



Příručka vybraných projektů úspor energie

Souhrnná zpráva

Vydala: Česká energetická agentura
Vinohradská 8
120 00 Praha 2
tel: 02 / 2421 7774, fax: 02 / 2421 7701
e-mail: cea@ceacr.cz
www.ceacr.cz

Vypracoval: CITYPLAN spol.s r.o.

Tato publikace je určena pro poradenskou činnost a byla zpracována v rámci Státního programu na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů

OBSAH

MANAŽERSKÝ SOUHRN	2
1. ÚLOHA VLÁD ČLENSKÝCH STÁTŮ MEZINÁRODNÍ ENERGETICKÉ AGENTURY (IEA) V ENERGETICKÉ POLITICE	5
1.1 PŮSOBNÍ VLÁDY V OBLASTI ENERGETIKY	5
1.2 VLÁDNÍ ENERGETICKÉ INSTITUCE	8
1.3 NÁSTROJE A ZPŮSOB VLÁDNÍHO PŮSOBNÍ V ENERGETICE.....	10
2. STRATEGIE PRO ZAJIŠTĚNÍ ENERGETICKÝCH ÚSPOR V OBDOBÍ ZAČLEŇOVÁNÍ ČR DO EU17	
3. TYPOLOGIE PROJEKTŮ - ČEA 1998 (PROGRAM I-VI BEZ POVODNÍ)	19
4. HODNOTY PRO POROVNÁNÍ VYBRANÝCH PROJEKTŮ	28
5. VÝBĚR A VYHODNOCENÍ REPREZENTATIVNÍCH PROJEKTŮ	35
5.1 PRVNÍ STUPEŇ VÝBĚRU	35
5.2 DRUHÝ STUPEŇ VÝBĚRU PROVEDENÝ NADACÍ PROJEKT SEVER.....	36
5.3 TŘETÍ STUPEŇ VÝBĚRU PROVEDENÝ CITYPLAN S.R.O.....	37
6. PŘEDBĚŽNÉ MAKROEKONOMICKÉ VYHODNOCENÍ.....	46
6.1 OBECNÁ ČÁST	46
6.2 PŘEDBĚŽNÉ MAKROEKONOMICKÉ VYČÍSLENÍ PŘÍNOSŮ PROGRAMŮ ČEA	47

PŘÍLOHY:

PŘÍLOHA 1: VLÁDNÍ ENERGETICKÉ PROGRAMY STÁTŮ IEA

**PŘÍLOHA 2: DRUHÝ STUPEŇ VÝBĚRU REPREZENTATIVNÍCH PROJEKTŮ PROVEDENÝ
NADACÍ PROJEKT SEVER**

**PŘÍLOHA 3: TŘETÍ STUPEŇ VÝBĚRU REPREZENTATIVNÍCH PROJEKTŮ PROVEDENÝ
CITYPLAN SPOL. S R.O.**

MANAŽERSKÝ SOUHRN

CityPlan s.r.o. ve spolupráci s Nadací Projekt Sever vypracoval na základě smlouvy č. 888 - NFV - 98 tuto Příručku a databázi vybraných projektů úspory energie. Jejím cílem je zlepšit informovanost odborné i laické veřejnosti o projektech požadujících podporu od ČEA a jejich charakteristických hodnotách. Na základě jejich vyhodnocení a pomocných výpočtů bylo analyzováno dosažení požadovaných kritérií, potenciál úspor primární energie, efektivnost vynaložených prostředků, a makroekonomické přínosy, které lze realizací projektů získat.

Pro využití příručky jako pomůcky při přípravě vlastních žádostí o podporu byly projekty vyříděny jako reprezentativní, podmíněně reprezentativní a nerepresentativní.

Smyslem vyřídění bylo poskytnout přehled o charakteristických hodnotách vztahujících se k jednotlivým programům státních podpor při snižování spotřeby paliv a energie v České republice pro rok 1998 a vyhodnotit na nejčastější nedostatky, které se v podaných žádostech objevily.

Příručka obsahuje též přehled o politice vlád členských států Mezinárodní energetické agentury (IEA), který se v oblasti úspor promítá do společné Evropské energetické politiky a bude tak ovlivňovat strategii politiky úspor při začleňování ČR do EU.

Příručka je pro svou obsáhlost členěna přehledně do 6 kapitol a 3 příloh.

Manažerský souhrn

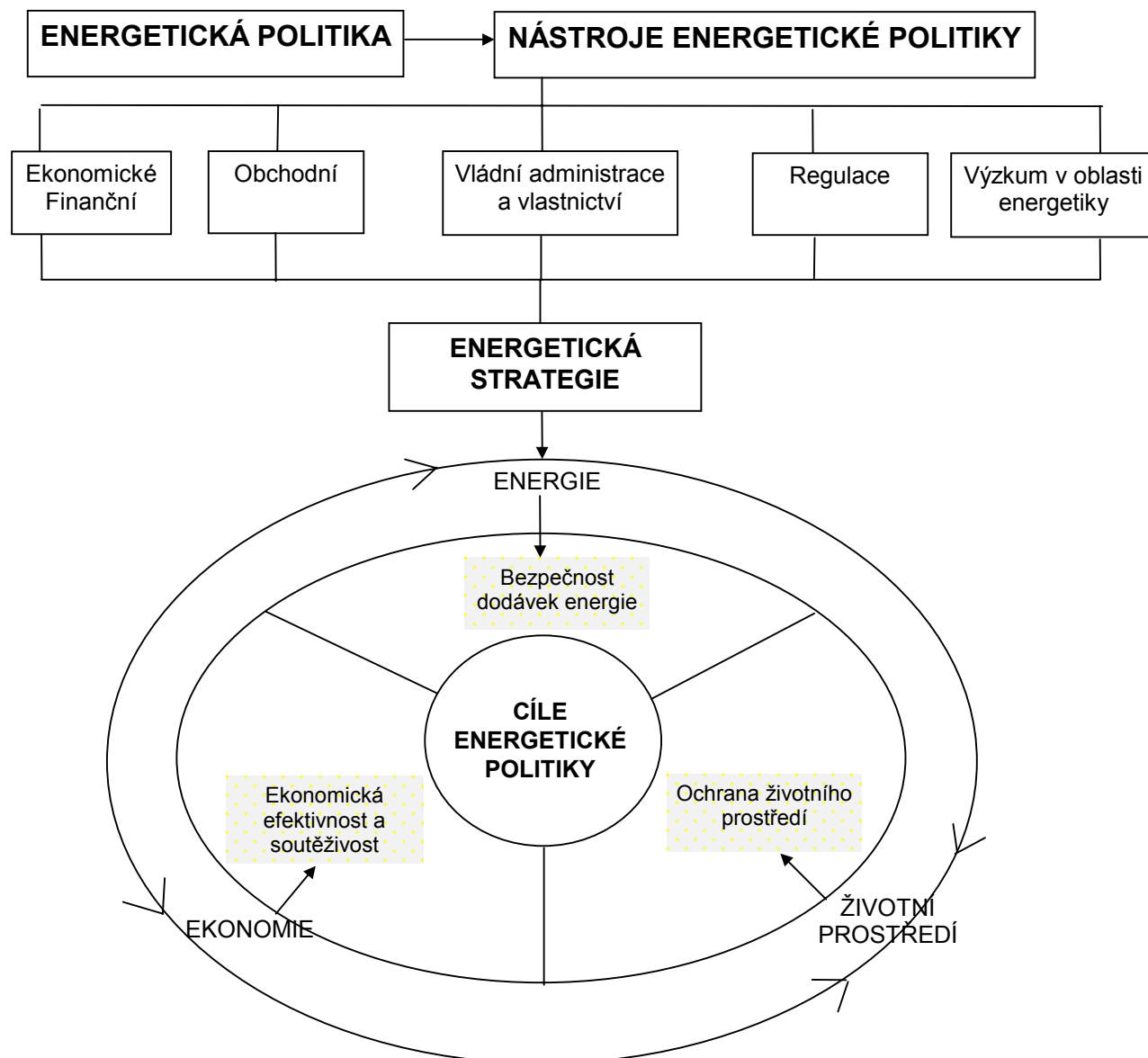
Je souhrnem všech částí příručky a poskytuje návod na její využívání.

Kapitola 1 - Úloha vlád členských států mezinárodní energetické agentury (IEA) v energetické politice

Většina států IEA má více či méně rozvinutou ekonomiku a je zřejmé, že v tomto prostředí lze vysokou účinnost využívání energií nejspíše zajistit tehdy, když výroba, dodávka a využití energií bude vystaveno působení tržních sil. Přesto všechny vlády ovlivňují trh, a to jak z ekonomických, tak z politických důvodů. Trh nemůže sám zajistit spolehlivost dodávek energie, ochranu životního prostředí, účinný výzkum pro rozvoj energetiky a naplnění oprávněných ekonomických a sociálních požadavků. Proto vlády ovlivňují energetiku, aby vybudovaly ekonomicky dostatečně účinný systém, což současně přispívá k vymezení a stanovení způsobu a hranic chování přirozených monopolů (např. distributorů plynu a elektřiny) a rozdělení investic do infrastruktury energetiky.

Státní energetická politika vytváří rovnováhu mezi volným, soutěží otevřeným trhem a zajištěním spolehlivé dodávky energie, ochrany životního prostředí a podporou výzkumu a vývoje. Zajišťuje dostatečné propojení cen a nákladů jak ve výrobě, tak i ve spotřebě energie. Vlády států IEA se snaží o vytváření regulátorů, finančních a obchodních podmínek, navození tržního rozhodování ve společnostech i u jednotlivců v souladu s cíli státní energetické politiky (přístup jednotlivých států je podrobněji uveden v příloze 1).

Vztahy vyjadřující vazby státní energetické politiky jsou znázorněny na obrázku na následující stránce.



Kapitola 2 - Strategie pro zajištění energetických úspor v období začleňování ČR do EU

Strategie pro zajištění energetických úspor bude v ČR směřovat ke strategii EU, která je dána zejména dokumenty: „Evropská energetická charta“ (1991), „Zelený dokument pro strategii ES“ (1995) a zejména pak „Energetická politika pro Evropskou unii - EPEU“ (1996). Začleňování do EU bude vyžadovat od vlády vyšší míru prostředků směřovaných do efektivního využívání energie, než doposud, neboť energetická náročnost ČR bude muset být snížena na úroveň odpovídající zemím EU.

Hlavní strategické směry, kam bude nutno zásadně zaměřit nejen pozornost, ale též podporu, jsou:

1. Energetické transformace při výrobě elektrické energie a tepla (zejména vyšší podíl kogenerace).
2. Snížení energetické náročnosti ve výrobě polotovarů a ve zpracovatelském průmyslu.
3. Zvýšení účinnosti energetické spotřeby v komunální sféře, v infrastruktuře a u obyvatelstva.
4. Snížení spotřeby energie v dopravě.
5. Snížení spotřeby v celém řetězci zemědělské rostlinné i živočišné výroby.
6. Zvýšení podílu obnovitelných zdrojů primární energie v energetické bilanci státu.
7. Podpora výzkumu a průmyslovému vývoji zařízení pro energetické transformace se zvýšenou energetickou účinností, a to nejen v oblasti výroby, ale též v oblasti spotřeby.

Kapitola 3 - Typologie projektů ČEA 1998

Tato kapitola uvádí přehledně prvky, ze kterých je možné vytvořit soubor opatření pro snižování spotřeby paliv a energie v jednotlivých vypsáních programech ČEA a hodnoty těch kritérií, jejichž dosažení je předepsáno jako povinné.

Kapitola 4 - Hodnoty pro porovnání vybraných projektů

Kapitola uvádí užitečné hodnoty, které jsou buď požadované nebo obvyklé.

Kapitola 5 - Výběr a vyhodnocení reprezentativních projektů

Tato kapitola je hlavní těžiště celé práce. Předaná skupina projektů byla vyhodnocena z hlediska uváděných údajů o spotřebě energie a dosažených úsporách. I přes opravu zjevných chyb v jednotkách bylo možno kvůli nesprávným nebo chybějícím údajům vyhodnotit potenciál úspor pouze u 20% předložených žádostí. Potenciál úspor této skupiny projektů, činí celkem cca 220 TJ.

Při dalším zpracování údajů v projektech a jejich vyhodnocení bylo zjištěna celá řada nesrovnalostí, které navržená metodika posuzování velice dobře a snadno odhalí.

Metodika porovnání skupiny projektů mezi sebou v rámci každého vyhlášeného programu je podrobně popsána a provedena v příloze 2. Může sloužit jako užitečné vodítko k porovnání vlastního záměru a rozhodnutí, zda podat žádost o podporu v příštím roce.

Metoda porovnání každého projektu individuálně s jasným vyjádřením dosažení či nedosažení požadovaných či obvyklých hodnot (etalonů) je uvedena v příloze 3. Může sloužit jako užitečné vodítko při zpracování žádosti a vyjádření průkaznosti charakteristických hodnot navrhovaného opatření.

Kapitola 6 - Předběžné makroekonomické vyhodnocení

Při posuzování výkonnosti ekonomiky země se obvykle setkáváme s hrubým domácím produktem (GDP), zaměstnaností, inflací, a čistými vývozy (saldem bilance zahraničního obchodu) To jsou rozhodující veličiny podle kterých se obvykle posuzuje makroekonomická výkonnost.

Hrubý národní produkt je ovšem jen nedokonalou mírou ekonomického blahobytu. Vedle něho lze doporučit používat též veličinu čistý ekonomický blahobyt (NEW - Net Economic Welfare). Při výpočtu NEW se k GDP připočítávají ještě další položky a naopak se odečítá nikým neuhrazené znečišťování životního prostředí (externality).

V této kapitole provedený rozbor dopadů (ne)spotřeby energie na čistý ekonomický blahobyt země přesvědčivě vysvětluje důvody, které vedou k současné evropské energetické politice podporující kombinovanou výrobu tepla a elektřiny, využití obnovitelných zdrojů a zvyšování energetické účinnosti, tj. k úspoře energie.

Na základě provedené bilance úspor cca 20% projektů ČEA byl vyčíslen vliv na GDP a NEW, pokud by byly všechny realizovány.

Průměrný makroekonomický přínos vztážený k jedné podané žádosti činí:

- přínos hrubého domácího produktu (GDP): 48,5 tis.Kč/projekt ČEA ročně
- přínos čistého ekonomického blahobytu (NEW): 337 tis.Kč/projekt ČEA ročně.

Na základě toho činí hrubý odhad makroekonomického přínosu cca 660 podaných žádostí za rok 1998:

- zvýšení hrubého domácího produktu GDP o cca 32 mil. Kč ročně
- zvýšení čistého ekonomického blahobytu NEW o více než 220 mil. Kč ročně.

1. ÚLOHA VLÁD ČLENSKÝCH STÁTŮ MEZINÁRODNÍ ENERGETICKÉ AGENTURY (IEA) V ENERGETICKÉ POLITICE

1.1 Působení vlády v oblasti energetiky

Cíle působení vlády

Zásobování energií všeho druhu průmyslu i občanů je všeobecně uznávanou a jednou z nejvýznamnějších podmínek sociálně-politického i ekonomického rozvoje státu. Zásadní význam energetiky pak nutí vlády všech ekonomicky, průmyslově i politicky rozvinutých zemí světa věnovat trvalou pozornost otázkám obecně spojeným se zásobováním primární energie, jejímu dalšímu zpracování na ušlechtilější formy a hospodaření s energií.

Zvláštní význam v tomto řetězci mají zejména problémy spojené s počáteční fází tohoto energetického řetězce - získávání a transformací primární energie, neboť převážná část zemí světa není v této oblasti soběstačná a je nucena alespoň část primární energie pro svou potřebu dovážet.

Přednostním cílem vládního usměrňování oblasti energetiky je většinou zajistit její rozvoj v rámci zásad ekonomické politiky státu.

Energetická politika státu je vždy úzce svázána dalšími odvětvovými, ekonomickými a sociálními cíli. Ve všech zemích IEA jsou přednostní cíle energetické politiky zejména spolehlivost dodávky energie, ekonomie a soutěživost energetického systému a jeho slučitelnost se životním prostředím. V této souvislosti je však nutné usilovat o zajištění sociálního smíru (cenovou politikou a zajištěním přístupu k energii za přijatelných podmínek), o úspory a účinné využívání energie, podporu rozvoji obnovitelných zdrojů energie a výzkumu, vývoji a nasazení nových technologií v energetickém průmyslu. Významným cílem státní energetické politiky je zaměření na zajištění co nejvyššího stavu státní ekonomie a to i v mezinárodním měřítku.

Většina států IEA má více či méně rozvinutou ekonomiku a je zřejmé, že v tomto prostředí lze vysokou účinnost využívání energií nejnáze zajistit tehdy, když výroba, dodávka a využití energií bude vystaveno působení tržních sil. Přesto všechny vlády ovlivňují trh, a to jak z ekonomických, tak z politických důvodů. Trh nemůže sám zajistit spolehlivost dodávek energie, ochranu životního prostředí, účinný výzkum pro rozvoj energetiky a naplnění oprávněných ekonomických a sociálních požadavků. Proto vlády ovlivňují energetiku, aby vybudovaly ekonomicky dostatečně účinný systém, což současně přispívá k vymezení a stanovení způsobu a hranic chování přirozených monopolů (např. distributorů plynu a elektřiny) a rozdělení investic do infrastruktury energetiky.

Státní energetická politika by měla vytvářet rovnováhu mezi volným, otevřeným a soutěživým trhem a zajištěním spolehlivé dodávky energie, ochrany životního prostředí a podporou výzkumu a vývoje. Měla by zajišťovat dostatečné propojení cen a nákladů jak ve výrobě, tak i ve spotřebě energie. Vlády států IEA se proto snaží o vytváření regulátorů, finančních a obchodních podmínek, navození tržního rozhodování ve společnostech i u jednotlivců v souladu s cíli státní energetické politiky.

Metody působení vlád

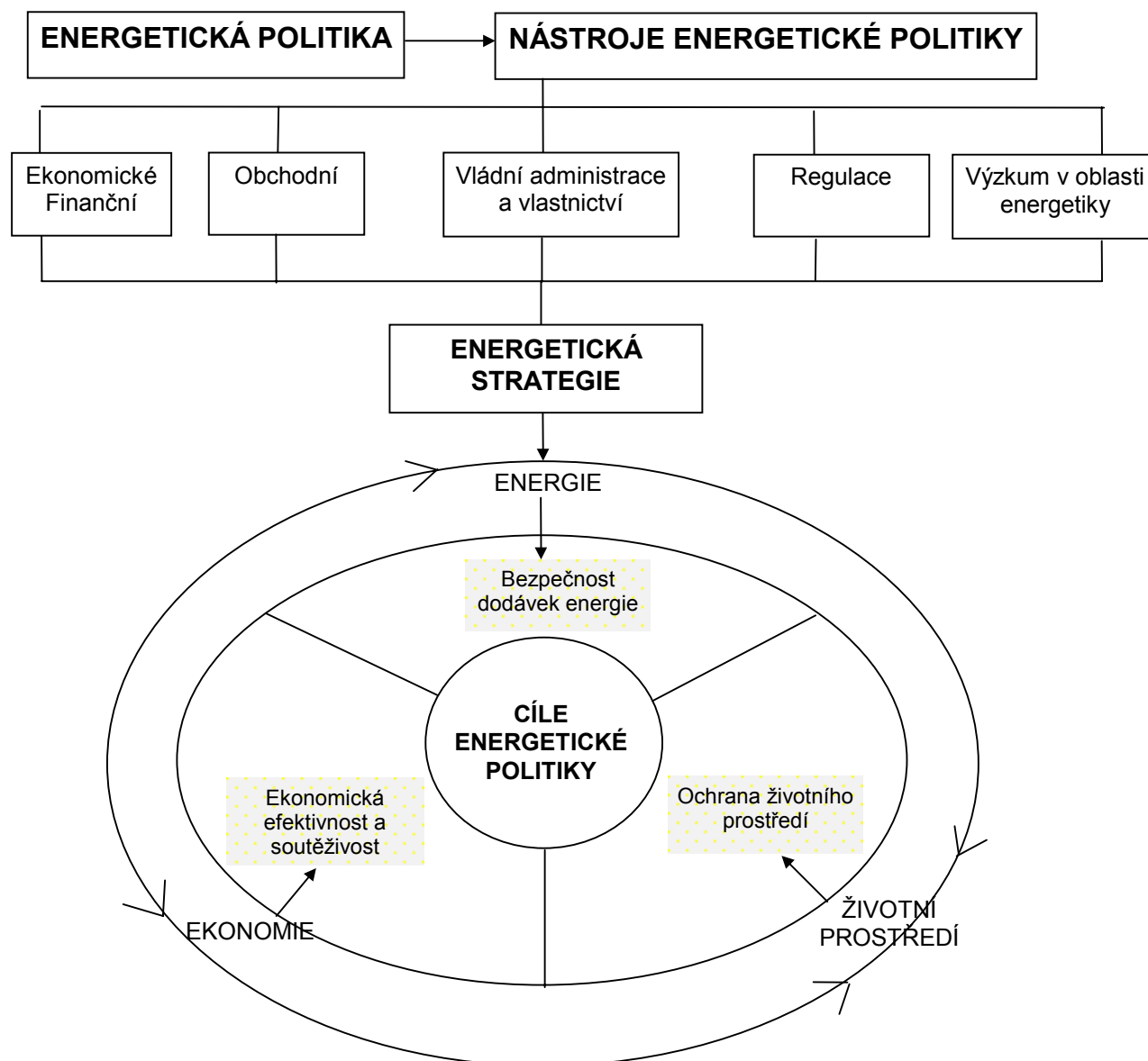
Energetická politika vlády určuje priority a cíle budoucího rozvoje energetiky státu, strategii postupu k jejich dosažení a vytvoření legislativního rámce, kterým vláda stanovuje nástroje k uskutečňování schválení strategie.

Téměř všechny státy IEA vycházejí při svém rozhodování z bilančních energetických, nebo energeticko-ekologických plánů, avšak rozsah plánování dodávek a poptávek energie se liší. Několik málo států stanovilo kvantitativně rozsah dodávek energie nebo její spotřeby. Většina států IEA v navazování na příslušné mezinárodní dohody přijala úkoly týkající se zabránění změn klimatu, které však stanoví většinou nezávazné cíle pro snižování emisí skleníkových plynů a snižování emisí ostatních škodlivin, takže může pouze odhadovat výsledky působení těchto opatření. Tyto strategie se případ od případu liší jak v odvětvovém zaměření, tak i v rozsahu působení na trh, s cílem dosáhnout splnění mezinárodních zásad co nejvýhodnějším způsobem.

Vládní usnesení o energetické politice mají platnost i náplň časově omezenou, neboť jsou dle potřeby doplňována a aktualizována. V poslední době stanovují tyto směrnice častěji kombinované strategie energeticko-ekologické vůči změnám klimatu, včetně již zmíněných opatření. Nové energetické politiky byly vyhlášeny v poslední době Austrálií, Belgií, Dánskem, Finskem, Portugalskem, Španělskem, Švédskem, Švýcarskem, Rakouskem, Velkou Británií a USA. Evropská unie vydala v roce 1995 vlastní Bílou knihu o energetické politice obsahující analýzu a stanovení obecných cílů, zajišťujících přijatelnou rovnováhu mezi třemi výše uvedenými primárními cíli. V některých státech, např. v Kanadě a Holandsku, obsahují energetické plány nový prvek - ekologickou politiku. Tyto dokumenty mohou obsahovat vyhlášení čistě obecné politiky (např. SRN) až po podrobné plány s řadou základních rozborů (např. dánský a švýcarský plán „Energie 2000“).

Všechny státy IEA vytvářejí stálé pracovní skupiny pro vytváření energetické politiky, jejichž úkolem je dle potřeby upřesnění a aktualizace energetické politiky. Pouze USA mají zvláštní oddělené ministerstvo energetiky, což ještě stále odpovídá stavu před dvaceti lety ve státech IEA. Ovšem zde je nutné zdůraznit, že v náplni tohoto ministerstva neleží jen energetika, ale že se zabývá např. též otázkami jaderného průmyslu pro vojenské účely apod.

Vlády používají řadu politických a ekonomických nástrojů k ovlivnění dodávek a poptávky energie. Jsou to ekonomická, finanční a obchodní opatření, vládní administrativa, vlastnictví energetických podniků, regulace a výzkum v oblasti energetiky. Tato opatření budou podrobněji projednána v části 1.3 tohoto přehledu. Současná opatření se v jednotlivých státech liší jak co do úplnosti obsahu, tak co do vlivu usměrňování výroby, dodávky a poptávky po energii. Vzájemná vazba mezi energetickou politikou, jejími cíli, strategií a nástroji je znázorněna na obr. 1.



Trendy ovlivňování energetiky vládami

Způsob a rozsah ovlivňování energetiky vládami se během dvou posledních desetiletí podstatně změnil. Od počátku 70. let do začátku 80. let všechny země IEA měly velký zájem zasahovat do energetiky, což bylo vyvoláno těžkostmi vyplývajících z ropných krizí v letech 1973/1974 a 1979/1980 a úvahami o zvýšení bezpečnosti dodávek primární energie. Potřeba snížit závislost na dovážené ropě se stala nutností, aby se snížilo nebezpečí vzniku opakovaní potíží pro zajišťování primární energie, kdy vysoké ceny nebo nedostatek primární energie bránily ekonomickému růstu státu. Založení IEA koncem roku 1974 bylo rovněž výsledkem těchto úvah.

Snaha vlád po účinnějším ovlivňování národní energetiky vedla ke stanovování detailních kvantitativních cílů, subvencí a dalších finančních stimulů, kontrole cen a pod. V dalších letech, zvláště v polovině 80. let, se zasahování vlád do energetiky zmírnilo, což bylo důsledkem jednak stabilnější situace světové energetiky, jednak změnou postoje vlád při ovlivňování ekonomiky státu. Ta byla vyvolána zřejmým selháním minulé intervenční politiky. Plánování rozvoje energetiky a rozsáhlá vládní kontrola energetického trhu jakožto nástroje zajišťování spolehlivosti dodávek byla opuštěna. Ve většině států IEA byla kontrola cen zrušena, subvence omezeny a bariéry obchodu s energiemi zmenšeny nebo odstraněny. V některých státech byly státní energetické podniky privatizovány, aby byl zvýšen jejich zisk a účinnost.

Snižování přísných zásahů vlád v energetickém trhu pokračuje dále v řadě zemí současně se strukturálními reformami v oblasti energetiky:

- Privatizací státních energetických společností (např. Kanada - olej, Francie - olej, Itálie - olej, plyn, elektřina, Velká Británie - olej, plyn, elektřina, uhlí, USA - elektřina a obohacování uranu).
- Restrukturalizací síťového průmyslu s cílem rozbití monopolů a vytvoření konkurenčního prostředí, kombinovaného s odstraňováním regulací nebo jejich reformou, s cílem vytvořit podněty ke zvýšení účinnosti energetického trhu. Tyto změny postupují značně rychle v Austrálii, Norsku, Novém Zélandě, Velké Británii a USA. Několik dalších evropských zemí a Japonsko připravuje nebo již zahájilo podobné reformy.

V současné době však zatím v žádné zemi IEA ještě nedosáhly tyto změny takového stavu, kdy vláda posuzuje energii jako každou jinou komoditu. Některé kontroly nadále přežívají, obvykle jsou zdůvodňovány národní bezpečností nebo zaměstnaností. V poslední době vyvolává naléhavá potřeba ochrany životního prostředí nový zájem vlád o zasahování do energetiky - avšak děje se tak zřejmě mírnějším způsobem než tomu bylo v minulosti.

Cíle IEA schválené ministry členských zemí v roce 1993 jako obecný základ energetické politiky potvrzují radikální posun v politickém myšlení po období 70. let. Energie již není pokládána za samostatné, nezávislé médium, ale spíše za základní činitel pro ekonomický a sociální rozvoj. To se projevuje důrazem na zajištění dodávek energie s nižší cenou a na výraznější ochranu životního prostředí. Volný a otevřený trh se považuje za základní výchozí bod, ačkoliv vlády by měly nejméně stejnou pozornost věnovat ochraně životního prostředí a spolehlivosti dodávek energie. Doporučuje se odstranění zábran na energetickém trhu, deformací cen energie, potlačení škodlivých vlivů výroby a rozvodu energie na životní prostředí, podpora výzkumu v energetické oblasti a rozšíření využití obnovitelných zdrojů energie.

Protože dokument „Souhrnné cíle IEA“ je formulován obecně, zůstávají dodnes podstatné rozdíly v působení vlád na energetiku. Je to způsobeno vnitřními konflikty a napětím mezi jednotlivými dokumenty. Vládní zásahy jsou z různých příčin větší v případě jaderné energie, např. z důvodů bezpečnosti, nebo proto, že v některých zemích je možné uskutečňovat jaderný výzkum a vývoj a v některých případech i financování jaderného programu pouze s podporou vlády. Síťový průmysl - plyn, elektřina, CZT - je se svými monopolními vlastnostmi rovněž předmětem veřejného zasahování. V případě zemí s vlastními zásobami ropy a plynu se vláda většinou zajímá o zajištění bezpečného vývoje těžby v národním zájmu.

Vlády určují normy emisí, jakosti produktu a bezpečnosti. Zásah vlád zůstává také významným činitelem ve státech, kde těžba uhlí není ekonomická, a to z důvodů zajištění zaměstnanosti a lokální ekonomické politiky, a v některých případech i z důvodů zajištění spolehlivosti dodávek (např. Japonsko), ačkoliv některé státy (Belgie, Francie, Velká Británie) značně snížily nebo odstranily subvence do této oblasti. Potřeba vládních zásahů s cílem zlepšit účinnost využití energie a urychlit vývoj a zavádění nových technologií je přijímána ve všech státech IEA, ale jejich rozsah se značně liší.

1.2 Vládní energetické instituce

Organizace, struktura a význam vládních institucí zodpovědných za formulování a uskutečňování energetické politiky se v jednotlivých zemích značně liší. Jejich začlenění je dáno administrativními tradicemi, strukturou energetiky, politickým přístupem i požadavky státu na náplň energetické politiky. Ve všech zemích IEA je však všeobecně uznávána nezbytnost instituce zodpovědné za určování a provádění energetické politiky.

Většinou je taková instituce zřizována v rámci ministerstva, které odpovídá za ekonomickou a průmyslovou politiku. To odráží úzké vazby energetické, ekonomické a průmyslové politiky. V některých případech je řešením pověřen ministr nebo státní sekretář zodpovědný za energetiku (např. Portugalsko, Velká Británie). V jiných státech řídí instituci spravující oblast energetiky zvlášť pověřený generální ředitel.

Pouze v USA je zvláštní Ministerstvo energetiky (Department of Energy). Dánsko je jedinou zemí, která má Ministerstvo energetiky a životního prostředí (výsledek sloučení dvou ministerstev v roce 1994 - viz tab. 1) Mnohá další ministerstva svou náplní a činností úzce souvisí s energetickou politikou,

např. ministerstva financí, zahraničí a vědy a technologie. Ministerstva nebo státní agentury zodpovědné za vytváření a provádění politiky životního prostředí jsou úzce svázána s oblastí energetické politiky, neboť šetrné využívání energie a prosazování nových technologií s vysokou energetickou účinností zásadně přispívá k ochraně životního prostředí. Koordinace činností různých ministerstev v oblasti energetiky je běžně uskutečňována uvnitř vlády. Většina činností v energetice je obvykle navozena vládou, ale prakticky prováděna soukromým sektorem, např. výzkum pro energetiku a vývoj technologií a technologických zařízení a provádění ekonomicko-sociálních výzkumných projektů.

Tab. 1 Ministerská odpovědnost za energetiku v zemích IEA

Ministerstvo				
energetiky	průmyslu a obchodu	průmyslu a energií	přírodních zdrojů	životního prostředí a energetiky
USA	Belgie Finsko Francie Holandsko Irsko Itálie Japonsko Lucembursko Nový Zéland Portugalsko Rakousko Řecko SRN Španělsko Švédsko Turecko Velká Británie	Austrálie Norsko	Kanada Turecko	Dánsko

Rozsah zodpovědnosti nevládních organizací za uskutečňování energetické politiky je různý v jednotlivých členských zemích. Většinou jsou činnosti státu, které mají obchodní charakter, svěřovány státním společnostem nebo veřejným organizacím. Ve skandinávských zemích, kde jsou ústřední vlády malé, je přenesena zodpovědnost za uskutečňování energetické politiky na nevládní organizace, jako např. na Dánskou energetickou agenturu a Národní úřad pro průmyslový a technický rozvoj (NUTEK) ve Švédsku. V některých zemích je zodpovědnost rozdělena mezi ústřední úřady a nevládní organizace. Těm je obvykle svěřena zodpovědnost za výzkum a vývoj, za programy šetření energií a regulaci elektrárenského a plynárenského průmyslu.

Parlament má klíčový význam v energetické politice ve všech zemích IEA, neboť pouze ten může přijímat nové zákony. V některých zemích jako je Finsko, Norsko, Dánsko a Švédsko, jsou konečná rozhodnutí o energetické politice přijímána v parlamentu. V jiných zemích (např. ve Francii a Velké Británii) určuje energetickou politiku vláda a zodpovídá za ni parlamentu. V USA, kde existuje rovnováha mezi výkonnými a legislativními institucemi vlády, zodpovídají za energetiku poměrně silné výbory v obou částech parlamentu.

Ve všech zemích existují vládní poradní výbory. Jejich vliv může být různý. Jejich práce je nejučinnější v zemích s velkou tradicí úzké spolupráce mezi vládou, obchodním sektorem a odbory, např. v Austrálii, Japonsku, Novém Zélandu, Rakousku, Belgii a Holandsku. V ostatních zemích je většinou jejich vliv omezený.

Vládní programy energetického výzkumu a vývoje jsou obvykle zakládány a sledovány ministerstvem, které řídí energetickou politiku, ale v některých případech řídí ministerstvo nebo agentura daleko širší základní výzkum. Např. v USA Ministerstvo energetiky zodpovídá navíc také za vývoj jaderných zbraní a za základní výzkum ve fyzice. Hodně zemí má zvláštní agentury pro řízení výzkumu v energetice, např. Australská společnost pro energetický výzkum a vývoj, Dánská energetická agentura, Agentura pro životní prostředí a efektivnost energetiky (Ademe) ve Francii, Národní agentura pro nové technologie, energii a životní prostředí (ENEA) v Itálii, Irská vědecká a technologická agentura a pod. V některých případech mají tyto agentury širší zodpovědnost, většinou za vývoj nových technologií obecně nebo za ochranu životního prostředí.

Ve všech zemích IEA se účastní programů energetické politiky kromě vládních organizací také vysoké školy, státní a soukromý průmysl. Spolupráce průmyslu a vládních institucí v tomto směru je jádrem demonstračního schématu navrženého Evropskou komisí a uskutečňovaného v mnoha zemích (např. v Kanadě, Norsku a Velké Británii).

1.3 Nástroje a způsob vládního působení v energetice

Přístupy k energetické politice

Vytváření vládního návrhu a uskutečňování energetické politiky se v jednotlivých státech IEA liší podle vztahu státu k ekonomické politice, institucionální struktuře, ke struktuře energetiky a k tradicím země. Vztah k energetické politice lze posuzovat dle způsobu působení vlády na trh. Energetická politika založená na tržním přístupu využívá zejména pružnou ekonomiku, finanční a regulační opatření. Předpokládá dosažení svých cílů tržními stimuly spíše než použitím tvrdých regulačních opatření nebo metodou „nařizuj a kontroluj“, která předepisuje jaké výsledky má trh dosáhnout. Obecná ekonomická teorie předpokládá, že politika založená na tržním přístupu vede lépe k nejuvhodnější alokaci zdrojů a sociálnímu blahobytu, pokud překážky a nedostatky trhu jsou vhodně popsány, označeny a účinně odstraňovány.

Ve skutečnosti však podstatné technické, praktické, politické a sociální nesnáze odrazují vlády od toho, aby spoléhaly pouze na tržní přístup. Např. zavedení nebo zvýšení energetických daní může být nepřijatelné v důsledku nepřijatelného sociálního vlivu na obyvatelstvo. Rozvíjející se globalizace energetického trhu a ekonomiky obecně způsobuje, že zajištění účinnosti některých opatření (např. uhlíková daň, systém prodávání emisí) vyžaduje mezinárodní spolupráci (také proto, aby se zabránilo nezúčastněným zemím ve využívání konkurenčních výhod). Souhlas se zavedením regionální uhlíkové daně se proto ukázal jako nepřijatelný pro jakékoliv ekonomické či politické uskupení přesto, že by takovéto opatření mělo podstatné politické a diplomatické výhody (jmenovitě v EU).

Tyto nesnáze vedly některé země k přijetí politiky, která prosazuje pouze částečná rozhodnutí, např. o dodávce a spotřebě energie, vydává zakazy a omezení (např. použití některých paliv pro určité použití), stanovuje normy nebo limity (např. normy energetické účinnosti, normy jakosti paliv, limity emisí), přímo zasahuje do rozhodování o dodávce energie, často prostřednictvím státních společností nebo kontrolou dodavatelských společností nebo velkých spotřebitelů.

Obvykle se však využívají kombinace tržních a regulačních opatření. Nový Zéland a Velká Británie zašly nejdále ve vývoji tržní energetické politiky privatizací a redukcí řízení síťového průmyslu, odstraněním kontroly cen a eliminací většiny státních subvencí. Ostatní země zavádějí tržně orientované reformy, včetně konkurenčně tržních reforem v elektrárénství v Austrálii a Norsku, privatizace a zrušení formálního energetického plánování v Itálii, odstranění kontroly cen v Japonsku a vytvoření poměrně slabého regulátoru v elektrárénství v Austrálii a Novém Zélandu.

Přístup k energetické politice může být však charakterizován i jinak, např. intenzitou spolupráce a konzultací s energetickými společnostmi, spotřebiteli, s úřady na různých státních úrovních a skupinami ochránců životního prostředí. Tento přístup, založený na shodě, se osvědčil ve skandinávských zemích, Kanadě, Německu a USA a prosazuje se i v ostatních zemích, např. ve Francii, kde proběhla široká diskuse o energetické politice a politice ochrany životního prostředí v roce 1994.

V řadě zemí vzniká nový přístup k energetické politice založený na partnerství nebo dobrovolných závazcích. Ve vzájemném dialogu, diskusi a posuzování variantních řešení se setkávají vládní úředníci, energetické společnosti, veřejnost a dotčené strany, vyměňují si názory a navrhují nejuvhodnější řešení v oblasti energetiky a životního prostředí. Dobrovolné závazky jednotlivých účastníků diskuse snižují potřebu vládních opatření, jako např. daní nebo regulačních opatření, přičemž tyto závazky mohou být spojeny s povinnými audity energetické efektivnosti nebo s požadavkem povinného informování.

Dobrovolné přístupy se stávají běžnými při řešení problémů změny klimatu. Mnohé vznikají v průmyslovém sektoru a týkají se technologických procesů, produktů a výroby elektřiny. Zvyšuje se rovněž zájem o ně v oblasti dopravy. Zvláště Holandsko má náročné a rozsáhlé dobrovolné programy: jedná se o 22 dohod s průmyslem, které zahrnují více než 600 společností a více než 90% energie spotřebované v průmyslu. Další dohody se projednávají.

Dobrovolné programy jsou užitečné tím, že již v předstihu odkrývají problémy, takže lze včas navrhnout jejich ekonomicky výhodné řešení. Ve srovnání s pevnými opatřeními, např. daněmi, umožňují dobrovolné programy nalézt nejvýhodnější řešení výběru z variantních návrhů. Dobrovolné přístupy mají pochopitelně též své meze. Obvykle je nutný podnět pro průmyslové skupiny nebo společnosti k vytvoření takového programu, např. příslib zabránění vzniku nové daně nebo nových regulačních opatření. Úspěch dobrovolných dohod závisí na rozsahu účasti, monitorování a informování. Pokud monitorování zajišťuje vláda nebo samotný průmysl, může být plnění dohody neúplné a přijatá opatření mohou být uskutečněna nevhodně v případě, že je monitorování uskutečněno formálně a nejsou předem stanoveny sankce. Dobrovolné programy vyžadují rovněž trvalý dialog a pružné přizpůsobování řešení s ohledem na změny ekonomické situace v různých odvětvích. Dobrovolné programy mohou však být ekonomicky výhodné, neboť se snadno přizpůsobují změnám v průmyslu, a tak umožňují uskutečňovat ekonomicky nejvýhodnější řešení.

Nástroje energetické politiky

Existuje celá řada nástrojů nebo opatření, které vlády používají k uskutečnění cílů energetické politiky. Obvykle se kategorizují do pěti hlavních skupin:

- Ekonomické a fiskální nástroje.
- Obchodní opatření.
- Vládní administrace, management a vlastnictví.
- Regulace energetického sektoru.
- Energetický výzkum a vývoj.

Tab. 2 ukazuje hlavní nástroje užívané státy IEA. Tyto nástroje nejsou obvykle používány tak, že by ovlivňovaly stejně všechny energetické zdroje. Existuje mnoho příkladů toho, že členské země IEA používají tyto nástroje tak, že výroba, rozvod a užití některých forem energie jsou zvýhodněny vůči ostatním oblastem, např. systémem nestejných daní nebo subvencí.

Tab. 2 Hlavní nástroje energetické politiky

Ekonomické, fiskální	Obchodní	Vládní administrativa a vlastnictví	Regulace	Výzkum a vývoj v oblasti energetiky
<ul style="list-style-type: none"> • Energetické daně, poplatky, emisní poplatky • Daňové výjimky (úvěry, zrychlené odepisování, odklady, úlevy) • Granty, přímé subvence, transferové platby • Úvěrové nástroje (subvence úroků, měkké úvěry, garance úvěrů) 	<ul style="list-style-type: none"> • Tarify exportu a importu • Licence exportu a importu • Kvóty • Selektivní zákazy, embarga, ostatní restrikce • Diferencované obchodní jednání s domácími a zahraničními dodavateli 	<ul style="list-style-type: none"> • Majetkovou účastí nebo vlastnictví energetických společností • Poskytnutí vládních služeb (např. informace) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrola cen a objemu • Regulace trhu (vč. omezení přístupu na trh, licence, antikartelová legislativa) • Environmentální regulace (emisní limity, normy jakosti paliv, EIA, poskytování informací) 	<ul style="list-style-type: none"> • Přímá podpora veřejného sektoru • Účast a podpora v soukromém sektoru • Mezinárodní spolupráce

Ekonomické a fiskální nástroje

Ekonomické a fiskální nástroje zahrnují daně, subvence a granty. Mohou být užity přímo v oblasti spotřeby nebo prodeje paliv, zboží a služeb nebo v oblasti prodeje a užití energetických spotřebičů.

Energetické daně mohou být různé včetně daně z přidané hodnoty, prodejní daně a daně z příjmu. Mohou být stanoveny na federální, státní nebo lokální úrovni. Tyto daně spolupůsobí na omezení poptávky po energii, i když hlavním důvodem použití těchto daní je prosté zvýšení státních příjmů. Uhlíkové daně a poplatky úměrné množství vzniklého CO₂ při spalování a energetické daně, jejichž výše závisí na obsahu energie v palivu jsou přímo zaměřeny na snížení produkce CO₂ a spotřeby energie. Všechny země IEA zdaňují některou formou (DPH, prodejní daň, daň z příjmu) všechny nebo některé konečné formy energie. Daně ze spotřeby energie jsou nejvyšší ve většině států IEA u pohonných hmot. Energetické daně jsou v USA nízké ve srovnání s ostatními zeměmi IEA (viz tab. 3). Pouze pět zemí IEA používá zatím v současnosti uhlíkovou daň (Norsko, Finsko, Holandsko, Švédsko a Dánsko), ačkoliv ne všechny tyto země mají celkovou daň za energii vyšší. Žádná země dosud nepoužila formálně energetickou daň.

Tab. 3 Podíl daní z konečné ceny energie, 1994 v %

Země	Bezolovnatý benzin	Motorová nafta	Průmysl			Domácnosti		
			Zemní plyn	Elektrina	TTO	Zemní plyn	Elektrina	LTO
Austrálie	53,0	58,0	na	na	na	na	na	na
Rakousko	63,6	49,1	0,0	0,0	9,2	16,7	16,7	34,5
Belgie	71,6	57,3	0,0	0,0	8,4	20,9	17,9	24,4
Kanada	47,8	41,6	na	na	na	na	na	na
Dánsko	na	41,5	na	12,5	18,0	20,0	54,9	64,0
Finsko	71,0	62,3	10,1	0,0	15,9	28,0	18,1	27,9
Francie	78,7	65,1	0,0	na	14,3	13,8	20,1	39,5
Německo	76,0	62,5	14,0	7,8	14,7	19,0	19,9	32,1
Řecko	71,4	62,6	na	na	29,5	na	na	62,7
Irsko	66,0	44,2	0,0	2,4	10,8	11,1	11,2	26,1
Itálie	73,7	65,1	10,7	11,9	17,6	na	15,3	71,1
Japonsko	na	43,7	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Lucembursko	65,0	56,3	na	na	12,8	13,0	6,0	13,3
Holandsko	74,1	59,7	7,6	0,0	20,7	19,2	17,5	na
Nový Zéland	na	11,9	16,8	0,0	11,1	15,0	11,1	na
Norsko	71,3	46,0	na	na	44,1	na	26,6	33,9
Portugalsko	70,3	59,4	na	3,8	27,4	na	8,4	61,3
Španělsko	65,5	56,9	1,5	0,0	11,0	14,3	13,0	40,9
Švédsko	72,2	48,3	na	0,0	28,3	na	33,4	57,5
Švýcarsko	69,6	79,5	1,5	0,0	9,1	0,9	0,0	7,3
Turecko	64,7	59,0	7,4	13,9	39,1	7,5	17,2	60,6
Velká Británie	70,2	63,6	0,0	0,0	15,9	8,2	7,5	20,1
USA	29,3	39,6	na	na	na	na	na	na

Zdroj: IEA, Prices and Taxes, Paris: OECD, 1995

Pozn.: na - údaj nebyl k dispozici

Daně a poplatky z produkce olejů, plynu a uhlí jsou všeobecně používány k získání části důchodu ze zdrojů jako státní zisk. Vytvoření daňového režimu a subvencí může podněcovat soukromé společnosti k průzkumu a zahájení těžby z nových zdrojů. Vlády se většinou snaží dosáhnout rovnováhy mezi zajištěním zisku ze současných daní a podporou průzkumu a soutěživosti mezi ostatními perspektivními regiony, což může v budoucnu zvýšit zisk.

Přímé energetické subvence, granty a úvěrová opatření (např. měkké půjčky a subvence úrokové míry) jsou obvykle uskutečňovány jako vládní transfery výrobcům nebo spotřebitelům energie. Subvence mohou být obsaženy implicitně v regulacích, které mohou na příklad požadovat nebo podporovat spotřebitele k nákupu určitého paliva z daného zdroje (obvykle domácího), často za regulovanou cenu. Hlavním důvodem poskytnutí subvencí je většinou podpora zaměstnanosti. To je zejména případ subvencí těžby uhlí (např. SRN, Japonsko, Španělsko), rašeliny (např. Finsko, Irsko) a biopaliv (např. Francie). Subvence mohou být také použity pro získání času pro restrukturalizaci průmyslu nebo pro podporu dlouhodobého vývoje nové, dosud konkurenceneschopné technologie, jako např. technologie pro využívání obnovitelných zdrojů primární energie nebo zavedení „čistého uhlí“ (clean coal technology). Granty určené pro energetické služby nebo spotřebiče jsou obvykle používány k podpoře použití technologií s vyšší energetickou účinností. Takový přístup je používán extenzivně v některých zemích. Např. v Dánsku vláda nabízí subvence až 30 % na investice zajišťující úspory a zvýšení energetické účinnosti v průmyslu a obchodu, navíc k daňovým úlevám na takové investice u podniků s velkou spotřebou energie. Daňové úlevy pro průmyslový výzkum a vývoj jsou používány v mnoha zemích, včetně USA a Austrálie.

Obchodní nástroje

Obchodní nástroje užívané zeměmi IEA zahrnují tarify, exportní a importní kvóty, technická omezení (jakost paliv), licence a politická omezení (dovozní a vývozní embarga nebo zákazy). Většina států IEA stanovuje tarify nebo poplatky pro dovoz olejů (ropy a/nebo ropných produktů), ačkoliv jejich výše je obecně nízká. Dovoz ostatních forem energie není většinou zatížen poplatky nebo tarify. Dovoz

některých paliv (většinou ropných produktů) je v některých státech omezen požadavky na jakost (v souladu s požadavky na domácí produkty). Obchod s energiemi je licencován v mnoha státech IEA, ačkoliv důvodem je spíše monitorování, než nějaká forma kontroly obchodu nebo omezení obchodu s některými zeměmi nebo společnostmi. Embarga nebo zákazy v obchodě s energiemi a jinými komoditami a službami jsou používány zeměmi IEA převážně z politických důvodů. Embarga vyhlášená Spojenými národy obvykle zahrnují oblast zboží a služeb včetně energie pro Libyi a Irák. USA zavedly nedávno zákaz vývozu a dovozu ropy a ropných zařízení pro Irán. Obchod s jadernými materiály je z důvodů mezinárodní bezpečnosti přísně kontrolován ve všech zemích IEA.

V posledních desetiletích se zasahování vlád států IEA do obchodů s energiemi značně změnilo. Mnohá omezení, zejména kvót na dovoz ropy byla zrušena. Překážky v obchodu s uhlím byly prakticky odstraněny, neboť drahá těžba uhlí byla v mnoha státech postupně omezena. Vládní kontrola dovozu a vývozu zemního plynu se v mnoha zemích uvolnila (např. Kanada a USA). Zasahování vlád do obchodu se zemním plynem však pokračuje, neboť vlády tím zajišťují ekonomickou a energetickou bezpečnost velkých projektů spojených s importem plynu. Státy dodávající plyn zase mají zájem na co nejvýhodnějším využití svých zdrojů.

Vládní administrace, management a vlastnictví

Přímé vládní usměrňování řízení, management a kontrola výroby a rozvodu energie může mít mnoho podob. Vlastnictví státu nebo jeho majetková účast v energetických společnostech je nejčastější způsob, jak může stát ovlivňovat výrobu a rozvod. Státní vlastnictví je obvykle největší v síťovém průmyslu v důsledku existence přirozených monopolů, mnoho států má rozhodující majetkový podíl v národních ropných společnostech (např. Dánsko, Finsko, Irsko, Itálie a Norsko). Téměř ve všech zemích IEA existuje alespoň částečně spoluvlastnictví energetických podniků. Např. v Itálii dodávají státní společnosti téměř polovinu energie konečným spotřebitelům. Dvě největší společnosti ENI (uhlovodíky) a ENEL (elektrina) mají být však privatizovány. Naopak, v USA je většina energetiky v soukromém vlastnictví a federální vláda a některá města vlastní pouze malé energetické podniky. V některých zemích bylo v minulých letech státní vlastnictví podstatně zredukováno privatizací (např. ropných společností, plynárenských a elektrárenských podniků ve Velké Británii, ropných společností v Kanadě, Francii, Novém Zélandu a Španělsku). V ostatních zemích byly vytvořeny společnosti zreorganizováním státního majetku a převedením zodpovědnosti z vládního ministerstva na samostatnou obchodní společnost pracující pod dohledem vlády bez jejích přímých zásahů (např. elektrárenské a plynárenské společnosti v Austrálii, na Novém Zélandu a v Portugalsku). V tab. 4 jsou uvedeny jednotlivé státy IEA podle stupně veřejného vlastnictví.

Tab. 4 Veřejné vlastnictví energetického sektoru

Převážně veřejné vlastnictví	Smíšené veřejné/soukromé vlastnictví	Převážně soukromé vlastnictví
Francie Řecko Irsko Itálie Norsko Portugalsko Turecko	Rakousko Austrálie Belgie Kanada Dánsko Finsko Holandsko Nový Zéland Švédsko Španělsko	SRN Japonsko Lucembursko Švýcarsko Velká Británie USA

Ve všech členských státech IEA vlády poskytují všeobecné služby energetice, jako např. kompilace a rozšiřování informací o energetickém trhu. Tyto činnosti obvykle sledují:

- Omezování informačních bariér při investování do nové technologie, což usnadňuje spotřebitelům a společnostem rozhodování (typy paliva, spotřebitelů).
- Informovanost obyvatelů o společnosti a důsledcích a dopadech jejich rozhodování na životní prostředí.
- Podnítit obyvatelstvo ke změnám způsobu života a využívání zdrojů.

Regulace

Pojem „regulace“ zahrnuje vládní zásahy do činnosti energetického trhu, např. kontrolu cen, stanovení pravidel přístupu podnikatelů na trh a do soutěže, monopolních a jiných zvláštních práv, technické regulace a regulace v oblasti životního prostředí (např. stanovení norem jakosti produktů a minimálních požadavků na provozní parametry).

Rozsah a typ regulace se především mění podle druhu primární energie. Trh s ropou je pravděpodobně nejméně usměrňovaný z ostatních energetických trhů. Zůstává jen několik málo cenových kontrol ropy a jejich produktů. Netržní chování je obvykle usměřováno zákony a zvláštními institucemi (např. Kartelový úřad v SRN, Úřad pro soutěž v Itálii, Monopolní úřad a komise pro slučování ve Velké Británii a EU). Základním a přednostním způsobem ovlivňování trhu jsou ochrana životního prostředí, bezpečnostní a další technické podmínky, např. požadavky na jakost paliv. Přitom však jsou některé fyzikálně-chemické vlastnosti dobrovolně upravovány a dodržovány ropnými společnostmi.

Rozsah a způsob řízení trhu s uhlím se v jednotlivých státech IEA liší. V některých státech se sleduje dodržování požadavků na ochranu životního prostředí, podmínek bezpečnostních a technických (např. v Austrálii, USA). V jiných státech existuje kontrola cen, prodeje tuzemského uhlí a tržní záruky (např. SRN, Španělsko, Japonsko).

Trhy s elektřinou, plynem a jadernou energií jsou nejvíce sledované a ovlivňované trhy v oblasti průmyslu zásobujícím energií, protože doprava a distribuce těchto energií má charakter přirozeného monopolu a jaderný průmysl spíše vyžaduje zvláště náročná opatření z hlediska bezpečnosti a spolehlivosti. Některé vlády států IEA propůjčují monopolní a jiná zvláštní práva elektrárenským a plynárenským společnostem výměnou za některé povinnosti vůči veřejnosti, např. za povinnost dodávky a v některých případech za stanovení stejných tarifů v různých územních oblastech. Rozsah a typ regulací se značně mění, zvláště podle majitele podniku, použitého paliva pro výrobu, administrativních tradic země a politického přístupu.

Výzkum a vývoj v oblasti energetiky

Výzkum a vývoj v oblasti energetiky, včetně zavádění a vývoje nových technologií, je další oblast působení vlád. Vlády téměř všech zemí IEA ovlivňují tento výzkum přímo nebo nepřímo podporou výzkumných pracovišť na různých úrovních. Je nesporně prokázáno, že prostředky vynakládané na výzkum přinášejí zpětně značně vyšší zisk a to nejen v dotyčné oblasti. Výsledky výzkumu zvyšují konkurenceschopnost průmyslu, zejména příznivě ovlivňují zaměstnanost. Vlády proto podporují výzkum, jehož provádění leží mimo ekonomické možnosti průmyslu nebo protože se jedná o výzkum základního charakteru, jehož výsledky budou mít mnohem obecnější využití než pro určitou výrobní oblast. Prakticky každý stát IEA si stanovil vědeckou politiku, která určuje vědní oblasti významné pro jeho rozvoj a které budou přednostně státem podporovány. Tato koncepce vědecké činnosti určuje též přístupy k výzkumu a vývoji technologií, které jsou dány specifickými okolnostmi, národními prioritami energetické politiky, domácími zásobami energie, poptávkou po energii a dalšími významnými okolnostmi. Vlády ekonomicky silných států, s rozsáhlým a výkonným průmyslem svou podporu umožňují vědecko-výzkumnou práci v širokém spektru vědních oblastí i řešených problémů, zatím co ekonomicky i populačně slabé státy jsou nuceny zaměřit svoji vědecko-výzkumnou základnu na účelně omezený soubor vědeckých problematik. To vede k nutnosti, aby státy doplnily v rámci svého průmyslového rozvoje potřebné vědecké a technické informace pro rozvoj průmyslu transferem technologií nebo alespoň transferem know-how.

Podpora vlád výzkumu v energetice se snížila v polovině 80. let v důsledku nižších cen energie, snížení státních rozpočtů a v důsledku změny názorů na úlohu vlády v ekonomice. V roce 1994 činily celkové výdaje států IEA na energetický výzkum přes 8,7 mld. USD. Evropská komise uskutečňuje výzkumný program, na který vynaložila v roce 1993 356 mil. USD. Podpora vlád jednotlivým výzkumným oborům se v čase mění, jak ukazuje tab. 5.

Tab. 5 Agregované vládní subvence států IEA energetickému výzkumu

Výzkum	1983 [%]	1993 [%]
jaderný	64	54
fosilní paliva	14	13
obnovitelné zdroje	8	8
úspory energie	6	8
ukládání jaderného odpadu	2	3
jiné obory	6	14

Vládní podpora ve většině zemí zahrnuje jak základní výzkum, tak vývoj a uplatňování nových technologií (např. program Clean Coal Demonstration v USA). Demonstrační programy napomáhají uplatnění nových technologií v praxi prokázáním jejich funkční dokonalosti a současně jejich provozem získané poznatky zpětně poskytují podklady průmyslu pro další vývoj a provozní zdokonalení. I když se dnes objevují názory, že vládní programy zaměřené na odstraňování překážek při rozšiřování nových technologií by měly být omezeny pouze na ty případy, kdy trh sám není schopen získat výsledek, který by přesvědčil o nesporném přínosu společnosti, nelze s tímto přístupem bez výhrad souhlasit. Právě podpora státu umožní urychlené využití výsledku vědecko-technické činnosti do praxe, což nesporně podpoří rozvoj ekonomiky státu.

2. STRATEGIE PRO ZAJIŠTĚNÍ ENERGETICKÝCH ÚSPOR V OBDOBÍ ZAČLEŇOVÁNÍ ČR DO EU

Ekonomika České republiky je v současné době ve velmi složité situaci, neboť stále ještě na přirozený rozvoj země velmi nepříznivě působí důsledky nesprávných rozhodnutí z uplynulého 40letého období totalitního režimu. V tomto období ekonomický i průmyslový rozvoj země byl zaměřován bez ohledu na potřeby naší země především na potřeby států tzv. RVHP. To způsobilo hrubé deformace jednotlivých průmyslových oblastí ČR, které ztratily vzájemné přirozené proporce a účelné vztahy a zejména dynamiku technického vývoje. Proto se naše ekonomika dnes jen velmi obtížně prosazuje na světovém trhu.

Zvláště citelně se tento nepříznivý stav projevuje též ve všech oblastech energetiky a to nejen ve spotřebě. Závažným problémem, který je důsledkem zmiňovaných minulých rozhodnutí, je rozsáhlé poškození životního prostředí v ČR, neboť ochraně životního prostředí minulý režim prakticky nevěnoval vůbec žádnou pozornost a tím méně péči.

V minulosti ČR měla mimořádně rozsáhlé zásoby uhlí, takže výroba elektrické energie byla prakticky zcela zajišťována v uhelných kondenzačních elektrárnách. Tento stav vedl k opomíjení a zanedbávání přípravy nasazení ušlechtilých zdrojů primární energie v české energetice (kapalná a plyná paliva). Intenzivnější využívání těchto forem primární energie začalo v ČR až v 70. letech, tedy se značným zpožděním vůči ostatním rozvinutým průmyslovým zemím a projevil se nejen v zaostávání technické úrovně technologie, ale též přímo zavinil značné škody na životním prostředí, které byly způsobeny spalováním velkého množství hnědého uhlí v elektrárnách.

Proto bylo nutné po roce 1990 věnovat energetické oblasti mimořádnou pozornost a vynaložit značné investiční prostředky, které by alespoň z části umožnily odstranit škody na životním prostředí vzniklé v minulém období.

Úvahy, které by umožnily v období začleňování ČR do EU stanovit těžiště náplně programu činnosti ČEA mimo základních problémů, které byly v předcházejícím naznačeny, musí nutně vycházet zejména též ze zásad, které si pro středně a dlouhodobý výhled rozvoje energetiky stanovila EU ve svých základních dokumentech.

Jsou to zejména „Evropská energetická charta“ (1991), „Zelený dokument pro strategii ES“ (1995) a zejména pak „Energetická politika pro Evropskou unii - EPEU“ (1996).

I když energetika v zemích Evropského společenství je v pokročilejším stadiu vývoje, je zde sjednocující hledisko - potřeba dovozu nosičů primární energie ušlechtilejších druhů a to jak do zemí dnešní EU tak do ČR.

Tento společný jmenovatel by měl být proto jistě jedním z hlavních motivů, ze kterých strategie bude vycházet, neboť dovoz primární energie je v současné době jednou z významných potřeb zahraničního obchodu ČR a zásadně tak ovlivnitelný ekonomický rozvoj státu.

Proto jednou z nejperspektivnějších možností, jak co nejehospodárněji využít státem vynakládané prostředky do energetiky, je podpora co nejúčinnějšímu využití potenciálu úspor energie v našem hospodářství a to jak v průmyslu, tak v komunální sféře a ve spotřebě obyvatelstva.

Hlavní strategické směry, kam je třeba zásadně zaměřit nejen pozornost, ale též podporu, lze stručně uvést:

1. Energetické transformace při výrobě elektrické energie a tepla.
2. Snížení energetické náročnosti ve výrobě polotovarů a ve zpracovatelském průmyslu.
3. Zvýšení účinnosti energetické spotřeby v komunální sféře, v infrastruktuře a u obyvatelstva.
4. Snížení spotřeby energie v dopravě.
5. Snížení spotřeby v celém řetězci zemědělské rostlinné i živočišné výroby.
6. Zvýšení podílu obnovitelných zdrojů primární energie v energetické bilanci státu.
7. Podpora výzkumu a průmyslovému vývoji zařízení pro energetické transformace se zvýšenou energetickou účinností, a to nejen v oblasti výroby, ale též v oblasti spotřeby.

Je zřejmé, že současný vývoj tržního hospodářství v ČR umožňuje zaměřit státní podpůrné úsilí pouze na částí národního hospodářství.

Průmyslová oblast, zejména tzv. surovinová základna, těžká energetika a zpracovatelský průmysl, by měly řešit snížení energetické spotřeby převážně vlastní silou v rámci možností daných tržním hospodářstvím, zejména v souvislosti s výstavbou nových a obnovou již stávajících technologických zařízení. Jako významný impuls pro zajištění úspor energie v těchto výrobních oblastech bude nesporně působit potřeba snižování nákladů výroby, aby byla zajištěna konkurenceschopnost českých výrobků na mezinárodním trhu, neboť náklady na energii představují významnou část výrobních nákladů a tím i konečné ceny výrobků.

Pro vlastní podpůrnou činnost ČEA lze za hlavní pokládat tématický celek 3 a za významné a přímo spadající do náplně její činnosti částečně též pak další celky (zejména snížení ztrát v procesních řetězcích a využití nízkopotenciální energie pro racionalizaci výroby).

Zvláštní pozornost z hlediska střednědobé perspektivy je nutné věnovat využívání obnovitelných zdrojů. Tomuto problému zatím převážně věnuje pozornost MŽP, které však tuto problematiku uvažuje zejména s ohledem na snížení emisí škodlivin do životního prostředí. Hledisko energetické bilance státu a možnost jejího zlepšení využitím obnovitelných zdrojů zatím leží pouze na okraji úvah, neboť dosud jsou v ČR pro využívání těchto zdrojů dostupná zařízení s nízkým energetickým příkonem. Tento stav zřejmě způsobuje malý podíl obnovitelných zdrojů v celkové energetické bilanci. Proto by vývoji těchto zařízení s vyšším výkonem měla být věnována zvýšená pozornost výzkumu a průmyslového vývoje i při projektování nových technologických celků (viz bod 7. hlavní strategické směry). Řešení těchto otázek souvisí též s náplní ČEA a zcela zřetelně zapadá do problému úspory primární energie. Proto by měl být podporován též výzkum, ale zejména pak též přiměřeně průmyslový vývoj zařízení pro tuto oblast.

Významné úspory ve spotřebě energií lze však poměrně snadno bez náročných investic dosáhnout účelným a přiměřeným chováním spotřebitelů energie na všech úrovních. Bohužel tato možnost je však v ČR zatím nedostatečně využívána. Hlavním nedostatkem, který neumožňuje dostatečně rozvinout šetrné zacházení s energií všeho druhu je zatím nedostatečná informovanost pracovníků na všech stupních o způsobech, jak lze úspory dosáhnout. Proto bude účelné dle příkladu jiných zemí jako významný příspěvek k úsilí o dosažení co nejvyšších úspor rozvinout poučování a přesvědčování obyvatelstva na všech úrovních. Např. v SRN zřídili tzv. „Umweltakademie“ - „Akademii životního prostředí“, která tuto činnost zajišťuje a provádí. Důležité je osvětu, výchovu a vzdělání zajišťovat ve všech vrstvách obyvatel, od špičkových řídicích pracovníků v různých průmyslových oblastech až po základní školy.

3. TYPOLOGIE PROJEKTŮ - ČEA 1998 (PROGRAM I-VI BEZ POVODNÍ)

I. PROGRAM STÁTNÍ PODPORY TECHNICKÝCH OPATŘENÍ PRO ENERGETICKY ÚSPORNÉ PROVOZOVÁNÍ BYTOVÝCH A RODINNÝCH DOMŮ

I.1. Obsah demonstračních projektů

- I.1.1. Energeticky vědomá modernizace stavebních konstrukcí a rekonstrukce technického vybavení bytového domu s využitím solárních systémů s celkovým minimálním snížením spotřeby energie na vytápění a přípravu TUV o 50 %.
- I.1.2. Energeticky vědomá modernizace stavebních konstrukcí a rekonstrukce technického vybavení bytového domu s využitím solárních systémů se současnou rekonstrukcí stávajícího zdroje tepla (domovní, bloková kotelna) při snížení nově instalovaného výkonu minimálně o 60 % a minimálním snížením spotřeby energie na vytápění a přípravu TUV o 50 %.
- I.1.3. Energeticky vědomá modernizace stavebních konstrukcí a rekonstrukce technického vybavení souboru bytových nebo rodinných domů s minimálním snížením konečné spotřeby energie o 50 %. Pro výrobu potřebné energie bude využito alternativních zdrojů energie nebo kogeneračních jednotek..
- I.1.4. Výstavba nízkoenergetického bytového domu s roční spotřebou tepla na vytápění do 5,0 MWh/200 m³, rok.
- I.1.5. Výstavba nízkoenergetického rodinného domu s roční spotřebou tepla na vytápění do 5,5 MWh/200 m³, rok.
- I.1.6. Demonstrační řešení k energeticky vědomé rekonstrukci bytového a rodinného domu a jejich technického vybavení v návaznosti na povodňové škody.

I.2. Obsah projektů opakujících demonstrační řešení

- I.2.1. Modernizace stavebních konstrukcí a stávajícího systému vytápění:
 - A. bytových domů realizovaných v tradiční cihelné technologii do roku 1981 s konečnou sníženou roční spotřebou energie na vytápění minimálně o 30% do max. 7 MWh/ 200 m³, rok
 - B. rodinných domů do roku 1983 a s konečnou sníženou roční spotřebou energie na vytápění minimálně o 30% do max. 7.5 MWh/ 200 m³, rok.
- I.2.2. Snížení spotřeby tepla na vytápění technickými opatřeními s vyšším využitím vnějších tepelných zisků minimálně o:
 - A. 45 % u bytových domů realizovaných v tradiční cihelné technologii a 55 % u bytových domů realizovaných v panelové technologii, s konečnou sníženou roční spotřebou energie na vytápění do 5,5 MWh/200 m³,rok
 - B. 35 % u rodinných domů s ústředním vytápěním a s konečnou sníženou roční spotřebou energie na vytápění do 6,0 MWh/200 m³,rok.
- I.2.3. Souhrn energeticky úsporných opatření v bytovém domě při současném zvětšení stávající vytápěné plochy o půdní vestavby nebo střešní nástavby. Opatření musí po realizaci zajistit spotřebu energie na vytápění v přepočtu na měrnou bytovou jednotku nejvýše 7,0 MWh/200 m³, rok.
- I.2.4. Souhrn energeticky úsporných opatření v bytových domech a v rozvodech tepla umožňujících při rekonstrukci stávajícího zdroje tepla (domovní, bloková kotelna) snížení nově instalovaného výkonu minimálně o 45%.

I.3. Druh podpory

Na realizaci demonstračního projektu (I.1.1. až I.1.6.) může být žadateli poskytnuta **nenávratná finanční výpomoc až do výše 40 % celkových nákladů, maximálně však 5,0 mil. Kč pro jednoho žadatele.**

Na realizaci projektů opakujících demonstrační řešení (I.2.1. až I.2.4.) může být žadateli poskytnuta **nenávratná finanční výpomoc až do výše 15 % celkových nákladů, maximálně však 10,0 mil. Kč pro jednoho žadatele.**

I. Program státní podpory technických opatření pro energeticky úsporné provozování bytových a rodinných domů							
40%/5 mil.Kč	Demonstrační projekty						
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5		
	BD	RD	Soubor BD nebo RD	nízkoenerg. BD	nízkoenerg. RD		
1 Výstavba nízkoenergetického domu							
2 Modernizace stavebních konstrukcí							
3 Půdní vestavba nebo střešní nástavba							
4 Rekonstrukce technického vybavení budovy							
5 Modernizace stávajícího systému vytápění							
6 Rekonstrukce stávajícího zdroje tepla							
7 Využití solárních systémů							
8 Využití alternativních zdrojů							
9 Využití kogeneračních jednotek							
10 Úsporná opatření v rozvodu tepla							
11 Využití odpadního tepla - vnitřní tepelné zisky							
12 Využití odpadního tepla - vnější tepelné zisky							
13 Dispečerské řízení, ASŘ							
14 Zvětšení užité plochy budovy							
15 Automatická regulace osvětlení							
16 Snížení celkové spotřeby energie v budově min. o							
17 Snížení spotřeby energie na vytápění min. o							
18 Snížení spotřeby energie na vyt. a přípr. TUV min. o	50%	50%	50%				
19 Snížení spotřeby energie na osvětlení min. o							
20 Snížení nově instalovaného tepel. výkonu min. o		60%					
21 Roční spotřeba tepla na vyt. max (MWh/200m3)				5.0	5.5		
15%/10 mil.Kč	Opakované projekty						
	1.2.1.a)	1.2.1.b)	1.2.2.a)	1.2.2.b)	1.2.3	1.2.4	
	BD cihlový do r.1981	RD do r.1983	BD cihlový nebo panel.	RD s ÚT	BD	BD	
1 Výstavba nízkoenergetického domu							
2 Modernizace stavebních konstrukcí							
3 Půdní vestavba nebo střešní nástavba							
4 Rekonstrukce technického vybavení budovy							
5 Modernizace stávajícího systému vytápění							
6 Rekonstrukce stávajícího zdroje tepla							
7 Využití solárních systémů							
8 Využití alternativních zdrojů							
9 Využití kogeneračních jednotek							
10 Úsporná opatření v rozvodu tepla							
11 Využití odpadního tepla - vnitřní tepelné zisky							
12 Využití odpadního tepla - vnější tepelné zisky							
13 Dispečerské řízení, ASŘ							
14 Zvětšení užité plochy budovy							
15 Automatická regulace osvětlení							
16 Snížení celkové spotřeby energie v budově min. o							
17 Snížení spotřeby energie na vytápění min. o	30%	30%	45%/55 %	35%			

18 Snížení spotřeby energie na vyt. a přípr. TUV min. o						
19 Snížení spotřeby energie na osvětlení min. o						
20 Snížení nově instalovaného tepel. výkonu min. o						45%
21 Roční spotřeba tepla na vyt. max (MWh/200m3)	7.0	7.5	5.5	6.0	7.0	

II. PROGRAM STÁTNÍ PODPORY TECHNICKÝCH OPATŘENÍ PRO ENERGETICKY ÚSPORNÉ PROVOZOVÁNÍ BUDOV A JEJICH VYBAVENÍ PRO POTŘEBY ŠKOLSTVÍ

II.1. Obsah demonstračních projektů

- II.1.1. Využití odpadního tepla z provozních částí budov pro jeho vytápění nebo přípravu TUV. Takto získaná energie musí nahradit minimálně 15 % celkově potřebné energie pro provoz školního zařízení.
- II.1.2 Využití vnějších a vnitřních tepelných zisků pro vytápění nebo přípravu TUV v rozsahu minimálně 15 % z potřebného množství energie po optimalizaci její spotřeby.
- II.1.3. Energeticky vědomá modernizace budov a jejich technického vybavení umožňující použití alternativních zdrojů energie pro provoz s konečnou sníženou roční spotřebou energie minimálně o 30% pro školy v časovém období výstavby do roku 1981.
- II.1.4. Demonstrační řešení k energeticky vědomé rekonstrukci budov a jejich technického vybavení v návaznosti na povodňové škody .

II.2. Obsah projektů opakujících demonstrační řešení

- II.2.1. Energeticky vědomá modernizace budov školního zařízení v období výstavby do roku 1981 a rekonstrukce otopné soustavy a topného zdroje umožňující dispečerské řízení vytápění v závislosti na časové souslednosti provozu budov nebo jejich částí se sníženou roční spotřebou energie minimálně o 45 %.
- II.2.2. Energeticky vědomá rekonstrukce budov výstavby do roku 1981 při současném zvětšení plochy pro výuku a související aktivity se sníženou roční spotřebou energie minimálně o 25 %.
- II.2.3. Energeticky úsporné osvětlení s použitím regulační techniky zajišťující automatickou regulaci osvětlení v závislosti na denním světle s přínosem úspor energie o 15 %.

II.3. Druh podpory

Na realizaci demonstračního projektu (II.1.1 až II.1.4.) může být žadateli poskytnuta **nenávratná finanční výpomoc až do výše 40 % celkových nákladů, maximálně však 8,0 mil. Kč pro jednoho žadatele.**

Na realizaci projektů opakujících demonstrační řešení (II.2.1. až II.2.3.) může být žadateli poskytnuta **nenávratná finanční výpomoc až do výše 15 % celkových nákladů, maximálně však 15,0 mil. Kč pro jednoho žadatele.**

II. Program státní podpory technických opatření pro energeticky úsporné provozování budov a jejich vybavení pro potřeby školství			
40%/8 mil.Kč	Demonstrační projekty		
	2.1.1	2.1.2	2.1.3
	Budova	Budova	Budova do r.1981
1 Výstavba nízkoenergetického domu			
2 Modernizace stavebních konstrukcí			
3 Půdní vestavba nebo střešní nástavba			
4 Rekonstrukce technického vybavení budovy			
5 Modernizace stávajícího systému vytápění			
6 Rekonstrukce stávajícího zdroje tepla			
7 Využití solárních systémů			
8 Využití alternativních zdrojů			

9 Využití kogeneračních jednotek			
10 Úsporná opatření v rozvodu tepla			
11 Využití odpadního tepla - vnitřní tepelné zisky			
12 Využití odpadního tepla - vnější tepelné zisky			
13 Dispečerské řízení, ASŘ			
14 Zvětšení užité plochy budovy			
15 Automatická regulace osvětlení			
16 Snížení celkové spotřeby energie v budově min. o	15%	15%	30%
17 Snížení spotřeby energie na vytápění min. o			
18 Snížení spotřeby energie na vyt. a přípr. TUV min. o			
19 Snížení spotřeby energie na osvětlení min. o			
20 Snížení nově instalovaného tepel. výkonu min. o			
21 Roční spotřeba tepla na vyt. max (MWh/200m3)			
15%/15 mil.Kč			
Opakované projekty			
2.2.1 2.2.2 2.2.3			
Budova Budova Budova			
do r.1981 do r.1981			
1 Výstavba nízkoenergetického domu			
2 Modernizace stavebních konstrukcí			
3 Půdní vestavba nebo střešní nástavba			
4 Rekonstrukce technického vybavení budovy			
5 Modernizace stávajícího systému vytápění			
6 Rekonstrukce stávajícího zdroje tepla			
7 Využití solárních systémů			
8 Využití alternativních zdrojů			
9 Využití kogeneračních jednotek			
10 Úsporná opatření v rozvodu tepla			
11 Využití odpadního tepla - vnitřní tepelné zisky			
12 Využití odpadního tepla - vnější tepelné zisky			
13 Dispečerské řízení, ASŘ			
14 Zvětšení užité plochy budovy			
15 Automatická regulace osvětlení			
16 Snížení celkové spotřeby energie v budově min. o	45%	25%	
17 Snížení spotřeby energie na vytápění min. o			
18 Snížení spotřeby energie na vyt. a přípr. TUV min. o			
19 Snížení spotřeby energie na osvětlení min. o			15%
20 Snížení nově instalovaného tepel. výkonu min. o			
21 Roční spotřeba tepla na vyt. max (MWh/200m3)			

III. PROGRAM STÁTNÍ PODPORY TECHNICKÝCH OPATŘENÍ PRO ENERGETICKY ÚSPORNÉ PROVOZOVÁNÍ BUDOV A JEJICH VYBAVENÍ PRO POTŘEBY ZDRAVOTNICTVÍ

III.1. Obsah demonstračních projektů

III.1.1. Využití odpadního tepla z provozních částí budov pro jeho vytápění nebo přípravu TUV. Takto získaná energie musí nahradit minimálně 15 % energie potřebné pro provoz zdravotnického zařízení.

III.1.2. Využití vnějších a vnitřních tepelných zisků pro vytápění nebo přípravu TUV v rozsahu minimálně 15 % z potřebného množství energie po optimalizaci její spotřeby.

III.1.3. Energeticky vědomá modernizace budov a jejich technického vybavení umožňující použití alternativních zdrojů energie pro provoz s konečnou sníženou roční spotřebou energie minimálně o 30%.

III.1.4. Demonstrační řešení k energeticky vědomé rekonstrukci budov a jejich technického vybavení v návaznosti na povodňové škody .

III.2. Obsah projektů opakujících demonstrační řešení

III.2.1. Energeticky vědomá modernizace budov zdravotnického zařízení a rekonstrukce otopné soustavy a topného zdroje umožňující dispečerské řízení vytápění v závislosti na časové souslednosti provozu budov nebo jejich částí se sníženou roční spotřebou energie minimálně o 45 %.

III.2.2. Energeticky vědomá rekonstrukce budov při současném zvětšení plochy pro provoz alespoň o 20 % při současném docílení snížení spotřeby energie minimálně o 30 %.

III.3. Druh podpory

Na realizaci demonstračního projektu (III.1.1. až III.1.4.) může být žadateli poskytnuta **nenávratná finanční výpomoc až do výše 40 % celkových nákladů, maximálně však 8,0 mil. Kč pro jednoho žadatele.**

Na realizaci projektů opakujících demonstrační řešení (III.2.1. a III.2.2.) může být žadateli poskytnuta **nenávratná finanční výpomoc až do výše 15 % celkových nákladů, maximálně však 15,0 mil. Kč pro jednoho žadatele.**

III. Program státní podpory technických opatření pro energeticky úsporné provozování budov a jejich vybavení pro potřeby zdravotnictví			
40%/8 mil.Kč	Demonstrační projekty		
	3.1.1	3.1.2	3.1.3
	Budova	Budova	Budova
1 Výstavba nízkoenergetického domu			
2 Modernizace stavebních konstrukcí			
3 Půdní vestavba nebo střešní nástavba			
4 Rekonstrukce technického vybavení budovy			
5 Modernizace stávajícího systému vytápění			
6 Rekonstrukce stávajícího zdroje tepla			
7 Využití solárních systémů			
8 Využití alternativních zdrojů			
9 Využití kogeneračních jednotek			
10 Úsporná opatření v rozvodu tepla			
11 Využití odpadního tepla - vnitřní tepelné zisky			
12 Využití odpadního tepla - vnější tepelné zisky			
13 Dispečerské řízení, ASŘ			
14 Zvětšení užité plochy budovy			
15 Automatická regulace osvětlení			
16 Snížení celkové spotřeby energie v budově min. o	15%	15%	30%
17 Snížení spotřeby energie na vytápění min. o			
18 Snížení spotřeby energie na vyt.a přípr.TUV min. o			
19 Snížení spotřeby energie na osvětlení min. o			
20 Snížení nově instalovaného tepel. výkonu min. o			
21 Roční spotřeba tepla na vyt. max (MWh/200m3)			
15%/15 mil.Kč	Opakované projekty		

	3.2.1	3.2.2
	Budova	Budova
1 Výstavba nízkoenergetického domu		
2 Modernizace stavebních konstrukcí		
3 Půdní vestavba nebo střešní nástavba		
4 Rekonstrukce technického vybavení budovy		
5 Modernizace stávajícího systému vytápění		
6 Rekonstrukce stávajícího zdroje tepla		
7 Využití solárních systémů		
8 Využití alternativních zdrojů		
9 Využití kogeneračních jednotek		
10 Úsporná opatření v rozvodu tepla		
11 Využití odpadního tepla - vnitřní tepelné zisky		
12 Využití odpadního tepla - vnější tepelné zisky		
13 Dispečerské řízení, ASŘ		
14 Zvětšení užité plochy budovy min. o		20%
15 Automatická regulace osvětlení		
16 Snížení celkové spotřeby energie v budově min. o	45%	30%
17 Snížení spotřeby energie na vytápění min. o		
18 Snížení spotřeby energie na vyt. a přípr. TUV min. o		
19 Snížení spotřeby energie na osvětlení min. o		
20 Snížení nově instalovaného tepel. výkonu min. o		
21 Roční spotřeba tepla na vyt. max (MWh/200m ³)		

IV. PROGRAM STÁTNÍ PODPORY PRO ENERGETICKY ÚSPORNÉ PROVOZOVÁNÍ BUDOV A ZAŘÍZENÍ OBČANSKÉ VYBAVENOSTI A VEŘEJNÝCH INSTITUCÍ

IV.1. Obsah demonstračních projektů

- IV.1.1. Energeticky vědomá rekonstrukce budov při současném zvětšení plochy pro provoz alespoň o 20 % se snížením spotřeby energie v celé budově o minimálně 30 %. Současně bude využito odpadní teplo z provozních částí budov pro vytápění a přípravu TUV.
- IV.1.2. Využití vnějších a vnitřních tepelných zisků pro vytápění a přípravu TUV v rozsahu minimálně 30 % z potřebného množství energie po optimalizaci její spotřeby.
- IV.1.3. Energeticky vědomá modernizace budov a jejich technického vybavení umožňující použití alternativních zdrojů energie pro provoz s konečnou sníženou roční spotřebou energie minimálně o 30%.
- IV.1.4. Rekonstrukce veřejného osvětlení s využitím alternativních zdrojů energie, které pokryjí minimálně 40% celkové roční spotřeby energie na provoz.
- IV.1.5. Rekonstrukce veřejného osvětlení s použitím regulační techniky zajišťující automatickou regulaci v závislosti na denním světle a provozním diagramu s přínosem úspor energie o 25 %.
- IV.1.6. Demonstrační řešení k energeticky vědomé rekonstrukci budov a jejich technického vybavení v návaznosti na povodňové škody .

IV.2. Obsah projektů opakujících demonstrační řešení

- IV.2.1. Rekonstrukce otopné soustavy a topného zdroje s využitím dispečerského řízení vytápění v závislosti na časové souslednosti provozu budov nebo jejich částí.

IV.3. Druh podpory

Na realizaci demonstračního projektu (IV.1.1. až IV.1.6.) může být žadateli poskytnuta **nenávratná finanční výpomoc až do výše 40 % celkových nákladů, maximálně však 3,0 mil. Kč pro jednoho žadatele.**

Na realizaci projektů opakujících demonstrační řešení (IV.2.1.) může být žadateli poskytnuta **nenávratná finanční výpomoc až do výše 15 % celkových nákladů, maximálně však 10,0 mil. Kč pro jednoho žadatele.**

IV. Program státní podpory technických opatření pro energeticky úsporné provozování budov a zařízení občanské vybavenosti a veřejných institucí					
40%/3 mil.Kč	Demonstrační projekty				
	4.1.1	4.1.2	4.1.3	4.1.4	4.1.5
	Budova	Budova	Budova	Veřejné osvětlení	Veřejné osvětlení
1 Výstavba nízkoenergetického domu					
2 Modernizace stavebních konstrukcí					
3 Půdní vestavba nebo střešní nástavba					
4 Rekonstrukce technického vybavení budovy					
5 Modernizace stávajícího systému vytápění					
6 Rekonstrukce stávajícího zdroje tepla					
7 Využití solárních systémů					
8 Využití alternativních zdrojů					
9 Využití kogeneračních jednotek					
10 Úsporná opatření v rozvodu tepla					
11 Využití odpadního tepla - vnitřní tepelné zisky					
12 Využití odpadního tepla - vnější tepelné zisky					
13 Dispečerské řízení, ASŘ					
14 Zvětšení užité plochy budovy min. o	20%				
15 Automatická regulace osvětlení					
16 Snížení celkové spotřeby energie v budově min. o	30%	30%	30%		
17 Snížení spotřeby energie na vytápění min. o					
18 Snížení spotřeby energie na vyt.a přípr.TUV min. o					
19 Snížení spotřeby energie na osvětlení min. o				alter.40 %	25%
20 Snížení nově instalovaného tepel. výkonu min. o					
21 Roční spotřeba tepla na vyt. max (MWh/200m3)					
15%/10 mil.Kč	Opakované projekty				
	4.2.1				
	Zdroj a soustava				
	1 Výstavba nízkoenergetického domu				
	2 Modernizace stavebních konstrukcí				
	3 Půdní vestavba nebo střešní nástavba				
	4 Rekonstrukce technického vybavení budovy				
	5 Modernizace stávajícího systému vytápění				
	6 Rekonstrukce stávajícího zdroje tepla				
	7 Využití solárních systémů				
	8 Využití alternativních zdrojů				
	9 Využití kogeneračních jednotek				
	10 Úsporná opatření v rozvodu tepla				
	11 Využití odpadního tepla - vnitřní tepelné zisky				
12 Využití odpadního tepla - vnější tepelné zisky					
13 Dispečerské řízení, ASŘ					

14 Zvětšení užité plochy budovy
15 Automatická regulace osvětlení
16 Snížení celkové spotřeby energie v budově min. o
17 Snížení spotřeby energie na vytápění min. o
18 Snížení spotřeby energie na vyt. a přípr. TUV min. o
19 Snížení spotřeby energie na osvětlení min. o
20 Snížení nově instalovaného tepel. výkonu min. o
21 Roční spotřeba tepla na vyt. max (MWh/200m ³)

V. PROGRAM STÁTNÍ PODPORY VYŠŠÍHO VYUŽITÍ OBNOVITELNÝCH A DRUHOTNÝCH ZDROJŮ ENERGIE A KOGENERACE

V.1. Obsah demonstračních projektů

Instalace nových typů zařízení, v ČR dosud nerealizovaných např. kogeneračních jednotek se solárním zařízením, tepelnými čerpadly, malou vodní a větrnou elektrárnou a dalších možností, za účelem co nejoptimálnějšího energetického využití, včetně regulace a automatizace provozu.

V.2. Obsah projektů opakujících demonstrační řešení

Výstavba nebo rekonstrukce zařízení s využitím již osvědčené a v tuzemsku dříve realizované technologie včetně automatizovaného řídicího systému podle demonstračních projektů.

Předložené projekty, které se budou ucházet o získání státní podpory, musí mít dobu návratnosti vložených finančních prostředků max. do poloviny životnosti zařízení a dále splňovat následující základní podmínky:

- naměřená roční průměrná rychlost větru musí být u větrných elektráren vyšší než 4,8 m/s
- účinnost nově instalovaných turbin u malých vodních elektráren musí být min. 85%, u renovací starších typů je nutno dodržet minimální účinnost 80 % při nezbytnosti jejich koncepce automatického provozu jako průtočné MVE, kotle na spalování dřeva a biomasy musí mít účinnost min. 80%, kogenerační jednotky musí mít účinnost min. 80%, výkonové číslo u tepelných čerpadel musí být min. 3, u solárních kolektorů bude nutno dodržet optickou účinnost min. 80% při jejich klidové teplotě min. 115 °C (při teplotě vzduchu +25 °C).

V.3. Druh podpory

Na realizaci demonstračního projektu může být žadateli poskytnuta podle typu a posouzení projektu **nenávratná finanční výpomoc až do výše 40% celkových nákladů na realizaci. Maximální výše podpory je 5,0 mil. Kč pro jednoho žadatele.**

Na realizaci opakovaného vzorového projektu může být žadateli poskytnuta **nenávratná finanční výpomoc až do výše 15 % celkových nákladů na realizaci. Maximální výše podpory je 5,0 mil. Kč pro jednoho žadatele.**

VI. PROGRAM STÁTNÍ PODPORY OPTIMALIZACI ZÁSOBOVÁNÍ SÍDLIŠTNÍCH CELKŮ ENERGIÍ

VI.1. Obsah demonstračních projektů

VI.1.1. Komplexní modernizace zásobování sídlištního celku energií

Realizace demonstračního projektu musí být provedena souhrnem následujících technických opatření ve zdrojové i distribuční části:

VI.1.1.1. Zdrojová část:

- a) Sdružení více malých zdrojů tepla (blokové a domovní kotelny) do 1 většího zdroje s kombinovanou výrobou tepla a elektřiny do maximálního výkonu 5 MW. **Minimální dosažená úspora primární energie 30%.**

- b) Rekonstrukce zdroje tepla na zdroj s kombinovanou výrobou tepla a elektřiny o maximálním tepelném výkonu 50 MW. Minimální dosažená úspora primární energie 33 %.
- c) Přechod na jiné palivo nebo způsob spalování, který sníží, při nezměněném množství do sítě dodávaného tepla, spotřebu paliva minimálně o 20%.

VI.1.1.2. Distribuční část:

- a) Modernizace tepelné sítě s úsporou minimálně 10 % tepla dodávaného zdrojem do sítě.
- b) Rekonstrukce parní sítě na horkovodní nebo teplovodní spojená s úsporou minimálně 20 % tepla dodávaného zdrojem do sítě.
- c) Modernizace předávacích stanic spojená s decentralizací přípravy teplé užitkové vody, tj. především s náhradou čtyřtrubkových sekundárních rozvodů, doložená vyčíslením energetických úspor.
- d) Modernizace systému měření a regulace s úsporou minimálně 10 % tepla dodávaného zdrojem do sítě.

Opatření a) a c), při kterých se dosáhne zmenšení čerpací práce musí přinést úsporu minimálně 10 % elektrické energie.

VI.1.2. Rozvoj spotřebitelské oblasti v soustavě CZT využitím tepla získaného realizací komplexní modernizace zásobování sídlištního celku energií a realizací energeticky úsporných opatření u konečného spotřebitele, jako zdroje pro rozšíření oblasti zásobování o minimálně 15 %.

VI.1.3. Optimalizace zásobování sídlištního celku energií decentralizovaným způsobem s prokazatelnou úsporou energie minimálně o 40 % a odpovídajícím snížením zátěže životního prostředí.

VI.1.4. Demonstrační řešení k energeticky vědomé rekonstrukci zásobování sídlištního celku energií v návaznosti na povodňové škody .

VI.2. Obsah projektů opakujících demonstrační řešení

VI.2.1 Rekonstrukce zdroje tepla z důvodu změny paliva nebo způsobu spalování se snížením spotřeby paliva minimálně o 15 % a současně modernizace distribuční sítě podle bodu VI.2.2

VI.2.2 Technická opatření v distribuční části s použitím některých z následujících typů při úspoře tepla dodávaného ze zdroje do sítě minimálně o 10 %:

- a) modernizace tepelné sítě
- b) rekonstrukce parní sítě na horkovodní nebo teplovodní
- c) decentralizace přípravy teplé užitkové vody
- d) modernizace předávacích stanic
- e) modernizace systému měření a regulace

VI.3. Druh podpory

Na realizaci demonstračního projektu může být žadateli poskytnuta nenávratná finanční výpomoc až do výše 40 % celkových nákladů, maximálně 7 mil.Kč na jeden projekt.

Na realizaci opakovaného projektu může být žadateli poskytnuta nenávratná finanční výpomoc až do výše 10 % celkových nákladů maximálně 7 mil.Kč na jeden projekt.

4. HODNOTY PRO POROVNÁNÍ VYBRANÝCH PROJEKTŮ

Pro porovnání vybraných projektů byly využívány tyto různé dostupné údaje:

- limity předepsané v programech ČEA
- orientační hodnoty spotřeby energie na vytápění a ohřev TUV v bytech a rodinných domech
- životnosti a náklady úsporných opatření uvedených v Katalogu opatření pro úspory primární energie (produkt ČEA, zpracoval CityPlan s.r.o., prosinec 1997)
- porovnání norem, limitů a požadovaných hodnot ČR-SRN

Limity předepsané v programech ČEA

Jsou uvedeny v kapitole 3 této příručky - Typologie programů ČEA.

Orientační hodnoty spotřeby energie na vytápění a ohřev TUV v bytech a rodinných domech

Následující tabulky obsahují orientační hodnoty spotřeby energie na vytápění a ohřev TUV. Hodnoty jsou uvedeny pro 6 typických případů spotřebitelů. První tři jsou ukázky bytů v domech pro více rodin z různé doby výstavby:

1. byt, výstavba do roku 1983
2. byt, výstavba v letech 1984 až 1994
3. byt, výstavba po roce 1995.

Dále jsou uvedeny hodnoty pro rodinné domky, opět pro různá období výstavby:

1. rodinný dům, výstavba do roku 1983
2. rodinný dům, výstavba v letech 1984 až 1994
3. rodinný dům, výstavba po roce 1995.

Legenda k tabulce:

Záhlaví tabulky:

- a) Objekt se zařadí do příslušného období buď podle doby výstavby nebo podle stupně jeho energetické náročnosti
- b) Objektem se zde rozumí byt nebo rodinný domek. Uvádí se vnitřní plocha objektu, počet osob obývajících objekt a roční využití maximální potřeby tepla na vytápění a přípravu TUV.

Položky:

- 1 Oblastní výpočtová teplota.
- 2 Roční měrná potřeba tepla na vytápění vztážená na plošnou jednotku.
- 3.4 Roční potřeba tepla na vytápění objektu.
- 5 Potřebný roční měrný příkon na vytápění vztážený na plošnou jednotku.
- 6 Potřebný příkon na vytápění objektu.
- 7 Roční měrná potřeba tepla na přípravu TUV vztážená na počet osob obývajících objekt.
- 8.9 Roční potřeba tepla na přípravu TUV v objektu.
- 10 Potřebný roční měrný příkon na přípravu TUV vztážený na počet osob obývajících objekt.
- 11 Potřebný příkon na přípravu TUV v objektu.
- 12.13 Roční potřeba tepla objektu na vytápění a přípravu TUV.
- 14 Potřebný příkon na vytápění a přípravu TUV v objektu.
- 15 Účinnost zdroje tepla.
- 16 Potřebný výkon zdroje tepla na vytápění a přípravu TUV v objektu.

BYT	m2		65 osob			3		VYT h/r			900		TUV h/r			5000
VYTÁPĚNÍ						TUV					CELKEM					
°C	MJ/m2	MWh	GJ	W/m2	kW	MJ/os	MWh	GJ	W/os	kW	MWh	GJ	kW	%	kW	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
-12	657	12	43	203	13.18	6000	5	18	333	1.00	17	61	14.18	85%	16.68	
-15	722	13	47	223	14.48	6000	5	18	333	1.00	18	65	15.48	85%	18.21	
-18	785	14	51	242	15.74	6000	5	18	333	1.00	19	69	16.74	85%	19.69	
-21	845	15	55	261	16.94	6000	5	18	333	1.00	20	73	17.94	85%	21.11	
1/1984 - 12/1994																
BYT	m2		65 osob			3		VYT h/r			900		TUV h/r			5000
VYTÁPĚNÍ						TUV					CELKEM					
°C	MJ/m2	MWh	GJ	W/m2	kW	MJ/os	MWh	GJ	W/os	kW	MWh	GJ	kW	%	kW	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
-12	471	9	31	145	9.44	6000	5	18	333	1.00	14	49	10.44	85%	12.29	
-15	515	9	34	159	10.34	6000	5	18	333	1.00	14	52	11.34	85%	13.34	
-18	560	10	36	173	11.23	6000	5	18	333	1.00	15	54	12.23	85%	14.39	
-21	603	11	39	186	12.10	6000	5	18	333	1.00	16	57	13.10	85%	15.41	
OD 1/1995																
BYT	m2		65 osob			3		VYT h/r			900		TUV h/r			3000
VYTÁPĚNÍ						TUV					CELKEM					
°C	MJ/m2	MWh	GJ	W/m2	kW	MJ/os	MWh	GJ	W/os	kW	MWh	GJ	kW	%	kW	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
-12	371	7	24	114	7.44	4000	3	12	222	0.67	10	36	8.10	85%	9.54	
-15	405	7	26	125	8.12	4000	3	12	222	0.67	11	38	8.78	85%	10.33	
-18	437	8	28	135	8.77	4000	3	12	222	0.67	11	40	9.43	85%	11.10	
-21	471	9	31	145	9.44	4000	3	12	222	0.67	12	43	10.11	85%	11.90	
DO 12/1983																
RD	m2		110 osob			4.5		VYT h/r			900		TUV h/r			5000
VYTÁPĚNÍ						TUV					CELKEM					
°C	MJ/m2	MWh	GJ	W/m2	kW	MJ/os	MWh	GJ	W/os	kW	MWh	GJ	kW	%	kW	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
-12	507	16	56	157	17.23	6000	8	27	333	1.50	23	83	18.73	85%	22.03	
-15	547	17	60	169	18.58	6000	8	27	333	1.50	24	87	20.08	85%	23.62	
-18	599	18	66	185	20.32	6000	8	27	333	1.50	26	93	21.82	85%	25.68	
-21	637	19	70	196	21.61	6000	8	27	333	1.50	27	97	23.11	85%	27.19	
1/1984 - 12/1994																
RD	m2		110 osob			4.5		VYT h/r			900		TUV h/r			5000
VYTÁPĚNÍ						TUV					CELKEM					
°C	MJ/m2	MWh	GJ	W/m2	kW	MJ/os	MWh	GJ	W/os	kW	MWh	GJ	kW	%	kW	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
-12	364	11	40	112	12.35	6000	8	27	333	1.50	19	67	13.85	85%	16.29	
-15	391	12	43	121	13.27	6000	8	27	333	1.50	19	70	14.77	85%	17.38	
-18	427	13	47	132	14.51	6000	8	27	333	1.50	21	74	16.01	85%	18.83	
-21	455	14	50	140	15.43	6000	8	27	333	1.50	21	77	16.93	85%	19.92	
OD 1/1995																
RD	m2		110 osob			4.5		VYT h/r			900		TUV h/r			3000
VYTÁPĚNÍ						TUV					CELKEM					
°C	MJ/m2	MWh	GJ	W/m2	kW	MJ/os	MWh	GJ	W/os	kW	MWh	GJ	kW	%	kW	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
-12	314	10	35	97	10.65	4000	5	18	222	1.00	15	53	11.65	85%	13.70	
-15	344	11	38	106	11.67	4000	5	18	333	1.00	16	56	12.67	85%	14.90	
-18	373	11	41	115	12.65	4000	5	18	333	1.00	16	59	13.65	85%	16.06	
-21	403	12	44	124	13.67	4000	5	18	333	1.00	17	62	14.67	85%	17.26	

Životnosti a náklady úsporných opatření

Katalog opatření pro úspory primární energie při vytápění a přípravě TUV (produkt č.882-NFV-97 v rámci programu České energetické agentury "Poskytnutí státních podpor při snižování spotřeby paliv a energie v České republice pro rok 1997", zpracovatel CityPlan s.r.o.) uvádí v tyto orientační životnosti a náklady úsporných opatření:

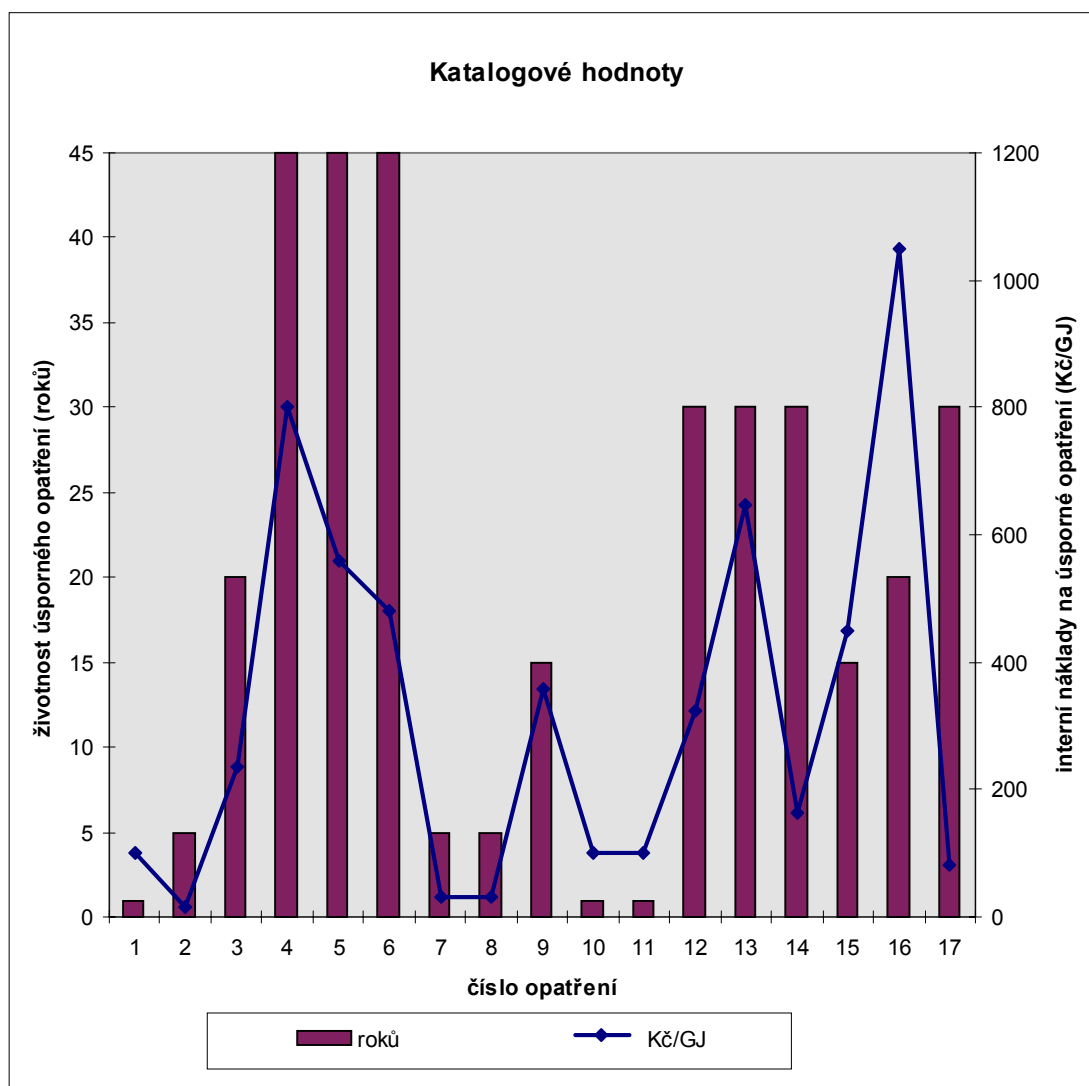
	životnost roků	náklady (úrok.míra 16%) Kč/GJ
1 Školení a poradenství	1	100
2 Utěsnění oken a dveří	5	15
3 Třetí sklo do oken	20	236
4 Výměna oken	45	801
5 Izolace vnějších stěn	45	561
6 Izolace půdy a sklepa	45	481
7 Měřiče TUV	5	31
8 Termostatické ventily	5	31
9 Kondenzační kotel	15	359
10 Pečlivá údržba kotle	1	100
11 Energetický audit	1	100
12 Rekonstrukce výměškových stanic	30	324
13 Komplexní rekonstrukce sítě CZT	30	648
14 Využití odpadního tepla	30	164
15 Regulace vytápění	15	448
16 Solární kolektory	20	1051
17 Využití kogenerace	30	81

Tyto orientační životnosti a náklady úsporných opatření jsou vyjádřeny na následující stránce i graficky.

Přístup k sestavení katalogu vycházel ze skutečnosti, že firma prodávající opatření k dosažení úspor často vysvětluje podrobně technické parametry úsporného opatření místo, aby nabídl jeho jasně a srozumitelně vyjádřený užitek. Z tohoto pohledu doporučujeme, aby kupující vyžadoval od prodávajícího záruku těchto dvou hodnot:

- množství uspořené energie za rok
- pořizovací ceny opatření.

Použitou metodikou pro posuzování výhodnosti jednotlivých opatření je lineární bilanční model GEMIS pro zjišťování ekonomických, ekologických a technologických souvislostí energetiky, dopravy a spotřeby materiálů, který vyvinul ŌKO-Institut ve Freiburgu společně s Vysokou školou v Kasselu na zadání Hessenského ministerstva životního prostředí, energetiky a záležitostí spolkové země (SRN).



Opatření návratná současných podmínek jsou opatření s krátkodobou návratností (s vysokou ekonomickou návratností a účinkem). Patří mezi ně školení, utěsnění oken a dveří, montáž termostatických ventilů, měřiče spotřeby TUV, provádění auditů, pečlivá údržba kotlů, opatření na snížení ztrát v rozvodu, využití kogenerace.

Opatření návratná po odstranění deformovaných cen energie a po zvýšení cen energie (např. v důsledku zdanění) jsou opatření se střednědobou a dlouhodobou ekonomickou návratností. Patří mezi ně obvykle přidání jedné okenní tabule, využití odpadního tepla, výměna oken, izolace vnějších stěn, izolace půdy a sklepa (spodního a nejvyššího podlaží), automatická regulace podle vnější teploty, kondenzační kotle a další zařízení s vyšší účinností, solární kolektory.

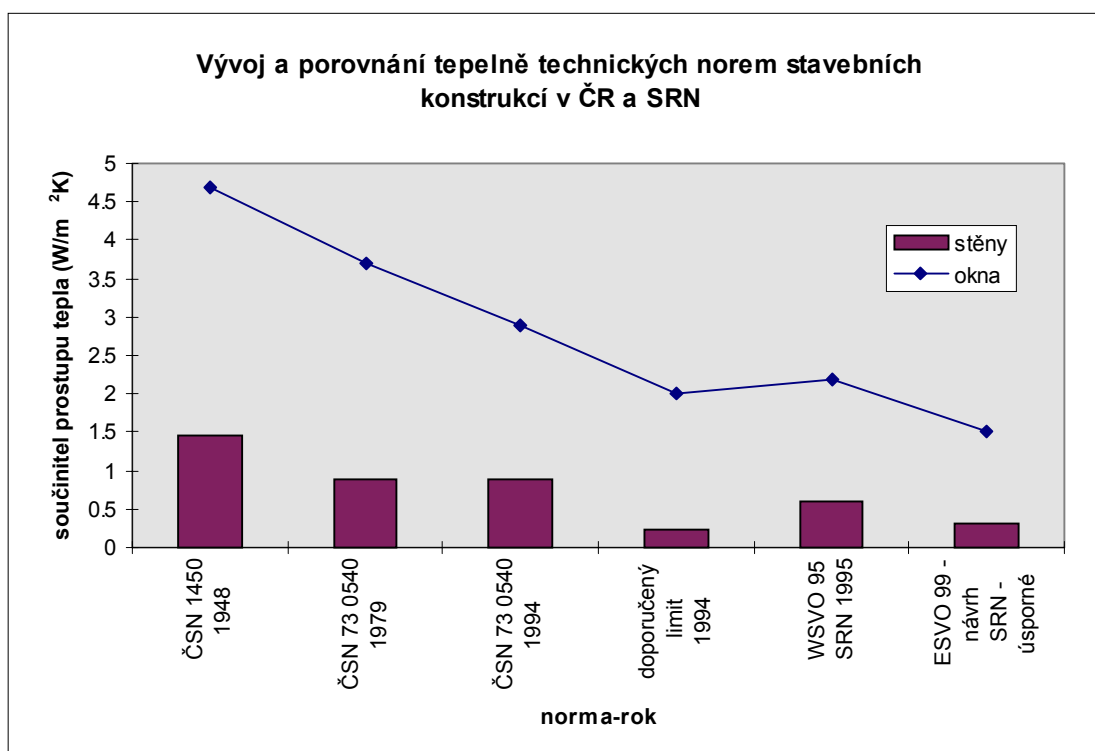
Porovnání norem, limitů a požadovaných hodnot ČR - SRN

Vývoj a porovnání tepelně technických norem stavebních konstrukcí v ČR a SRN:

Součinitel prostupu tepla (W/m^2K)

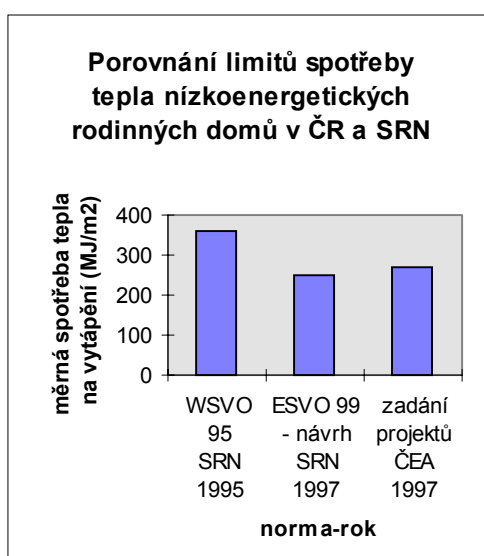
Rok	Norma	stěny	okna
1948	ČSN 1450	1.45	4.70
1962	ČSN 73 0540	1.40-1.45	-
1964	ČSN 73 0540	1.19-1.39	-
1979	ČSN 73 0540	0.79-0.89	3.70
1994	ČSN 73 0540	0.79-0.89	2.9
doporučený limit ¹⁾	-	max. 0.24	max. 2.00
SRN 1995	WSVO 95	0.4-0.6	1.4-2.2
SRN - úsporné domy	ESVO 99 - návrh	0.2-0.3	1.3-1.5

¹⁾ Fyzikální, technické a ekonomické limity zmenšování spotřeby tepla na vytápění budov, CSI, a.s. Praha, 1994



Porovnání limitů spotřeby tepla nízkoenergetických rodinných domů v ČR a SRN:
Měrná spotřeba tepla na vytápění (MJ/m²)

Rok	Norma	Limit
ČEA 1997	zadání projektů	max. 270
SRN 1995	WSVO 95	194 - 360
SRN 1997	ESVO 99 - návrh	136 - 252



Porovnání požadovaných hodnot měrné spotřeby tepla na vytápění v ČR²⁾ a SRN³⁾ v závislosti na podílu ochlazovaných ploch budovy a objemu budovy:

e_N ... měrná spotřeba tepla na vytápění budov za otopné období

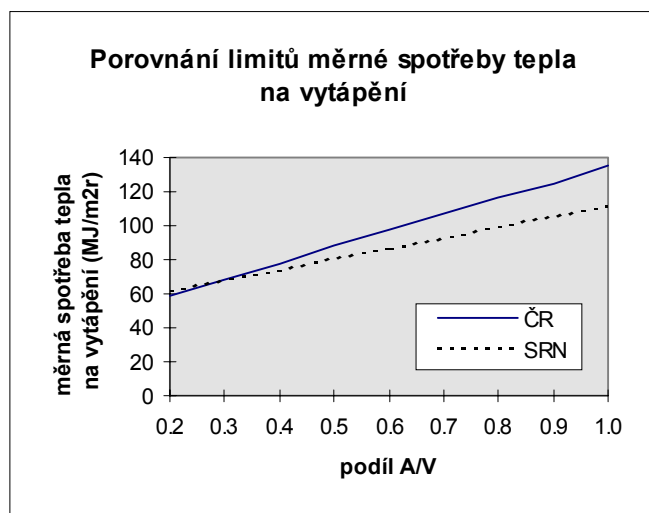
A ... ochlazované plochy budovy (m^2)

V ... objem budovy (m^3)

A/V	e_N (ČR)	e_N (SRN)	e_N (ČR)	e_N (SRN)
m^{-1}	kWh/ m^2r	kWh/ m^2r	MJ/ m^2r	MJ/ m^2r
0.2	16.5	17.3	59.4	62.3
0.3	19.1	19.0	68.8	68.4
0.4	21.7	20.7	78.1	74.5
0.5	24.4	22.5	87.8	81.0
0.6	27.0	24.2	97.2	87.1
0.7	29.6	25.9	106.6	93.2
0.8	32.2	27.7	115.9	99.7
0.9	34.5	29.4	124.2	105.8
1.0	37.5	31.1	135.0	112.0

²⁾ Příručka pro navrhování tepelně technických vlastností budov, CSI, a.s. Praha, 1995

³⁾ Verordnung über einen energiesparenden Wärmeschutz von Gebäuden, Arbeitsblatt 156, Ges. Ing.



5. VÝBĚR A VYHODNOCENÍ REPREZENTATIVNÍCH PROJEKTŮ

5.1 První stupeň výběru

Soubor projektů předložených na Českou energetickou agenturu podrobila agentura primární analýze z hlediska zprůchodnění režimu přidělování dotací ze státního rozpočtu, přičemž byly některé projekty vyřazeny již v této fázi. Současně byl takto zredukovaný soubor projektů transformován do primární databáze projektů ČEA 1998.

Vstupní data byla předávána průběžně z ČEA ve formě databázových souborů ve formátu MS ACCESS do Nadace Projekt Sever, kde byla pro potřeby další analýzy v rámci tohoto úkolu převáděna do tabulkového formátu MS EXCEL.

Pro snadnou orientaci byl v této studii označen výběr provedený ČEA jako „První stupeň výběru“. Pro další analýzu byly z tohoto souboru vzhledem k předpokládané netypičnosti vyřazeny projekty vztahující se k odstraňování povodňových škod. Takto definovaný soubor obsahuje 660 projektů.

Počty vybraných projektů (výběr ČEA bez povodní)

Číselník programů a podprogramů			Počet projektů	
I	1	1	35	
		2	4	
		3	22	
		4	11	
		5	50	
	2	1 a	6	
		b	42	
		2 a	11	
		b	9	
		3	28	
		4	2	
	Celkem program I.		220	
	II	1	1	5
			2	7
3			19	
2		1	11	
		2	17	
		3	6	
Celkem program II.		65		
III	1	1	0	
		2	0	
		3	12	
	2	1	5	
		2	1	
Celkem program III.		18		
IV	1	1	4	
		2	3	

		3	17	
		4	0	
		5	3	
	2	1	4	
	Celkem program IV.			31
	V			234
	VI			92
	CELKEM			660

5.2 Druhý stupeň výběru provedený Nadací Projekt Sever

Cílem druhého stupně výběru bylo vybrat omezený počet typických představitelů v rámci jednotlivých podprogramů ČEA. Pro další analýzu vyřadila Nadace Projekt Sever ty žádosti, které měly buď neúplné údaje v oblasti použitých paliv, nebo ve kterých došlo při vyplňování ke zjevné chybě (viz Komentář k výběru projektů v Příloze 2). Graficky zpracováno a vyhodnoceno bylo celkem 513 projektů.

Počty projektů (výběr ČEA bez povodní redukovaný a graficky zpracovaný Nadací Projekt Sever)

Číselník programů a podprogramů			Počet projektů
I	1	1	34
		2	4
		3	22
		4	10
		5	24
	2	1 a	6
		b	35
		2 a	8
		b	9
		3	24
		4	2
	Celkem program I.		177
II	1	1	5
		2	5
		3	16
	2	1	11
		2	15
		3	5
	Celkem program II.		57
III	1	1	0
		2	0
		3	11
	2	1	3
		2	1
	Celkem program III.		15

IV	1	1	4
		2	2
		3	15
		4	0
		5	3
	2	1	4
	Celkem program IV.		28
V			189
VI			47
CELKEM			513

Výsledkem rozboru kompletně dokumentovaného v Příloze 2 je Přehled vybraných projektů (žádostí) z jednotlivých podprogramů ČEA (celkem 121 projektů). Vedle přínosu umožňujícího operativní orientaci v celém databázovém souboru a zaměření pozornosti na jeho typické představitele umožnil tento soubor 121 projektů v další fázi prací podrobnější rozbor parametrů vybraných typických projektů.

5.3 Třetí stupeň výběru provedený CityPlan s.r.o.

Cílem třetího stupně výběru bylo na základě rozboru parametrů jednotlivých projektů nalézt z předešlého souboru 121 projektů takové, které splňují vyčerpávajícím způsobem zadání ČEA.

Projekty vybrané Nadací Projekt Sever byly na úrovni databázových souborů ČEA prošetřeny podle zásad uvedených v metodické části. Výsledky rozboru doplněné o přehledné znázornění formou paprskových grafů jsou podrobně dokumentovány v Příloze 3.

Výstupem třetího stupně výběru jsou:

- **R** reprezentativní projekty, které splňují všechny zadané etalony
- **(R)** ... podmíněně reprezentativní projekty, které splňují etalony obligatorní z věcného hlediska při nesplnění některých dalších limitů
- neklasifikované projekty, u kterých se vyskytuje nesplnění etalonu obligatorního z věcného hlediska

5.3.1 Metodická část

5.3.1.1 Programy I-IV

Pro účely porovnání je pro každý vyhodnocovaný parametr stanoven tzv. „etalon“, tj. referenční hodnota.

- **Parametr A**

Maximální podpora ČEA (srv. kap.3 - Typologie projektů ČEA)

Hodnota tohoto etalonu spolu s hodnotou ukazatele dopočtených investičních nákladů na novou vytápěnou plochu je významná pro eventuální stanovení výše finanční podpory, necharakterizuje věcnou kvalitu projektu.

- **Parametr B**

Minimální úspora pokud ji ČEA pro příslušný podprogram předepisuje (v tom případě se jedná o obligatorní parametr, tj. povinné dosažení určité hodnoty).

- **Parametr C**

Referenční náklady na uspořené teplo v palivu stanovené odborným odhadem podle popisu projektu v základní databázi ČEA.

V případech nové výstavby resp. rozšíření plochy zásobovaných objektů slouží ke stanovení hodnoty pomocného ukazatele dopočtených investičních nákladů na novou vytápěnou plochu.

- **Parametr D**

Měrná spotřeba tepla v palivu před realizací opatření.

Tento etalon umožňuje zachytit případy, kdy extrémně vysoká výchozí měrná spotřeba tepla vede i při splnění parametru B k nevhodným hodnotám parametru E (to se může stát v těch podprogramech, kde není parametr E v zadání obligatorně stanoven).

- **Parametr E**

Měrná spotřeba tepla po realizaci opatření:

1. Maximální hodnota dle ČEA, pokud je v zadání podprogramu předepsána.
2. Podíl z parametru D, pokud ČEA předepisuje v příslušném podprogramu minimální úsporu (srv. parametr B).

- **Minimální zvětšení plochy pro provoz**

Tento normativ předepisuje ČEA jen v podprogramech III.2.2. a IV.1.1.

- **Dopočtené investiční náklady na novou vytápěnou plochu (značíme NVP)**

Tento pomocný ukazatel charakterizuje podíl investičních nákladů na úsporná opatření a na vlastní výstavbu resp. rozšíření zásobovaného objektu. Stanovuje se pomocí funkce „Řešitel“ pro políčko D8 tak, aby v políčku E23 bylo dosaženo hodnoty 1.

Poznámka:

Při posuzování projektů v těch podprogramech, kde některé etalony, normativy nebo ukazatele nemají reálný význam, se tyto vypouštějí.

5.3.1.2 Program V

- **Parametr A**

Maximální podpora ČEA (srv. kap.3 - Typologie projektů ČEA) v %

Hodnota tohoto parametru je významná pro eventuální stanovení výše finanční podpory, necharakterizuje věcnou kvalitu projektu.

- **Parametr B**

Maximální doba návratnosti vložených finančních prostředků

Limitní návratnost vložených finančních prostředků stanovuje ČEA maximálně do poloviny životnosti zařízení

- **Parametr C**

Maximální podpora ČEA (srv. kap.3 - Typologie projektů ČEA) v Kč

Hodnota tohoto parametru je významná pro eventuální stanovení výše finanční podpory, necharakterizuje věcnou kvalitu projektu.

5.3.1.3 Program VI

- **Parametr A**

Maximální podpora ČEA (srv. kap.3 - Typologie projektů ČEA) v %

Hodnota tohoto parametru je významná pro eventuální stanovení výše finanční podpory, necharakterizuje věcnou kvalitu projektu.

- **Parametr B**

Minimální úspora tepla v palivu po realizaci projektu (limit ČEA)

- **Parametr C**

Referenční náklady na uspořené teplo v palivu stanovené odborným odhadem podle popisu projektu v základní databázi ČEA (200 Kč/GJ pro kogenerační jednotky, 300 Kč/GJ v ostatních případech)

- **Parametr D**

Maximální podpora ČEA (srv. kap.3 - Typologie projektů ČEA) v Kč

Hodnota tohoto parametru je významná pro eventuální stanovení výše finanční podpory, necharakterizuje věcnou kvalitu projektu.

5.3.2 Vyhodnocení

Kategorizace projektů na demonstrační a opakované reprezentuje v této etapě důsledně názor žadatele.

5.3.2.1 Programy I-IV

Hodnotící tabulka

Legenda:

- Nesplnění etalonů a normativu minimálního zvětšení plochy se značí ... x
 - Nenulové hodnoty dopočtených investičních nákladů na novou vytápěnou plochu se uvádějí v Kč
 - Obligatorní etalony z věcného hlediska jsou barevně vyznačeny
- R reprezentativní projekt
(R) podmíněně reprezentativní projekt (splňuje etalony B a E při nesplnění jiných limitů)

Program I.	Podpr.	Klasif.	Etalon					Normativ min.zv.plochy	Ukazatel NVP
			A	B	C	D	E		
I/139/98	1.1.	R							
I/141/98	1.1.	R							
I/212/98	1.1.	R						19000	
I/225/98	1.1.	R					x	300	
I/088/98	1.2.	R			x				
I/089/98	1.2.	R							
I/050/98	1.3.	R							

I/052/98	1.3.	R								
I/162/98	1.3.	R								
I/290/98	1.4.a							X		
I/038/98	1.4.b							X		
I/202/98	1.4.b							X		
I/269/98	1.4.b							X		
I/003/98	1.5.a	R								
I/018/98	1.5.a							X		
I/171/98	1.5.a	R								
I/314/98	1.5.a							X		
I/138/98	1.5.b		x					X		
I/221/98	1.5.b							X		
I/159/98	2.1.a				x			X		
I/168/98	2.1.a							X		
I/169/98	2.1.a							X		
I/013/98	2.1.b						x	X		30000
I/080/98	2.1.b						x	X		8500
I/114/98	2.1.b				x		x	X		
I/194/98	2.1.b				x			X		
I/317/98	2.1.b				x			X		
I/143/98	2.2.a							X		
I/178/98	2.2.a							X		
I/207/98	2.2.a				x			X		
I/113/98	2.2.b		x				x	X		
I/127/98	2.2.b						x	X		5000
I/260/98	2.2.b				x			X		
I/002/98	2.3.	R								
I/006/98	2.3.	(R)								950
I/177/98	2.3.						x	X		17500
I/264/98	2.3.							X		18000
I/232/98	2.4.	(R)					x			17000
I/233/98	2.4.	(R)					x			

Program	Podpr	Klasif.	Etalon					Normativ min.zv.plochy	Ukazatel NVP
			A	B	C	D	E		
II.	.								
II/071/98	1.1.	(R)							
II/096/98	1.1.	(R)			x				
II/112/98	1.1.	(R)			x				
II/034/98	1.2.	(R)			x				
II/110/98	1.2.	(R)			x				
II/121/98	1.2.							x	
II/011/98	1.3.	(R)			x				
II/024/98	1.3.								16500
II/028/98	1.3.	R							
II/104/98	1.3.								3700
II/004/98	2.1.	(R)			x				
II/010/98	2.1.	(R)			x				
II/057/98	2.1.	-							
II/003/98	2.2.	(R)					x		12100
II/040/98	2.2.	-							
II/069/98	2.2.	(R)							
II/073/98	2.2.	(R)							13000

Etalon					Normativ	Ukazatel
--------	--	--	--	--	----------	----------

Program	Podpr	Klasif.	A	B	C	D	E	min.zv.plochy	NVP
III.	.								
III/017/98	1.3.			x			x		
III/018/98	1.3.	(R)			x	x			
III/024/98	1.3.	(R)							3000
III/014/98	2.1.	(R)	x						
III/027/98	2.1.	(R)				x			
III/029/98	2.2.	(R)				x			

Program	Podpr	Klasif.	A	B	Etalon			Normativ	Ukazatel
IV.	.				C	D	E	min.zv.plochy	NVP
IV/023/98	1.1.	(R)		x					4600
IV/035/98	1.1.	-							
IV/017/98	1.2.	-							
IV/009/98	1.3.	(R)			x				
IV/020/98	1.3.	(R)							57000
IV/036/98	1.3.	(R)			x				
IV/048/98	1.3.			x		x	x		
IV/028/98	1.5.	R							

Komentář k hodnotící tabulce

Program I. Podpr. Klasif.

I/139/98	1.1.	R							
I/141/98	1.1.	R							
I/212/98	1.1.	R						NVP 19000	
I/225/98	1.1.	R						Překročen etalon D	NVP 300
I/088/98	1.2.	R						Etalon C překročen dvojnásobně	
I/089/98	1.2.	R							
I/050/98	1.3.	R							
I/052/98	1.3.	R							
I/162/98	1.3.	R							
I/290/98	1.4.a							Etalon E překročen více než dvojnásobně	
I/038/98	1.4.b							Etalon E překročen dvojnásobně	
I/202/98	1.4.b							Etalon E překročen více než pětinasobně	Přeřadit do programu III.?
I/269/98	1.4.b							Etalon E mírně překročen	Přeřadit do programu II.?
I/003/98	1.5.a	R						Etalon E splňuje i normu ESVO 99 (SRN návrh 1997)	
I/018/98	1.5.a							Překročen etalon E	
I/171/98	1.5.a	R						Etalon E splňuje i normu ESVO 99 (SRN návrh 1997)	
I/314/98	1.5.a							Překročen etalon E	
I/138/98	1.5.b							Překročen etalon A i E	
I/221/98	1.5.b							Překročen etalon E	
I/159/98	2.1.a							Překročeny etalony C a E	
I/168/98	2.1.a							Překročen etalon E	
I/169/98	2.1.a							Překročen etalon E	
I/013/98	2.1.b							Překročen etalon D a E	NVP 30000
I/080/98	2.1.b							Překročen etalon D a E	NVP 8500
I/114/98	2.1.b							Překročen etalon C, D E	
I/194/98	2.1.b							Překročen etalon C a E	
I/317/98	2.1.b							Překročen etalon C a E	
I/143/98	2.2.a							Překročen etalon E	
I/178/98	2.2.a							Překročen etalon E	

I/207/98	2.2.a		Překročen etalon C a E	
I/113/98	2.2.b		Překročen etalon A, D, E	
I/127/98	2.2.b		Překročen etalon D a mírně i E	NVP 5000
			Projekt bytového domu nepatří do tohoto podprogramu	
I/260/98	2.2.b		Překročen etalon C a E	
I/002/98	2.3.	R	NVP 22000	
I/006/98	2.3.	(R)	Nereálně nízká hodnota etalonu E	NVP 950
I/177/98	2.3.		Překročen etalon D a E	NVP 17500
I/264/98	2.3.		Překročen etalon E	NVP 18000
I/232/98	2.4.	(R)	Mírně předkročen výchozí etalon D	NVP 17000
I/233/98	2.4.	(R)	Překročen výchozí etalon D, jinak vyhovuje	
Program	Podpr	Klasif.		
II.	.			
II/071/98	1.1.	(R)	Nereálně nízká hodnota etalonu B a E	
II/096/98	1.1.	(R)	Etalon C překročen více než trojnásobně	
II/112/98	1.1.	(R)	Etalon C překročen více než dvojnásobně	Nereálně nízká hodnota etalonu B a E
II/034/98	1.2.	(R)	Etalon C překročen trojnásobně	
II/110/98	1.2.	(R)	Etalon C překročen více než trojnásobně	Nereálně nízká hodnota etalonu B a E
II/121/98	1.2.		Překročen etalon E	
II/011/98	1.3.	(R)	Překročen etalon C	Extrémně nízké hodnoty etalonu B a E
II/024/98	1.3.		Neuvedena spotřeba paliva po realizaci opatření	NVP 16500
II/028/98	1.3.	R		
II/104/98	1.3.		NVP 3700	
II/004/98	2.1.	(R)	Překročen etalon C	
II/010/98	2.1.	(R)	Překročen etalon C	
II/057/98	2.1.	-	V projektu neuvedeny vytápěné ani užitné plochy	
II/003/98	2.2.	(R)	Mírně překročen výchozí etalon D	NVP 12100
II/040/98	2.2.	-	V projektu neuvedeny vytápěné ani užitné plochy	
II/069/98	2.2.	(R)	Překročen etalon C	
II/073/98	2.2.	(R)	NVP 13000	
Program	Podpr	Klasif.		
III.	.			
III/017/98	1.3.		Nereálně nízká hodnota etalonu B a E	
III/018/98	1.3.	(R)	Překročena hodnota etalonu C a D	
III/024/98	1.3.	(R)	NVP 3000	
III/014/98	2.1.	(R)	Překročen etalon A (projekt je zařazen jako opakující demonstrační řešení)	
III/027/98	2.1.	(R)	Extrémně nízká hodnota etalonu A	Překročen výchozí etalon D
			Nízké hodnoty etalonů B, C, E	
III/029/98	2.2.	(R)	Vytápěná plocha činí po realizaci jen 9% užitné plochy	Překročen etalon D
Program	Podpr	Klasif.		
IV.	.			
IV/023/98	1.1.	(R)	Překročen výchozí etalon D	NVP 4600
IV/035/98	1.1.	-	Projekt je nesprávně zařazen (nová výstavba)	
IV/017/98	1.2.	-	V projektu není uvedena vytápěná ani užitná plocha	
IV/009/98	1.3.	(R)	Překročen etalon C	
IV/020/98	1.3.	(R)	Nereálná hodnota etalonu D	NVP 57000
IV/036/98	1.3.	(R)	Překročen etalon C	
IV/048/98	1.3.		Překročen etalon B, D, E	
IV/028/98	1.5.	R		

5.3.2.2 Program V

Hodnotící tabulka

Legenda:

- Nesplnění etalonů se značí ... x
 - Obligatorní etalony z věcného hlediska jsou barevně vyznačeny
- R reprezentativní projekt
(R) podmíněně reprezentativní projekt (splňuje etalon B při nesplnění jiných limitů)

Program V.	Podpr.	Klasif.	Etalon		
			A	B	C
V/078/98	a	R			
V/149/98	a	(R)	x		
V/005/98	b	R			
V/174/98	b	R			
V/215/98	b	R			
V/229/98	b	R			
V/068/98	c	R			
V/077/98	c	R			
V/151/98	c	R			
V/212/98	c	R			
V/013/98	d	R			
V/080/98	d	R			
V/115/98	d	R			
V/170/98	d	R			
V/012/98	e	(R)			
V/113/98	e		x	x	
V/127/98	f			x	
V/211/98	f			x	
V/082/98	g	(R)			
V/186/98	g	(R)			

Komentář k hodnotící tabulce

Program V.	Podpr.	Klasif.	
V/078/98	a	R	
V/149/98	a	(R)	Překročen etalon A
V/005/98	b	R	
V/174/98	b	R	
V/215/98	b	R	
V/229/98	b	R	
V/068/98	c	R	
V/077/98	c	R	
V/151/98	c	R	
V/212/98	c	R	
V/013/98	d	R	
V/080/98	d	R	
V/115/98	d	R	
V/170/98	d	R	
V/012/98	e	(R)	Neuveden popis projektu

VI/113/98	e		Neuvedena návratnost - dosazeno 10 let Mírně překročen etalon A Neuvedena výroba elektřiny
VI/127/98	f		Překročen etalon B Neuvedena výroba
VI/211/98	f		Překročen etalon B Neuvedena výroba
VI/082/98	g	(R)	Překročen etalon B Neuveden popis projektu
VI/186/98	g	(R)	Neuvedena návratnost - dosazeno 10 let Neuvedena návratnost - dosazeno 10 let

5.3.2.3 Program VI

Hodnotící tabulka

Legenda:

- Nesplnění etalonů se značí ... x
- Obligatorní etalony z věcného hlediska jsou barevně vyznačeny

R reprezentativní projekt

(R) podmíněně reprezentativní projekt (splňuje etalon B při nesplnění jiných limitů)

Program VI.	Podpr.	Klasif.	Etalon			
			A	B	C	D
VI/018/98	VI.1.1.1.b	R		x		
VI/035/98	VI.1.1.1.b			x		
VI/051/98	VI.1.1.1.b	(R)		x	x	
VI/019/98	VI.1.1.1.c	R		x		
VI/031/98	VI.1.1.1.c	R		x		
VI/085/98	VI.1.1.1.c	R		x		
VI/086/98	VI.1.1.1.c	R		x		
VI/091/98	VI.1.1.2.b	R		x		
VI/004/98	VI.1.1.2.c	(R)		x	x	
VI/039/98	VI.1.1.2.c	R		x		
VI/014/98	VI.1.2.			x	x	
VI/002/98	VI.2.1.	(R)	x	x		
VI/037/98	VI.2.1.			x		
VI/048/98	VI.2.1.	R		x		
VI/061/98	VI.2.1.		x	x		
VI/017/98	VI.2.2.b	R		x		
VI/075/98	VI.2.2.d			x		
VI/087/98	VI.2.2.e	(R)		x		

Komentář k hodnotící tabulce

Program VI.	Podpr.	Klasif.	
VI/018/98	VI.1.1.1.b	R	
VI/035/98	VI.1.1.1.b		Roční využití 8760 h/r

VI/051/98	VI.1.1.1.b	(R)	Překročen etalon B
VI/019/98	VI.1.1.1.c	R	Překročen etalon C
VI/031/98	VI.1.1.1.c	R	Roční využití 8760 h/r
VI/085/98	VI.1.1.1.c	R	Roční využití 8760 h/r
VI/086/98	VI.1.1.1.c	R	Uvedené roční využití 8760 h/r
VI/091/98	VI.1.1.2.b	R	
VI/004/98	VI.1.1.2.c	R	Neuvedeno roční využití - doplněno 1500 h/r
		(R)	Překročen etalon C
VI/039/98	VI.1.1.2.c	R	Roční využití BK 7110 h/r
VI/014/98	VI.1.2.		Mírně překročen etalon B
		(R)	Etalon C překročen více než 9x
			Roční využití 6650 resp. 5600 h/r
VI/002/98	VI.2.1.	(R)	Překročen etalon A
			Roční využití 8000 h/r
VI/037/98	VI.2.1.		Překročen etalon B
VI/048/98	VI.2.1.	R	
VI/061/98	VI.2.1.		Roční využití 6050 h/r
			Překročen etalon A a B
VI/017/98	VI.2.2.b	R	Neuvedeno roční využití - doplněno 1500 h/r
VI/075/98	VI.2.2.d		Překročen etalon B
VI/087/98	VI.2.2.e	(R)	Neuvedeno roční využití - doplněno 1500 h/r
			Uveden jakýsi el. inst. výkon a výroba elektřinyu plynových kotelen

Chybné spotřeby paliva opraveny o 3 řády

5.3.2.4 Sumář nesplněných etalonů v procentním vyjádření

Program	Etalon				
	A	B	C	D	E
I	5	0	18	23	62
II	0	0	41	6	6
III	17	17	17	50	17
IV	0	25	25	13	13
V	10	15	0	-	-
VI	11	28	17	0	-

6. PŘEDBĚŽNÉ MAKROEKONOMICKÉ VYHODNOCENÍ

Poznámka: V této kapitole je jako základní podklad použita kniha P. A. Samuelson, W. D. Nordhaus: Ekonomie, vydání z roku 1991, Nakladatelství Svoboda.

6.1 Obecná část

Při posuzování výkonnosti ekonomiky země se setkáváme s hrubým domácím produktem (GNP), zaměstnaností, inflací, a čistými vývozy (saldem bilance zahraničního obchodu) To jsou rozhodující veličiny podle kterých posuzujeme makroekonomickou výkonnost.

Cíle makroekonomické politiky můžeme shrnout takto:

- Vysoká a rostoucí úroveň reálného produktu.
- Vysoká zaměstnanost a nízká nezaměstnanost, vytváření vhodných pracovních míst s vysokou odměnou.
- Stabilní; nebo mírně se zvyšující cenová hladina s cenami a mzdami stanovenými na volných trzích.
- Stabilní měnový kurs a vývozy v rovnováze s dovozy.

Definice hrubého domácího produktu je: $GDP = C + I + G + X$

- Výdaje na osobní spotřebu statků a služeb (C)
- Hrubé soukromé domácí investice (I)
- Vládní výdaje na statky a služby (G)
- Čisté vývozy (X)

Hrubý národní produkt je ovšem jen nedokonalou mírou ekonomického blahobytu. Místo něho lze doporučit používat veličinu čistý ekonomický blahobyt (NEW). Při výpočtu se k GDP připočítávají určité položky - jako je hodnota volného času, služeb vytvářených v domácnosti a činností typu „udělej si sám“ a podzemní aktivity. Od GDP se naopak odčítají nikým neuhrazené náklady znečišťování a obdobné ztráty (externality).

Pro předběžné makroekonomické vyhodnocení (ne)spotřeby energie budeme vyšetřovat vliv jak na GDP, tak i na NEW. Pro zprůhlednění problematiky provedeme několik zjednodušujících předpokladů:

1. předpokládáme, že ušetřené peníze za energii budou vydány na osobní spotřebu domácích statků a služeb (C) nebo budou použity na soukromé domácí investice (I) a naopak
2. změna GDP se proto projeví pouze při změně (ne) spotřeby dovážených paliv (X) a nikoliv domácích
3. externality (E) související s (ne)spotřebou energie jsou vypočítány pomocí GEMIS.

Vyhodnocení dopadu (ne)spotřeby energie na GDP a NEW (jejich změna) je pak dána těmito jednoduchými vztahy:

- změna $GDP = X$
- změna $NEW = \text{změna } GDP - E$, čili
- změna $NEW = X - E$

Na následujících třech stranách jsou touto metodikou vyhodnoceny různé případy (ne)spotřeby tepla podle způsobu jeho získání (teplo získané monovýrobou různých paliv, elektrické teplo, teplo z kombinované výroby a teplo získané úsporou). Na prvním grafu jsou tyto způsoby seříděny od nejnižšího NEW k nejvyššímu. Druhý graf pak ukazuje výhodnost záměny individuálního vytápění uhlími jinými způsoby seříděné opět podle NEW.

Závěr:

Výpočet dopadů (ne)spotřeby energie na čistý ekonomický blahobyt země přesvědčivě vysvětluje důvody, které vedou k současné evropské energetické politice podporující kombinovanou výrobu tepla a elektřiny, využití obnovitelných zdrojů a zvyšování energetické účinnosti (úspory energie).

Z hlediska maximalizace čistého ekonomického blahobytu NEW by měly být omezovány (např. zdaněním spotřební či ekologickou daní) tyto způsoby užití energie:

- vytápění elektřinou
- individuální vytápění bez kogenerace
 - uhlím
 - olejem
 - kapalným propanem
 - zemním plynem.

Naopak podporovány (např. daňovými úlevami či přímou podporou) by měly být především:

- kombinovaná výroba tepla a elektřiny (kogenerace)
- využití obnovitelných zdrojů energie
- zvyšování energetické účinnosti (úspory energie).

6.2 Předběžné makroekonomické vyčíslení přínosů programů ČEA

Předběžné makroekonomické vyhodnocení bylo provedeno pro reprezentativní skupinu projektů vybranou z programů I-IV ČEA 1998 (20 % projektů z výchozího souboru ČEA). Metodika výběru těchto projektů je podrobně dokumentována v Příloze 2 (Komentář).

Dosažené úspory paliv a energií v této skupině projektů jsou uvedeny v připojených tabulkách a grafech pro jednotlivé programy (I-IV) a celkem.

TAB.: ÚSPORY PALIV A ENERGIÍ - PROGRAMY I. - IV. BEZ POVODNÍ A OSVĚTLENÍ

(Výběr pro makroekonomické hodnocení přínosů)

program	počet projektů			Úspora	
	původních	vybraných	vybraných %	celkem GJ/rok	prům. GJ/projekt
I.	220	79	36	101659	1287
II.	65	28	43	66212	2365
III.	18	9	50	23257	2584
IV.	31	13	43	25402	1954
Celkem I. - IV.	334	129	39	216530	1679

program	počet vybraných projektů	průměrné hodnoty					
		investice tis.Kč/proj.	požadavek dotace tis.Kč/proj.	investice/úspora Kč/GJ	dotace/úspora Kč/GJ	změna GDP tis.Kč/proj.	změna NEW tis.Kč/proj.
I.	79	4244	1059	4150	1154	43.575	263.691
II.	28	9375	3114	3635	1222	21.882	496.466
III.	9	10865	3840	4532	1625	152.911	444.315
IV.	13	7234	1551	2746	777	63.611	360.402
Celkem I. - IV.	129	7929	2391	3869	1181	48.514	336.563

Závěr:

Jestliže podělíme makroekonomické přínosy vybraných projektů počtem vybraných projektů (129), získáme průměrný makroekonomický přínos vztažený k jedné podané žádosti, který činí:

- možný přínos hrubého domácího produktu (GDP): 48,5 tis.Kč/projekt ČEA
- možný přínos čistého ekonomického blahobytu (NEW): 337 tis.Kč/projekt ČEA
- průměrné investice : 7929 tis.Kč/projekt
- průměrná požadovaná dotace: 2391 tis.Kč/projekt

