA VÝPOČTU“ | 18 |

I. Rekapitulace části A Státního programu rok 2002

Cílem této analýzy je vyhodnotit přínosy státních podpor poskytovaných na vybrané akce v rámci části A Státního programu na podporu úspor energie a využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie pro rok 2002 (dále Program). Část A Programu spadá do kompetence Ministerstva průmyslu a obchodu (MPO) a je administrativně zajišťována Českou energetickou agenturou (CEA), příspěvkovou organizací MPO.

Program

V roce 2002 činila suma dotace 83,425 mil. Kč. Bylo podpořeno 488 akcí, z toho bylo 62 investičních (realizačních) projektů a 239 energetických auditů. Pro vyhodnocování dělíme akce na tři skupiny:

- realizační – vzniká skutečná úspora energie
- energetické audity – posuzují stávající stav objektů a zařízení a doporučují realizaci energeticky úsporných opatření
- ostatní – územní energetické koncepce, výzkum a vývoj, poradenství, atd.

I. Realizační akce

Celkem 62 realizačních akcí o celkové investici 539 mil. Kč a celkovou roční úsporou 381 986 GJ/rok bylo podpořeno dotací 44,268 mil. Kč.

Na úsporu 1 GJ bylo potřeba investovat průměrně 1 410 Kč, z čehož dotace činila 120 Kč, tj. průměrně 8,21 %. Na základě výpočtů ekonomické efektivity bylo zjištěno, že čistá doba návratnosti investičních prostředků za všechny realizační akce činí necelých 9,2 let.

Snižování emisí – realizačními akcemi (podrobnosti obsahuje kap. 2.2 a příloha č. 1.)

| EMISE | CO ₂ | CO | NO _x | SO ₂ | tuhé látky |
|---------|-----------------|----|-----------------|-----------------|------------|
| tun/rok | 33 175 | 7 | 39 | 250 | 247 |

Pro představu: Uspořené energie odpovídá množství cca 11,3 mil. m³ zemního plynu.

Pro výpočet byly použity emisní faktory (vyhláška MŽP 117/1997 Sb.).

II. Energetické audity

Bylo zpracováno 239 samostatných energetických auditů objektů a zařízení s celkovými náklady 46,384 mil. Kč a podporou 13,142 mil. Kč, což představuje podporu průměrně 28,3 % na jeden energetický audit (dále EA).

Nositelé dotace jsou povinni do pěti let od zpracování EA (resp. v případě podnikatelských subjektů do tří let) zahájit realizaci auditem doporučené varianty energeticky úsporných opatření. Splnění této podmínky vyvolá v budoucnu celkové investiční náklady ve výši 4 832 mil. Kč a následně předpokládanou úsporu energie 2 708 000 GJ/rok. Čistá doba návratnosti opatření, realizovaných na základě doporučení všech podpořených EA, činí 8 let.

Snižování emisí – energetické audity

| EMISE | CO ₂ | CO | NO _x | SO ₂ | tuhé látky |
|---------|-----------------|-----|-----------------|-----------------|------------|
| tun/rok | 261 474 | 128 | 349 | 1 648 | 1 226 |

Poznámka: (za předpokladu realizace doporučených opatření)

III. Územní energetické koncepce

Celkovou dotací ve výši 6,363 mil. Kč bylo podpořeno zpracování 24 energetických koncepcí (dále ÚEK) měst a obcí, resp.sdružení obcí s počtem obyvatel větším než 2 000, s investičními náklady 30,7 mil. Kč. Podíl dotace činil 19 % (11 krajských a 13 koncepcí měst a obcí).

IV. Poradenská střediska EKIS

Poradenská střediska EKIS ČEA, resp.městská energetická poradenská střediska MEPS, pracovala celkem na 62 místech v rámci celé ČR. Dotace na zajištění poradenské činnosti činila 8,074 mil. Kč, tj. průměrně 130 000 Kč na jedno poradenské místo a rok. Celkové náklady na poradenství činily 14,38 mil. Kč (podrobnosti viz kap.2.5.1 a příloha č. 4).

V rámci předepsaných konzultačních hodin (pondělí a středa 13-17 hod.) poskytla střediska 9 375 konzultací v trvání celkem 15 329 konzultačních hodin.

V. Vzdělávání, propagace a produkty

Částkou 11,6 mil. Kč bylo podpořeno zorganizování 72 vzdělávacích seminářů a konferencí a zpracování 42 produktů pro podporu poradenství při celkových vynaložených nákladech ve výši 35,4 mil. Kč (podrobnosti viz kap. 2.5.2).

V rámci tohoto podprogramu je podporován také energetický informační systém (<http://www.eis.cz>). V roce 2002 byl podpořen částkou 2 mil. Kč. Na jeho rozvoji se podílelo 8 specializovaných odborných institucí. Systém v současné době obsahuje přes 3 100 dokumentů z oblasti ekologie, energetiky budov, stavebních dílů, legislativy, paliv a energie, poradenství, regulačních a měřících systémů, technologických zařízení, tepelných soustav a ekologických výrobků a materiálů.

VI. Výzkum a vývoj

Součástí Programu je opakovaně i podpora vývoje a využívání moderních technologií a materiálů pro opatření ke zvýšení účinnosti užívání energie. V roce 2002 bylo dotací ve výši 1,365 mil. Kč podpořeno 5 akcí v této oblasti s celkovými náklady 16,133 mil. Kč. Nové výrobky a technologie jsou následně aplikovány v rámci realizačních akcí.

II. Státní program na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie pro rok 2002 - část A

1. Úvod

Dne 7.11.2001 byl, v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, usnesením vlády č. 1140/2001 schválen Státní program na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie pro rok 2002 (dále Program). Je vyhlášen na základě zkušeností z ročníků Programů realizovaných v letech 1991 až 2001, které prokázaly jeho významný přínos v oblasti úspor energie a využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie. Slouží k naplňování Národního programu hospodárného nakládání s energií a využívání jejich obnovitelných a druhotných zdrojů (dále Národní program).

Ve smyslu zákona je Národní program dokument vyjadřující cíle ve snižování spotřeby energie a využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie. To vše v plné shodě s hospodářskými a společenskými potřebami, trvale udržitelným rozvojem a ochranou životního prostředí.

Národní program je zaměřen na následující cílové skupiny: státní správu a samosprávu, podnikatelskou sféru, nevládní organizace a domácnosti. Vychází zejména z Energetické politiky ČR a Státní politiky životního prostředí.

V roce 2002 bylo do Programu zapojeno 9 resortů. Část A Program pro rok 2002 administrativně zajišťuje Česká energetická agentura (dále jen ČEA).

1.1 Členění Programu

- I. Podpora zpracování územních energetických koncepcí, energetických auditů a průkazů**
 - odstavec I.1. Územní energetické koncepce
 - odstavec I.2. Energetické audity
 - odstavec I.3. Energetické průkazy
- II. Výrobní a rozvodná zařízení energie**
 - odstavec II.1. Zvýšení užití energie ve výrobních a rozvodných zařízeních energie
 - odstavec II.2. kombinovaná výroba elektrické energie a tepla
 - odstavec II.3. Vyšší využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie
- III. Podpora opatření ke zvýšení účinnosti užití energie**
 - odstavec III.1. Komplexní opatření ke snížení energetické náročnosti
 - odstavec III.2. Projekty financované z úspor energie
 - odstavec III.3. Vývoj a využívání moderních technologií a materiálů pro opatření ke zvýšení účinnosti užití energie
- IV. Poradenství, vzdělávání a propagace k hospodárnému užití energie s vlivem na zlepšení životního prostředí**
 - Odstavec IV.1. Poradenská střediska
 - Odstavec IV.2. Krajské energetické agentury
 - Odstavec IV.3. Vzdělávání a propagace k hospodárnému užití energie a jejich obnovitelných zdrojů energie s vlivem na zlepšení životního prostředí
 - Odstavec IV.4 Produkty k podpoře poradenství, vzdělávání a propagace k hospodárnému užití energie a jejich obnovitelných zdrojů s vlivem na zlepšení životního prostředí

1.2 Celkový přehled

Ze státního rozpočtu na rok 2002 byla na Program vyčleněna částka 92,5 mil. Kč, což představuje cca jednu čtvrtinu žadatelů požadované dotace. Výběr akcí vhodných k podpoření v rámci Programu 2002 provedly hodnotitelské komise, jmenované náměstkem ministra průmyslu a obchodu. Výsledný přehled podpořených akcí podle výsledku zúčtování se státním rozpočtem ke dni 31.12.2002 zachycuje tabulka 1.1

Tab.1.1 Přehled vybraných akcí v rámci Programu 2002 (dle dílčích podprogramů)

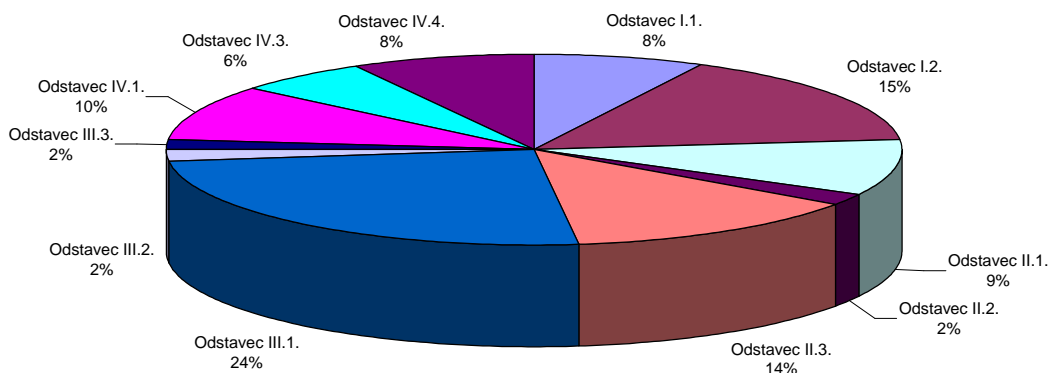
| Podprogram | Druh akce | Počet žádostí | Počet vybraných akcí | Celkové náklady (tis.Kč) | Poskytnutá dotace (tis.Kč) |
|---------------|-----------------|---------------|----------------------|--------------------------|----------------------------|
| I | Odstavec I.1. | 42 | 24 | 33 014 | 6 363 |
| | Odstavec I.2. | 832 | 239 | 46 384 | 13 142 |
| | Odstavec I.3. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| II | Odstavec II.1. | 18 | 8 | 132 786 | 7 900 |
| | Odstavec II.2. | 9 | 3 | 12 330 | 1 420 |
| | Odstavec II.3. | 36 | 21 | 136 502 | 11 306 |
| III | Odstavec III.1. | 73 | 23 | 225 502 | 20 800 |
| | Odstavec III.2. | 4 | 2 | 15 798 | 1 477 |
| | Odstavec III.3. | 28 | 5 | 16 133 | 1 365 |
| IV | Odstavec IV.1. | 92 | 62 | 14 389 | 8 074 |
| | Odstavec IV.2. | 8 | 0 | 0 | 0 |
| | Odstavec IV.3. | 100 | 72 | 26 520 | 4 853 |
| | Odstavec IV.4. | 138 | 42 | 8 920 | 6 725 |
| Celkem | | 1 380 | 501 | 668 278 | 83 425 |

Celkové rozdělené prostředky v roce 2002 byly zhruba na úrovni 93% prostředků roku 2001 a v porovnání s rokem 2000 dokonce na úrovni nižší než 50%.

Nejvýraznější pokles se týká dotací realizačních akcí. (realizační akce–viz rozdělení v odstavci 2. Přínosy podprogramů) V roce 2002 poklesla celková výše dotací v této oblasti na 44 mil. Kč. V roce 2001 byla 46 mil. Kč a v roce 2000 činila dotace 149 mil. Kč.

Následující graf znázorňuje podíl jednotlivých podprogramů na celkové podpoře.

Obr.1.1 Rozložení dotačních prostředků – všechny podprogramy



2. Přínosy podprogramů

Pro vyhodnocení rozdělujeme podpořené akce do tří skupin následovně:

- a) **Realizační** – realizace konkrétních opatření, kterými vznikají skutečné úspory energie (podprogramy II, III),
- b) **Audity** - zpracování energetických auditů (podprogram I.2),
- c) **Ostatní** - podpora ostatních akcí jako jsou výzkum a vývoj, energetické průkazy, energetické koncepce, poradenství a vzdělávání (podprogramy I.1, I.3 a IV.)

Ve vyhodnocení je kladen důraz na ekonomický a environmentální přínos akcí, a to především u prvních dvou skupin. Účelem státní podpory je stimulovat investora k realizaci energeticky úsporné investice.

2.1 Metodika vyhodnocení

Metodika ekonomického a environmentálního hodnocení byla použita stejná jako pro hodnocení Programu pro rok 2001. Tím je zaručena korektní porovnatelnost.

2.1.1 Metodika ekonomického vyhodnocení

Ekonomická efektivnosti projektů se hodnotí pomocí **čisté současné hodnoty (NPV – Net Present Value)**, protože názorně vystihuje výsledný ekonomický efekt podprogramů. Je to jeden z hlavních parametrů, podle kterého jsou projekty k podpoření vybírány. Je požadováno $NPV > 0$, což je jistá záruka, že bude hodnocený projekt pro potenciálního investora zajímavý. Výpočet NPV je uvažován z hlediska projektu – výpočet bez vlivu daní.

V energetických auditech podpořených akcí jsou audity uvažovány různé podmínky (životnost, diskont, atd.) Přestože je při výběru akcí správné zohledňovat konkrétní podmínky,

pro naše ekonomické hodnocení musí být uvažovány jednotné. Byly zvoleny—doba životnosti 15 let a reálný diskont 5% (při stálých cenách). Tyto předpoklady pro výpočet ekonomické efektivity jsou zvoleny s ohledem na podmínku rozumné doby návratnosti v souladu s očekávaným rizikem projektů. Zvolené předpoklady pro výpočet ekonomické efektivity vystihují současný trend hodnocení energetických projektů v podmínkách České republiky.

Podrobnosti k výpočtu ekonomické efektivity jsou uvedeny v příloze č. 3 „Metodika výpočtu“.

2.1.2 Metodika environmentálního vyhodnocení

Vyhodnocení z hlediska úspory jednotlivých emisí.

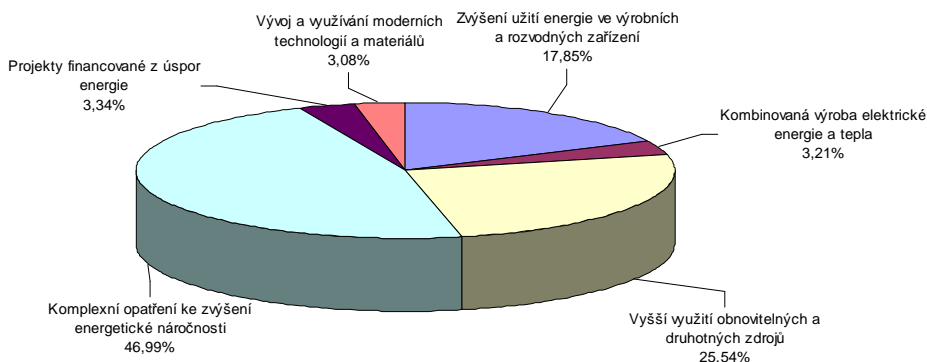
Pro výpočet byly použity emisní faktory viz vyhláška MŽP 117/1997 Sb.

2.2 Vyhodnocení realizačních akcí

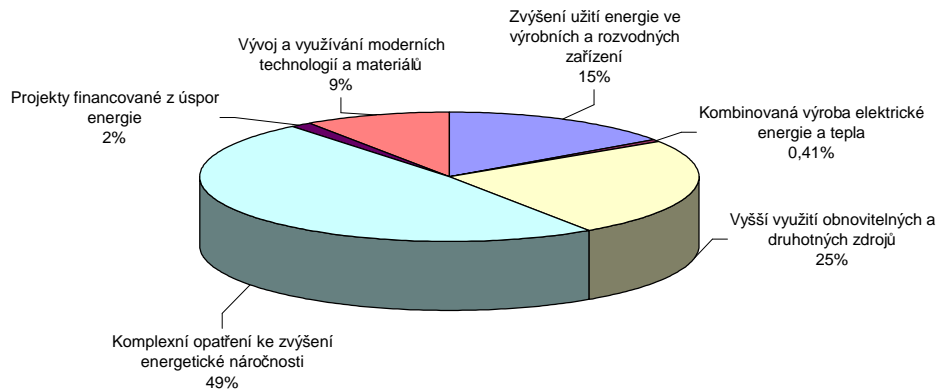
Do Programu bylo přijato 168 žádostí o podporu realizačních akcí s celkovými investičními náklady 1 692 mil. Kč a požadovanou dotací ve výši 193 mil. Kč. Konečnou dotací ve výši 44,268 mil. Kč byla podpořena realizace 62 akcí s celkovými investičními náklady 539 mil. Kč. Dotace činila v průměru 8,21 %, což je oproti roku 2001 pokles o 2 %. Podrobné výstupy z vyhodnocení jsou uvedeny v tabulkách a grafech v příloze č.1 „Realizační akce“.

Podíl jednotlivých podprogramů z celkové dotace určené realizačním akcím zobrazuje následující graf.

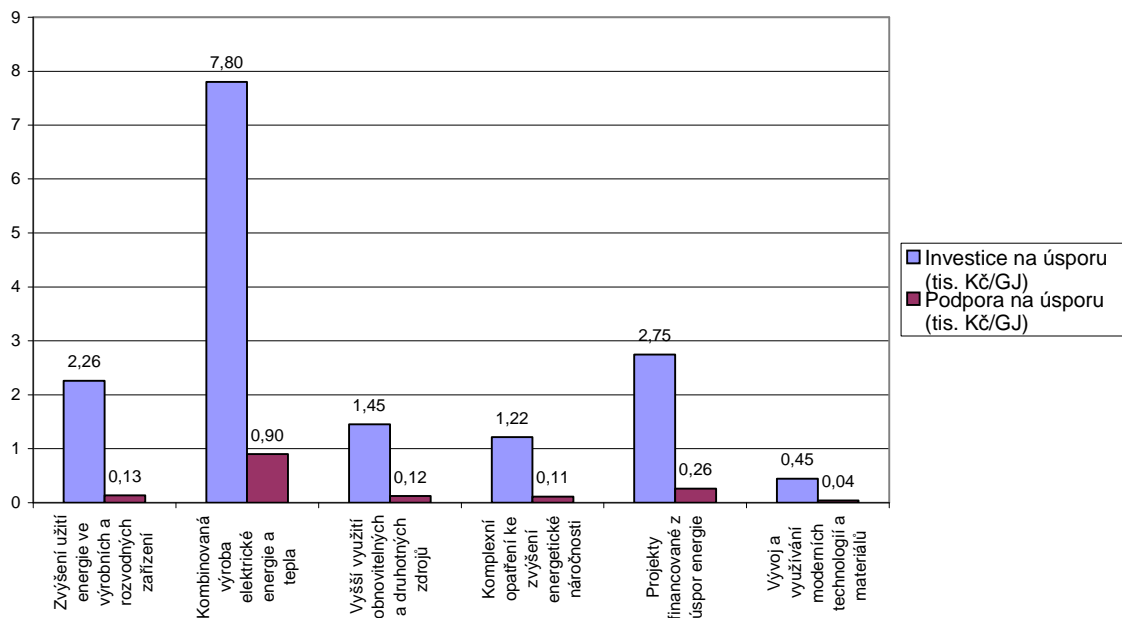
Obr.2.1 Rozložení dotačních prostředků -- realizace (celkem 44,268 mil. Kč)



Obr.2.2 Realizační akce -- celková úspora energie 381 986 GJ/rok



Obr.2.3 Investice na úsporu a dotace na úsporu (tis. Kč/GJ)



2.2.1 Ekonomické vyhodnocení

V tab.1.3 v příloze č. 1 „Realizační akce“ je uvedena ekonomická efektivnost realizačních akcí dle podprogramů II a III, vypočtená za výše uvedených předpokladů. Velikost čisté doby návratnosti investičních prostředků investovaných do úsporných opatření realizačních akcí podprogramu II je 12,93 let a podprogramu III 7,05 let.

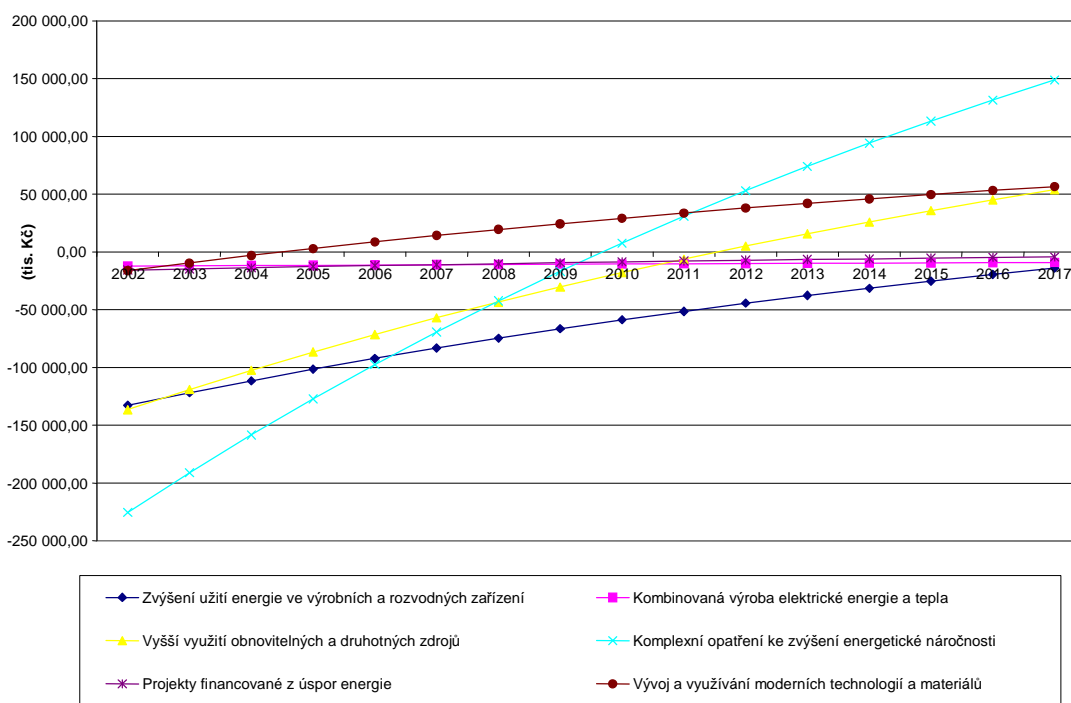
Celkovou ekonomickou efektivnost realizačních akcí podpořených v roce 2002 znázorňuje následující tabulka.

Tab.2.1 Celková ekonomická efektivnost realizačních akcí

| | |
|-------------------------------|---------|
| NPV (mil. Kč) | 232,057 |
| IRR | 10,8% |
| Prostá doba návratnosti (let) | 7,3 |
| Čistá doba návratnosti (let) | 9,2 |
| Dotace (mil. Kč) | 44,268 |

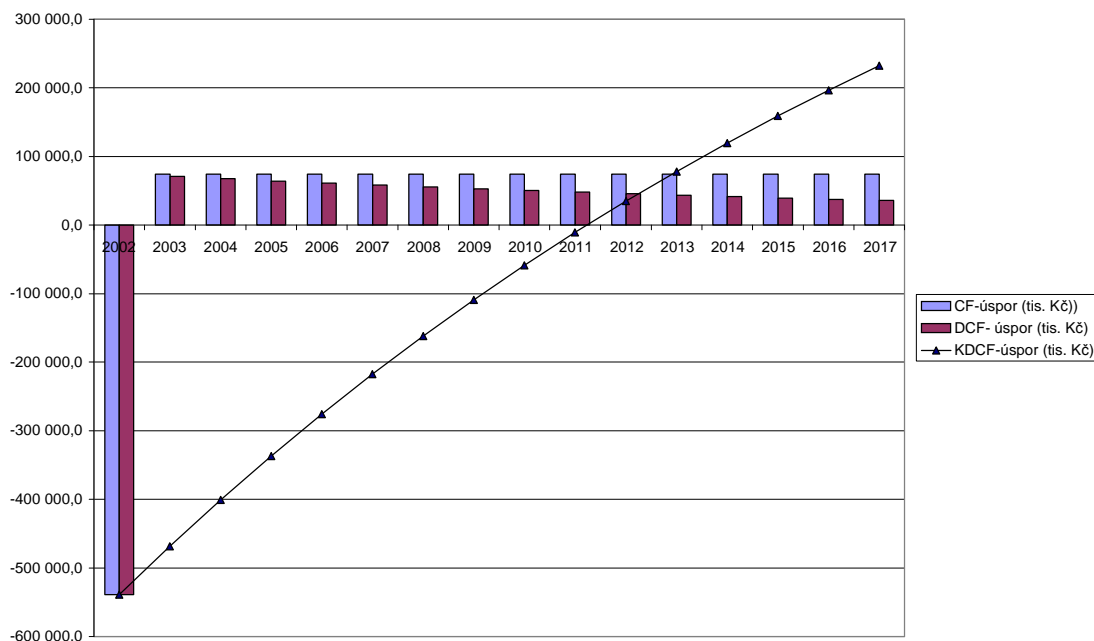
Kumulované diskontované toky hotovosti (úspor) jednotlivých realizačních akcí podprogramu II a III za dílčí odstavce a za realizační akce celkem jsou zobrazeny v následujících grafech.

Obr.2.4 Ekonomická efektivnost projektů dle odstavců podprogramu II a III



Z obrázku je patrné, že z ekonomického hodnocení (výše NPV) vychází nejlépe podprogram III.1.–Komplexní opatření ke snížení energetické náročnosti. Naopak nejhůře dopadl podprogram II.1.–Zvýšení užití energie ve výrobních a rozvodných zařízeních energie. Hodnotíme-li dobu návratnosti finančních prostředků, dopadl nejlépe podprogram III.3.– Vývoj a využívání moderních technologií a materiálů pro opatření ke zvýšení účinnosti užití energie. Vysvětlení ekonomického hodnocení je věnována Příloha č. 3 „ Metodika výpočtu“.

Obr.2.5 realizačních akce – celková ekonomická efektivnost



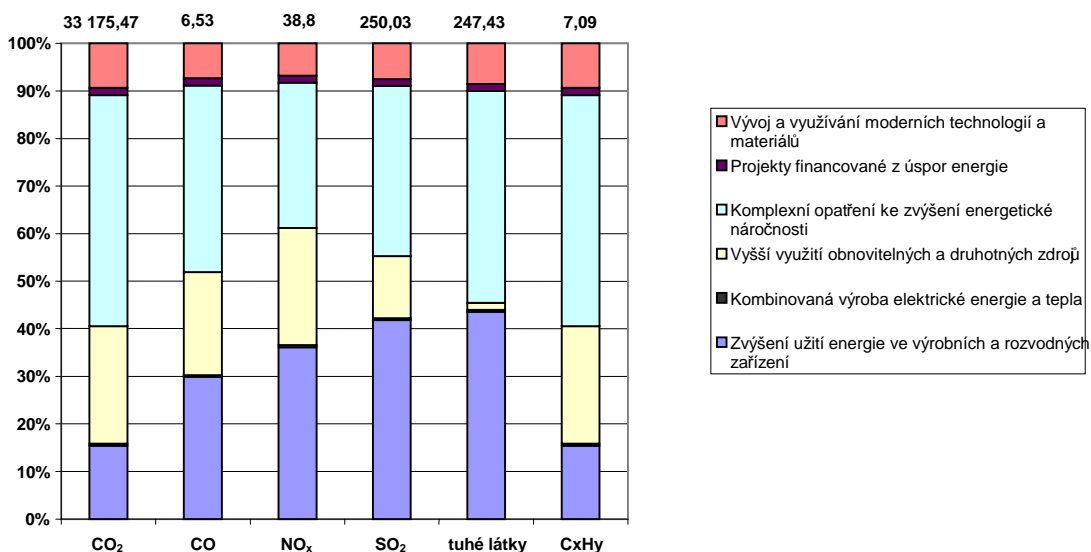
Poznámka: použité zkratky viz „Seznam zkratk“, ekonomické vyhodnocení viz Příloha č. 3 „Metodika výpočtu“.

Z výše uvedeného vyhodnocení podpořených realizačních akcí vyplývá, že vzniklé úspory jsou ekonomicky efektivní, což je jeden z hlavních cílů realizace vybraných projektů. Viz citlivostní analýza v příloze I „Realizační akce“.

2.2.2 Environmentální vyhodnocení

Environmentální přínosy realizačních akcí jsou uvedeny v tabulce č.1.2, viz příloha I. Na následujícím grafu je zachycena úspora základních typů emisí, dosažená realizací podpořených projektů.

Obr.2.6 Realizační akce – úspory emisí (tun/rok)



Poznámka: Tabulka s hodnotami emisí je v příloze č.1 „Realizační akce“.

2.3 Vyhodnocení energetických auditů

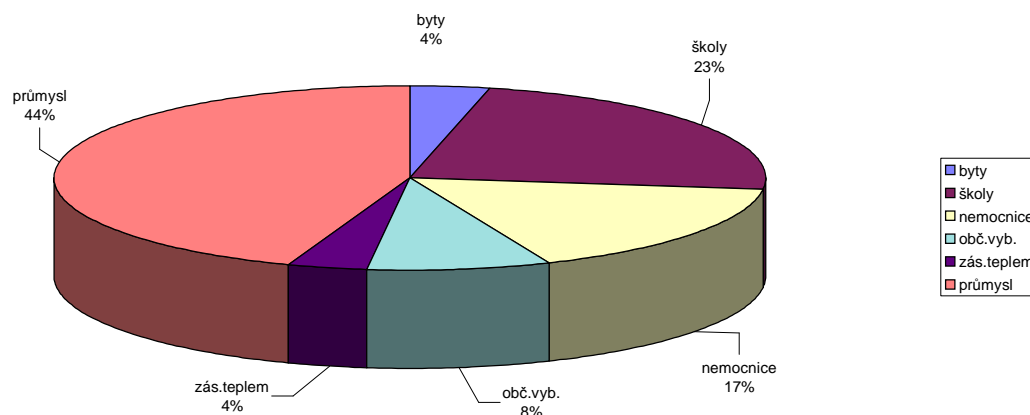
Kapitola se zabývá vyhodnocením podpory zpracování energetických auditů (EA). V rámci tohoto podprogramu musí příjemce podpory do pěti let od poskytnutí dotace, resp. do tří let, je-li podnikatelským subjektem, zahájit realizaci auditem doporučené varianty energeticky úsporných opatření.

Do podprogramu bylo přijato 832 žádostí s celkovými investičními náklady 162 mil. Kč a požadovanou dotací ve výši 46,5 mil. Kč. Některé žádosti zahrnovaly více auditovaných objektů či zařízení. Konečnou dotací ve výši 13,142 mil. Kč bylo podpořeno zpracování 239 EA s celkovými investičními náklady 46,384 mil. Kč. Podíl dotace činil v průměru 28,3 %.

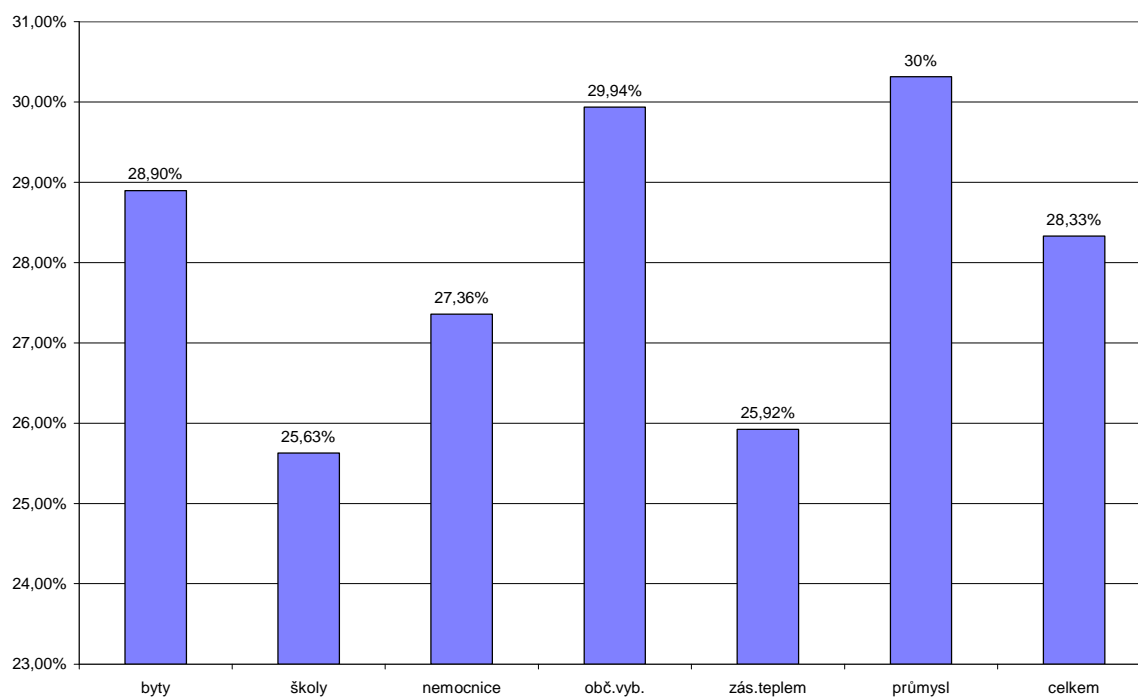
Níže jsou uvedeny ekonomické a environmentální přínosy, které vzniknou realizací všech opatření doporučených v podpořených EA. Ve výpočtech jsou uvažovány stejné předpoklady jako u předešlého hodnocení realizačních akcí. Podrobné výstupy z vyhodnocení jsou obsaženy v příloze č. 2 „Energetické audity“.

Rozložení dotačních prostředků na zpracování EA podle druhu objektů či zařízení znázorňuje následující graf.

Obr.2.7 Energetické audity – dotační prostředky (celkem 13,142 mil. Kč)

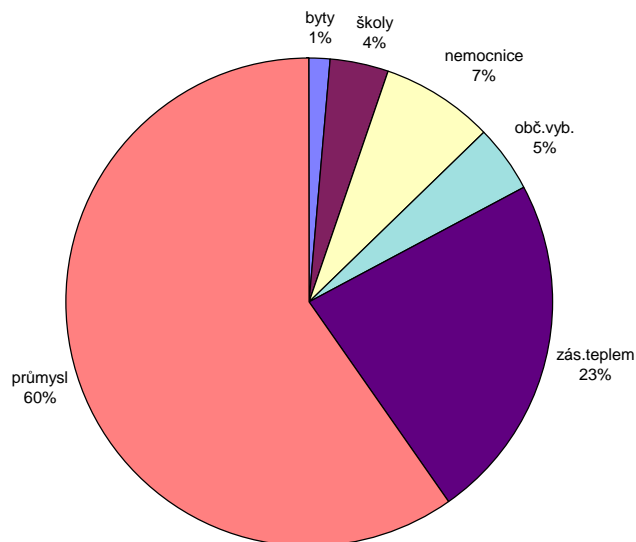


Obr.2.8 Energetické audity -- průměrný podíl dotace



Následující graf zachycuje úsporu energie v palivu (dle jednotlivých oblastí), která by byla dosažena realizací úsporných opatření doporučených v podpořených EA.

Obr.2.9 Energetické audity -- úspora energie v palivu(celkem 2 708 361 GJ/rok)



2.3.1 Ekonomické vyhodnocení

Čistá doba návratnosti doporučených opatření v oblastech občanská vybavenost, zásobování teplem, průmysl a zdravotnictví se pohybuje od 6 do 11 let. V případě doporučených opatření pro oblast bytových domů a škol je čistá doba návratnosti delší než 15 let, což vyplývá zejména z charakteru navrhovaných vysokonákladových opatření a z delší doby životnosti těchto opatření.

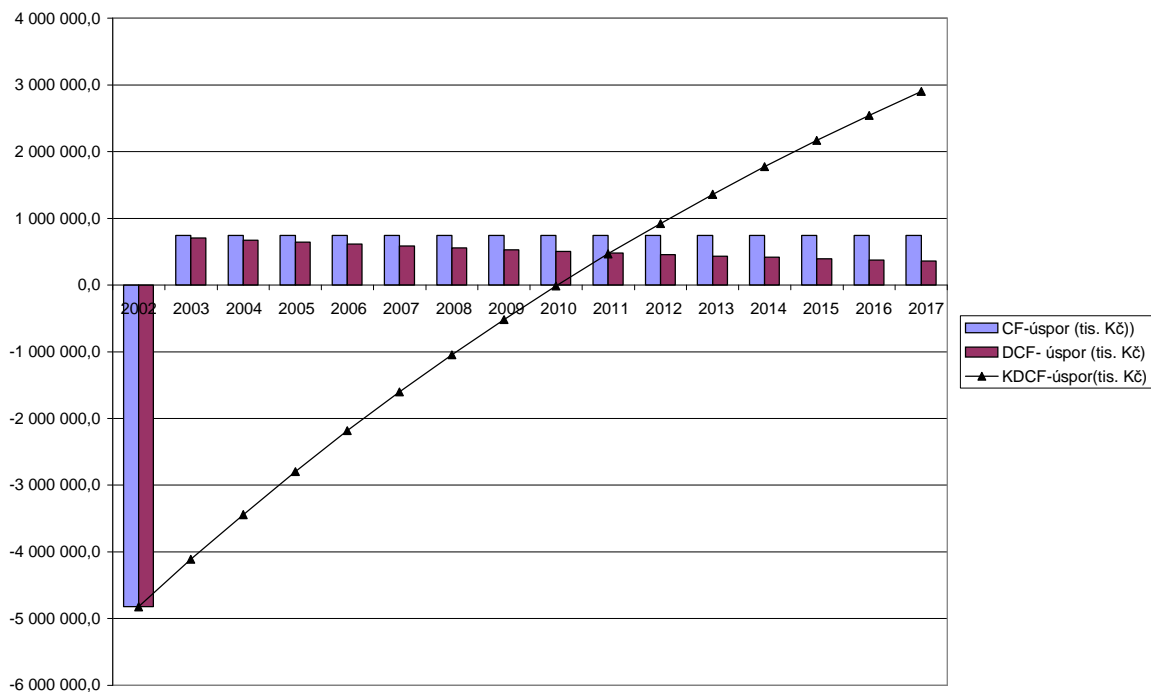
Následující zachycuje celkovou ekonomickou efektivnost opatření doporučených v EA v souhrnu za všechny oblasti. Podrobné viz. příloha č. 2 „Energetické audity“, tab.2.2.

Tab.2.2 Ekonomické vyhodnocení audity navržených opatření

| | |
|-------------------------------|---------|
| NPV (mil. Kč) | 2 901,8 |
| IRR (%) | 12,9 |
| Prostá doba návratnosti (let) | 6,5 |
| Čistá doba návratnosti (let) | 8,0 |

Na následujícím grafu jsou zachyceny celkové toky hotovosti (úspor) všech navrhovaných vysokonákladových opatření v podpořených auditech.

Obr.2.10 Energetické audity – Čistá současná hodnota navržených úspor

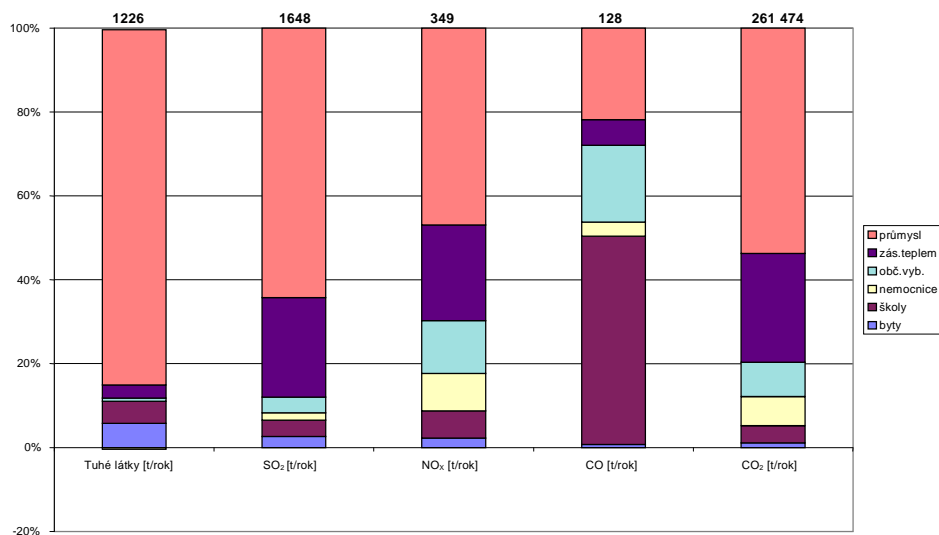


Z výsledků týkajících se ekonomické efektivity vyplývá velký potenciál ekonomicky efektivních úspor energie, které by vznikly vlivem realizace v auditech doporučených úsporných opatření.

2.3.2 Environmentální vyhodnocení

Tabulka obsahující environmentální přínosy úsporných opatření navrhovaných v EA je uvedena v příloze č. 2 viz. tab.2.1. Na následujícím grafu jsou uvedeny úspory emisí vzniklé vlivem realizace doporučených opatření za rok.

Obr.2.11 Energetické audity -- předpokládané snížení emisí (t/rok)



Poznámka: Tabulka s hodnotami emisí je v příloze č.1 „Realizační akce“.

Vlivem realizace v EA doporučených úsporných opatření by došlo k výrazné úspoře základních typů emisí, což je výrazný potenciál zlepšení emisí.

2.4 Územní energetické koncepce

V roce 2002 bylo přijato 42 žádostí o podporu zpracování energetických koncepcí (dále jen EK) s celkovými investičními náklady 61,4 mil. Kč a požadovanou dotací 14,5 mil. Kč. Celkovou dotací ve výši 6,363 mil. Kč bylo podpořeno zpracování 24 ÚEK koncepcí měst a obcí, resp. sdružení obcí s počtem obyvatel větším než 2 000 (11 krajských a 13 koncepcí měst a obcí), s investičními náklady 33,014 mil. Kč. Podíl dotace činil 19 %.

2.5 Energetické poradenství, vzdělávání a propagace

Významnou součástí Programu pro rok 2002 byl opět podprogram podpory poradenství, vzdělávání a propagace k hospodárnému užití energie s vlivem na zlepšení životního prostředí. Tento podprogram se člení na podporu poradenské sítě Energetických konzultačních a informačních středisek (dále jen EKIS ČEA), případně Městských poradenských středisek (dále jen MEPS), a na podporu organizování vzdělávacích akcí (seminářů, konferencí apod.) a zpracování vzdělávacích materiálů (tzv. produktů) pro podporu poradenství.

2.5.1 Energetické poradenství

Do této oblasti bylo přijato 92 žádostí o statut EKIS ČEA, celková požadovaná dotace činila 17,7 mil. Kč a celkové náklady 33,3 mil. Kč.

Na základě vyhodnocení činnosti poradenských středisek za uplynulý rok a podle výsledku výběrového řízení se každoročně síť EKIS ČEA aktualizuje ve smyslu doplnění dalšími jednotlivými odborníky, případně celými středisky s ohledem na rozložení poradenské sítě v rámci celé ČR.

Hodnotitelská komise přiznala statut EKIS ČEA pro rok 2002 celkem 45 subjektům a statut MEPS 12 subjektům. Někteří z nich disponují kromě vlastního ústředního pracoviště ještě pobočkami v jiných lokalitách. V praxi to tedy znamená, že poradenské služby byly poskytovány 191 poradci na 62 místech ČR. Všechna tato střediska poskytují poradenství v oblastech výroby, distribuce a spotřeby energie jak v průmyslovém sektoru, tak terciální sféře.

V rámci předepsaných konzultačních hodin (pondělí a středa 13-17 hod.) poskytla střediska 9 375 konzultací v rozsahu 15 329 konzultačních hodin. Na vlastní činnost poradců bylo ze státního rozpočtu vynaloženo celkem 8 mil. Kč, celkové náklady na poradenství činily 14,38 mil. Kč.

Základní obory poradenství

- I Energeticky úsporná opatření ke zvyšování účinnosti užití energie
- II Kombinovaná výroba tepelné a elektrické energie
- III Výrobní a rozvodná zařízení energie
- IV Obnovitelné a druhotné zdroje energie
- V Územní energetické koncepce

U všech oborů je vyžadována perfektní znalost související legislativy.

Přehled středisek podle příslušnosti k územním celkům a výše poskytnuté dotace jsou uvedeny v tabulce 2.3.

Tab.2.3 Poradenská střediska EKIS v roce 2002

| Statistické jednotky NUTS II | Střediska EKIS | Střediska MEPS | Pobočky | Poskytnutá podpora tis. Kč |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|----------|----------------------------------|
| Praha | 10 | | | 2 055 |
| Střední Čechy | 3 | | | 333 |
| Jihozápad | 12 | 3 | 2 | 1 293 |
| Severozápad | 4 | | | 645 |
| Severovýchod | 7 | 4 | | 519 |
| Jihovýchod | 9 | 3 | | 1 369 |
| Střední Morava | 9 | 2 | 1 | 1 205 |
| Ostravsko | 8 | | 1 | 656 |
| Celkem ČR | 62 | 12 | 5 | 8 074 |

Internetové poradenské středisko (www.i-ekis.cz)

Druhým rokem pokračovalo v roce 2002 poskytování poradenství prostřednictvím internetu. Do systému byli postupně zapojeni všichni poradci zařazení do sítě EKIS ČEA pro rok 2002. Elektronickou cestou bylo zodpovězeno přes 300 dotazů. Internetové poradenství kromě toho poskytuje jedinečnou možnost rozvíjet diskusi nad problémy, vyhledávat nejčastěji kladené dotazy apod.

2.5.2 Vzdělávání a propagace

Do této oblasti bylo přijato 100 žádostí o podporu na organizování vzdělávacích akcí a zpracování produktů pro poradenství. Celkové náklady přihlášených akcí činily 45 mil. Kč, požadovaná dotace 19 mil. Kč.

Hodnotitelská komise vybrala celkem 72 akcí. Celkové náklady na realizaci dosáhly výše 26,5 mil. Kč, dotace činila 4,8 mil. Kč.

2.5.3 Produkty k podpoře vzdělávání

Do této oblasti bylo přijato 138 žádostí o podporu vypracování produktů k podpoře vzdělávání a propagace k hospodárnému užití energie a jejích obnovitelných zdrojů s vlivem na zlepšení životního prostředí; celkové náklady činily 76,7 mil. Kč, požadovaná dotace 36,5 mil. Kč.

V rámci tohoto programu je podporován energetický informační systém (<http://www.eis.cz>). V roce 2002 byl podpořen částkou 2 mil. Kč. Na jeho rozvoji se podílelo 8 specializovaných odborných institucí. Systém v současné době obsahuje přes 3 100 dokumentů z oblasti ekologie, energetiky budov, stavebních dílů, legislativy, paliv a energie, poradenství, regulačních a měřících systémů, technologických zařízení, tepelných soustav a ekologických výrobků a materiálů.

Celkem v tomto podprogramu vybrala hodnotitelská komise 42 akcí. Celkové náklady na realizaci dosáhly výše 8,92 mil. Kč, dotace činila 6,72 mil. Kč.

Produkty pro podporu poradenství jsou po zpracování připomínek z oponentního řízení (provádí nositel dotace) převáděny do PDF formátu (zajišťuje ČEA), zveřejňovány na internetových stránkách ČEA (<http://www.ceacr.cz>) a na kompaktních discích poskytovány poradenským střediskům EKIS ČEA.

Seznam použitých zkratk

CF – Cash Flow – tok hotovosti

ČEA – Česká energetická agentura

DCF – diskontovaný tok hotovosti

EA – energetický audit

EKIS – energetické informační a poradenské středisko

EPC – projekty financované z úspor energie

IRR – vnitřní výnosové procento

KDCF – kumulovaný diskontovaný tok hotovosti

MEPS – městské energetické informační a poradenské středisko

MPO – Ministerstvo průmyslu a obchodu

MŽP – Ministerstvo životního prostředí

NPV – Net Present Value – čistá současná hodnota

PEZ – primární energetické zdroje

ÚEK – územní energetická koncepce

Seznam obrázků

| | |
|---|----|
| <i>Obr.1.1 Rozložení dotačních prostředků – všechny podprogramy</i> | 6 |
| <i>Obr.2.1 Rozložení dotačních prostředků -- realizace (celkem 44,268 mil. Kč)</i> | 7 |
| <i>Obr.2.2 Realizační akce -- celková úspora energie 381 986 GJ/rok</i> | 8 |
| <i>Obr.2.3 Investice na úsporu a dotace na úsporu (tis. Kč/GJ)</i> | 8 |
| <i>Obr.2.4 Ekonomická efektivnost projektů dle odstavců podprogramu II a III</i> | 9 |
| <i>Obr.2.5 realizačních akce – celková ekonomická efektivnost</i> | 10 |
| <i>Obr.2.6 Realizační akce – úspory emisí (tun/rok)</i> | 11 |
| <i>Obr.2.7 Energetické audity – dotační prostředky (celkem 13,142 mil. Kč)</i> | 12 |
| <i>Obr.2.8 Energetické audity -- průměrný podíl dotace</i> | 12 |
| <i>Obr.2.9 Energetické audity -- úspora energie v palivu(celkem 2 708 361 GJ/rok)</i> | 13 |
| <i>Obr.2.10 Energetické audity – Čistá současná hodnota navržených úspor</i> | 14 |
| <i>Obr.2.11 Energetické audity -- předpokládané snížení emisí (t/rok)</i> | 14 |

Seznam tabulek

| | |
|---|----|
| <i>Tab.1.1 Přehled vybraných akcí v rámci Programu 2002 (dle dílčích podprogramů)</i> | 5 |
| <i>Tab.2.1 Celková ekonomická efektivnost realizačních akcí</i> | 9 |
| <i>Tab.2.2 Ekonomické vyhodnocení audity navržených opatření</i> | 13 |
| <i>Tab.2.3 Poradenská střediska EKIS v roce 2002</i> | 16 |

III. Přílohy

Příloha č. 1 „Realizační akce“

Příloha č. 2 „Energetické audity“

Příloha č. 3 „Metodika výpočtu“

Tab.1.1 Realizační akce

| Podprogram | Druh akce-odstavec | Počet projektů | Investice (tis. Kč) | Podpora (tis. Kč) | Úspora energie (GJ/rok) | Investice na úsporu (tis. Kč/GJ) | Podpora na úsporu (tis. Kč/GJ) |
|---------------|--|----------------|---------------------|-------------------|-------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| II | Zvýšení užití energie ve výrobních a rozvodných zařízeních | 8 | 132 786 | 7 900 | 58 848 | 2,26 | 0,13 |
| | Kombinovaná výroba elektrické energie a tepla | 3 | 12 330 | 1 420 | 1 580 | 7,80 | 0,90 |
| | Vyšší využití obnovitelných a druhotných zdrojů | 21 | 136 502 | 11 306 | 94 282 | 1,45 | 0,12 |
| III | Komplexní opatření ke zvýšení energetické náročnosti | 23 | 225 502 | 20 800 | 185 466 | 1,22 | 0,11 |
| | Projekty financované z úspor energie | 2 | 15 798 | 1 477 | 5 753 | 2,75 | 0,26 |
| | Vývoj a využívání moderních technologií a materiálů | 5 | 16 133 | 1 365 | 36 057 | 0,45 | 0,04 |
| Celkem | | 62 | 539 051 | 44 268 | 381 986 | 1,41 | 0,12 |

Tab.1.2 Realizační akce – enviromentální přínosy (úspory emisí v tunách za rok)

| Podprogram | Druh akce-odstavec | CO ₂ | CO | NO _x | SO ₂ | tuhé látky | CxHy |
|---------------|--|------------------|-------------|-----------------|-----------------|---------------|-------------|
| II | Zvýšení užití energie ve výrobních a rozvodných zařízeních | 5 110,95 | 1,95 | 14,01 | 104,49 | 107,70 | 1,09 |
| | Kombinovaná výroba elektrické energie a tepla | 137,22 | 0,03 | 0,16 | 1,03 | 1,02 | 0,03 |
| | Vyšší využití obnovitelných a druhotných zdrojů | 8 188,38 | 1,41 | 9,57 | 32,60 | 3,75 | 1,75 |
| III | Komplexní opatření ke zvýšení energetické náročnosti | 16 107,72 | 2,56 | 11,83 | 89,60 | 110,14 | 3,44 |
| | Projekty financované z úspor energie | 499,65 | 0,10 | 0,58 | 3,35 | 3,73 | 0,11 |
| | Vývoj a využívání moderních technologií a materiálů | 3 131,55 | 0,48 | 2,64 | 18,96 | 21,09 | 0,67 |
| Celkem | | 33 175,47 | 6,53 | 38,80 | 250,03 | 247,43 | 7,09 |

Tab.1.3 Realizační akce – ekonomická efektivnost

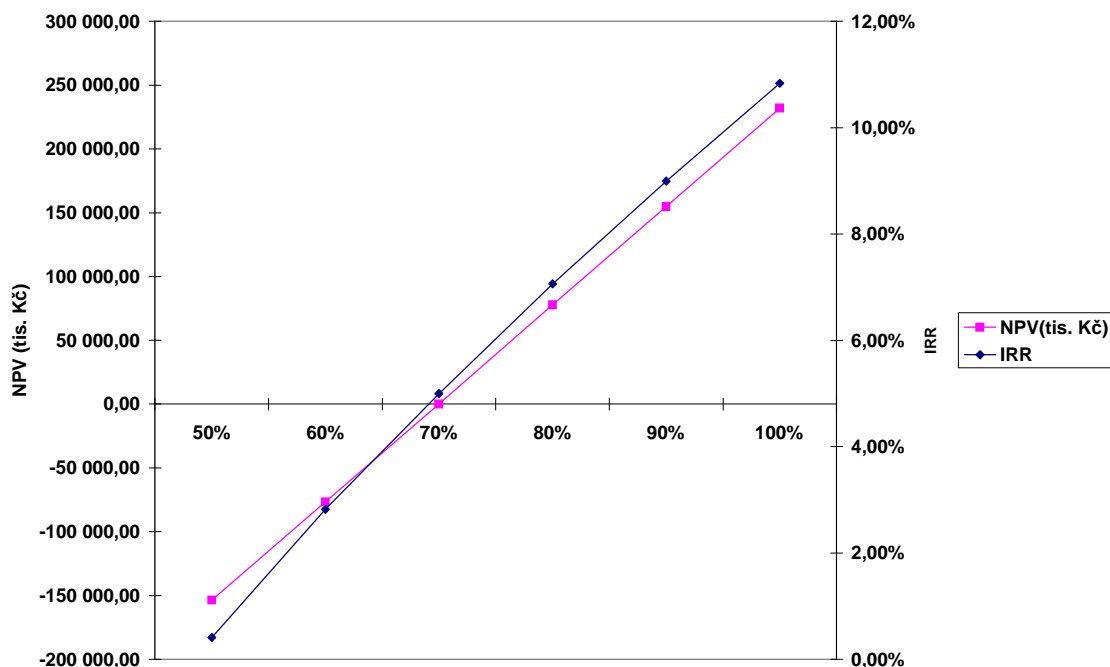
Podprogram II: Výrobní a rozvodná zařízení energie celkem

| | |
|-------------------------------|--------|
| NPV (mil. Kč) | 30,692 |
| IRR (%) | 6,57 |
| Prostá doba návratnosti (let) | 9,36 |
| Čistá doba návratnosti (let) | 12,93 |
| Dotace (mil. Kč) | 20,626 |

Podprogram III: Podpora opatření ke zvýšení účinnosti energie

| | |
|-------------------------------|---------|
| NPV (mil. Kč) | 201,365 |
| IRR (%) | 15,08 |
| Prostá doba návratnosti (let) | 5,82 |
| Čistá doba návratnosti (let) | 7,05 |
| Dotace (mil. Kč) | 23,642 |

Obr.1.1 Citlivostní analýza na cenu úspory energie v palivu - 100% - 194,5 Kč/GJ



Z této citlivostní analýzy vyplývá velká efektivnost realizovaných úsporných opatření (neboli při zhruba 30% poklesu vážené ceny úspory energie¹ v palivu se daná investice realizované prostřednictvím dotací ČEA vrátí za dobu porovnání 15 let)

¹ - Dle energetické bilance v roce 1999 byl podíl hnědého uhlí-40%, černého uhlí-10% a zemního plynu-20% na celkové spotřebě PEZ – předpoklad vytěsnění těchto paliv

Tab.2.1 Audity - předpokládané přínosy doporučovaných opatření

| | byty | školy | nemocnice | obč.vyb. | zás.teplem | průmysl | celkem |
|-------------------------------|---------|---------|-----------|----------|------------|------------|-------------------|
| počet auditů | 44 | 89 | 17 | 21 | 9 | 59 | 239 |
| cena auditů [tis. Kč] | 1 623 | 11 956 | 8 049 | 3 587 | 1 925 | 19 245 | 46 384 |
| podpora ČEA [tis.Kč] | 469 | 3 064 | 2 202 | 1 074 | 499 | 5 834 | 13 142 |
| Inv.nákl.akce [tis.Kč] | 245 790 | 376 041 | 474 819 | 295 483 | 530 868 | 2 900 031 | 4 823 032 |
| E před [GJ/rok] | 130 725 | 580 993 | 1 032 255 | 405 022 | 21 678 138 | 26 651 712 | 50 478 845 |
| úspora [GJ/rok] | 36 345 | 108 807 | 198 553 | 122 674 | 625 446 | 1 616 537 | 2 708 361 |
| úspora [tis. Kč/rok] | 11 748 | 30 660 | 59 871 | 35 222 | 64 692 | 542 035 | 744 228 |
| Tuhé látky [t/rok] | 72,00 | 64,39 | -4,88 | 10,22 | 37,42 | 1 047 | 1 226 |
| SO₂ [t/rok] | 43,00 | 64,54 | 30,15 | 60,24 | 391,57 | 1 058 | 1 647,50 |
| NO_x [t/rok] | 8,00 | 22,57 | 31,28 | 43,87 | 79,72 | 164 | 349 |
| CO [t/rok] | 1,00 | 63,52 | 4,31 | 23,40 | 7,79 | 28 | 128 |
| CO₂ [t/rok] | 2 884 | 10 653 | 18 262 | 21 361 | 67 916 | 140 396 | 261 473 |
| inv/usp.GJ [tis.Kč] | 6,76 | 3,46 | 2,39 | 2,41 | 0,85 | 1,79 | 1,78 |

Tab.2.2 Audity –Předpokládaná ekonomická efektivnost doporučených úsporných opatření v auditech

| Bytové domy | |
|-------------------------------|------------|
| NPV (tis. Kč) | -123 849,8 |
| IRR (%) | -3,9 |
| Prostá doba návratnosti (let) | 20,9 |
| Čistá doba návratnosti (let) | |

| Školy | |
|-------------------------------|-----------|
| NPV (tis. Kč) | -57 796,1 |
| IRR (%) | 2,63 |
| Prostá doba návratnosti (let) | 12,3 |
| Čistá doba návratnosti (let) | 19,5 |

| Nemocnice | |
|-------------------------------|-----------|
| NPV (tis. Kč) | 146 626,5 |
| IRR (%) | 9,28 |
| Prostá doba návratnosti (let) | 7,9 |
| Čistá doba návratnosti (let) | 10,4 |

| Občanská vybavenost | |
|-------------------------------|----------|
| NPV (tis. Kč) | 70 108,0 |
| IRR (%) | 8,3 |
| Prostá doba návratnosti (let) | 8,4 |
| Čistá doba návratnosti (let) | 11,1 |

| Centrální zásobování teplem | |
|-------------------------------|-----------|
| NPV (tis. Kč) | 140 608,7 |
| IRR (%) | 8,7 |
| Prostá doba návratnosti (let) | 8,2 |
| Čistá doba návratnosti (let) | 10,8 |

| Průmysl | |
|-------------------------------|-------------|
| NPV (tis. Kč) | 2 726 106,9 |
| IRR (%) | 16,9 |
| Prostá doba návratnosti (let) | 5,4 |
| Čistá doba návratnosti (let) | 6,4 |

Metodika výpočtu ekonomické efektivity

Hodnocení ekonomické efektivity vychází z teorie čisté současné hodnoty. Tato základní teorie financí se opírá o tuto jednoduchou úvahu: Koruna dnešní má větší hodnotu než koruna zítřejší, protože může být investována, aby okamžitě vydělávala úrok - neboli jde o časovou cenu peněz.

NPV – Net Present Value – čistá současná hodnota, neboli kumulovaný diskontovaný cash-flow za dobu porovnání.

$$NPV = \sum_{t=0}^{T_p} CF_t * (1+r)^{-t} \quad (\text{Kč})$$

CF_t – Cash – flow – tok hotovosti v roce t: tato základní veličina pro ekonomickou analýzu investic vyjadřuje rozdíl mezi příjmy a výdaji za daný rok. V našem případě je to dosažená úspora na energii a dalších provozních výdajích (údržba atd.) zmenšená o realizované investice v roce t. Je to hodnocení z hlediska projektu z tzv. systémového hlediska.

r ... reálný diskont 5% (bezrizikový výnos státních obligací + riziko)

T_p ... doba porovnání projektů 15 let

IRR – Vnitřní výnosové procento – „Diskont při kterém se kumulovaný diskontovaný tok hotovosti (NPV) za dobu života rovná nule, nebo-li je to diskont při kterém se NPV=0.

$$\sum_{t=0}^{T_p} CF_t * (1 + IRR)^{-t} = 0$$

Čistá doba návratnosti

$$\sum_{t=0}^{T_d} CF_t * (1+r)^{-T_d} = 0$$

T_d – čistá doba návratnosti, nebo-li doba za kterou je kumulovaný diskontovaný tok při daném diskontu roven nule.