

**Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní**

Problematika obnovitelných zdrojů z hlediska udržitelného rozvoje v ČR

Bc. Barbora Jetmarová

**Diplomová práce
2009**

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Ústav veřejné správy a práva
Akademický rok: 2008/2009

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Barbora JETMAROVÁ**
Studijní program: **N6202 Hospodářská politika a správa**
Studijní obor: **Ekonomika veřejného sektoru**

Název tématu: **Problematika obnovitelných zdrojů z hlediska udržitelného rozvoje v ČR**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Úvod

1. Definice udržitelného rozvoje
2. Obnovitelné zdroje
3. Udržitelné využívání zdrojů energie
4. Závěr
5. Použitá literatura

Rozsah grafických prací: —
Rozsah pracovní zprávy: cca 50 stran
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

MEZŘICKÝ, Václav. Environmentální politika a udržitelný rozvoj. 1.vydání. Praha: Portál, 2005, 207s. ISBN 80-7367-003-8
MOLDAN, Bedřich. Ekologická dimenze udržitelného rozvoje. 1.vydání. Praha: Karolinum, 2001, 102s. ISBN 80-246-0246-6
MOTLÍK, Jan., et al. Obnovitelné zdroje energie a možnosti jejich uplatnění v České republice. 1.vydání. Praha: ČEZ, a.s., 2003, 143 s
Situační zpráva ke Strategii udržitelného rozvoje ČR. Úřad vlády České republiky. Praha, 2006. ISBN 80-86734-95-1
Zákon č. 180/2005 Sb., O podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů (zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů)
www.sfzp.cz
www.biom.cz
www.alen.cz

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Robert Baťa, Ph.D.**
Ústav veřejné správy a práva
Datum zadání diplomové práce: **27. června 2008**
Termín odevzdání diplomové práce: **1. května 2009**

doc. Ing. Renáta Myšková, Ph.D.
děkanka

L.S.

prof. PhDr. Karel Lacina, DrSc.
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 21. července 2008

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně Univerzity Pardubice.

V Trutnově dne 24. 8. 2009

Barbora Jetmarová

Poděkování:

Na tomto místě bych chtěla poděkovat panu Ing. Robertu Baťovi, Ph.D. za vedení této diplomové práce.

ANOTACE

Diplomová práce se zabývá problematikou udržitelného rozvoje se zaměřením na obnovitelné zdroje energie. V práci je provedena analýza programu Zelená úsporám, jako jednoho z programů ministerstva životního prostředí, který podporuje využití obnovitelných zdrojů energie. Tento program je administrovaný Státním fondem životního prostředí, kterému se tato práce také věnuje.

KLÍČOVÁ SLOVA

Státní fond životního prostředí; obnovitelné zdroje energie; program Zelená úsporám; udržitelný rozvoj

TITLE

Question of renewable energy sources in sustainable development

ANNOTATION

The diploma work is concerned with issues of sustainable development with focus on renewable energy sources. The work contains analysis of Green Investment Scheme, which is one of the Department of the Environment programs SUPPORTING utilization of renewable energy sources. The program is administrated by State Fund of Environment of the Czech Republic, also mentioned in this work.

KEYWORDS

The State Environmental Fund of the Czech Republic; renewable energy sources; Green Investment Scheme; sustainable development

Obsah

ÚVOD	9
1 TRVALE UDRŽITELNÝ ROZVOJ	11
1.1 VÝVOJ SVĚTOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ.....	11
1.2 HISTORICKÝ VÝVOJ PŘÍSTUPŮ K TRVALE UDRŽITELNÉMU ROZVOJI.....	14
1.3 PRINCIPY A CÍLE TRVALE UDRŽITELNOSTI	18
1.4 PŘÍSTUPY K TRVALE UDRŽITELNOSTI.....	19
1.5 INDIKÁTORY TRVALE UDRŽITELNÉHO ROZVOJE.....	20
1.6 INSTITUCE	23
1.6.1 Agenda 21.....	23
1.6.2 Místní Agenda 21	24
1.7 STRATEGIE UDRŽITELNÉHO ROZVOJE ČESKÉ REPUBLIKY	25
2 OBNOVITELNÉ ZDROJE ENERGIE	27
2.1 ALTERNATIVNÍ ZDROJE VERSUS OBNOVITELNÉ ZDROJE ENERGIE.....	27
2.2 VÝZNAM OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE V UDRŽITELNÉM ROZVOJI	28
2.3 OBNOVITELNÉ ZDROJE ENERGIE V ČR	29
2.3.1 Vodní energie.....	33
2.3.2 Biomasa.....	34
2.3.3 Energie větru.....	36
2.3.4 Solární energie.....	37
2.3.5 Geotermální energie.....	38
2.3.6 Bioplyn.....	39
2.3.7 Výhled na období do roku 2010	40
2.4 INDIKATIVNÍ CÍL	41
3 STÁTNÍ NÁSTROJE PRO DOSAŽENÍ UDRŽITELNÉHO ROZVOJE	44
3.1 SFŽP ČR	45
3.1.1 Statut Fondu.....	46
3.1.2 Poslání fondu	47
3.1.3 Rada fondu.....	47
3.1.4 Činnost fondu.....	48
3.1.5 Prostředky Fondu.....	49
3.2 STRUKTURA PODPOR STÁTNÍHO FONDU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČR.....	49
3.2.1 Švýcarské fondy.....	49
3.2.2 Národní programy.....	51
3.2.3 Operační program Životní prostředí	53
3.2.4 Program Zelená úsporám.....	57
4 PROGRAM ZELENÁ ÚSPORÁM	58
4.1 ZÁKLADNÍ POPIS PROGRAMU	59
4.1.1 Oblast A: Úspora energie na vytápění.....	59
4.1.2 Oblast B: Podpora novostaveb v pasivním energetickém standardu.....	61
4.1.3 Oblast C: Využití obnovitelných zdrojů energie pro vytápění a přípravu teplé vody	61
4.1.4 Dotační bonus.....	62
4.2 PŘÍNOSY PROGRAMU ZELENÁ ÚSPORÁM	62
4.3 ŽADATELE PROGRAMU ZELENÁ ÚSPORÁM	62
4.4 ZMĚNY PROGRAMU VYHLÁŠENÉ 10. SRPNA 2009	63
4.4.1 oblast A: Úspora energie na vytápění	63
4.4.2 Oblast B: Podpora novostaveb v pasivním energetickém standardu.....	65
4.4.3 Oblast C: Využití obnovitelných zdrojů energie pro vytápění a přípravu teplé vody	65
4.4.4 Oblast D: Dotační bonus za vybrané kombinace opatření.....	66
4.4.5 Dotace na projektovou dokumentaci a energetické hodnocení	66
4.5 MODELOVÉ PŘÍKLADY	68
4.6 SROVNÁNÍ DOTACÍ V RÁMCI PŮVODNÍCH NÁRODNÍCH PROGRAMŮ (PLATNÝCH DO 31.3.2009) S DOTACEMI V RÁMCI PROGRAMU ZELENÁ ÚSPORÁM.....	74
5 ZÁVĚR	76

POUŽITÁ LITERATURA	77
SEZNAM ZKRATEK.....	80

Seznam obrázků

OBRÁZEK 1: SCHÉMA INDIKÁTORŮ: HNACÍ SÍLA, ZÁTĚŽ, STAV, DOPAD, ODPOVĚĎ.....	21
--	----

Seznam grafů

GRAF 1: ODHAD VÝVOJE SVĚTOVÉHO HDP NA OSOBU V LETECH 0 - 2000	13
GRAF 2: VÝROBA ELEKTŘINY V ČR PODLE ZDROJŮ V ROCE 2007	31
GRAF 3: VÝVOJ VÝROBY ELEKTŘINY V ČR V LETECH 1993 AŽ 2007 S VÝHLEDEM DO ROKU 2010	31
GRAF 4: PODÍL JEDNOTLIVÝCH OZE NA VÝROBĚ ELEKTŘINY V ČR V ROCE 2007.....	32
GRAF 5: STRUKTURA VÝROBY ELEKTŘINY VE VODNÍCH ELEKTRÁRNÁCH PODLE VÝKONOVÝCH KATEGORIÍ	34
GRAF 6: PODÍL JEDNOTLIVÝCH DRUHŮ BIOMASY NA VÝROBĚ ELEKTŘINY V ROCE 2007.....	35
GRAF 7: PODÍL JEDNOTLIVÝCH KATEGORIÍ BIOPLYNU NA VÝROBĚ ELEKTŘINY	40
GRAF 8: INDIKATIVNÍ CÍLE ČLENSKÝCH STÁTŮ EU V OBLASTI VÝROBY ELEKTŘINY Z OZE DO ROKU 2010	41
GRAF 9: PODÍL JEDNOTLIVÝCH PRIORITYNÍCH OS V OPŽP	55

Seznam tabulek

TABULKA 1: VÝROBA ELEKTŘINY Z OZE V ROCE 2007	33
TABULKA 2: SKLADBA VÝKONU PLÁNOVANÉ VÝSTAVBY OZE PRO SPLNĚNÍ INDIKATIVNÍHO CÍLE	42
TABULKA 3: PŘEDPOKLÁDANÉ VÝDAJE NA PODPORU VÝROBY ELEKTŘINY Z OZE.....	43
TABULKA 4: PROCENTNÍ ROZDĚLENÍ PŘÍSPĚVKU ZE ŠVÝCARSKÝCH FONDŮ 10 ZEMÍM EVROPSKÉ UNIE.....	50
TABULKA 5: VÝŠE PODPORY POSKYTNUTÁ FO ZE SFŽP OD 1.1.2008 DO 31.3.2009 (V KČ)	53
TABULKA 6: ANALÝZA PROJEKTŮ SCHVÁLENÝCH K FINANCOVÁNÍ OPŽP K 17. 3. 2009	57
TABULKA 7: ZÁKLADNÍ ÚDAJE PRO VÝPOČET PŘÍKLADU ČÍSLO ŠEST	71
TABULKA 8: ZÁKLADNÍ ÚDAJE PRO VÝPOČET PŘÍKLADU ČÍSLO SEDM	73

Úvod

Každý den vzrůstají požadavky moderní společnosti na svět, který ji obklopuje. Demografické a technologické změny, ke kterým dochází v národním hospodářství bezprostředně ovlivňují nároky na energetické suroviny. V souvislosti s trvale udržitelným rozvojem je potřeba těmito změnami se zabývat.

Celosvětový trend ochrany životního prostředí a zamezení vzniku „skleníkového efektu“, který je příčinou celé řady přírodních katastrof, vyvolává nutnost řešit energetické úspory a snižovat výrobu elektrické energie spalováním tuhých, kapalných nebo plyných paliv.

Trvale udržitelný rozvoj velmi úzce souvisí s obnovitelnými zdroji energie, neboť ty v současné době představují jedinou reálnou možnost jak zabezpečit energetické potřeby lidstva v dalších staletích. Obnovitelnými zdroji energie (OZE) označujeme technologie využívající k produkci tepla nebo elektřiny energii Slunce, vody, větru, biomasy, nitra Země a energii okolního prostředí. Jejich výhodou oproti klasickým zdrojům je jejich obnovitelnost a tím i nevyčerpatelnost. Důvody pro využívání OZE jsou jak ekologické, tak i ekonomické. Většímu rozvoji OZE v České republice brání zejména vysoké investiční náklady na tyto technologie. Aby se OZE mohly na trhu s energiemi uplatnit větší měrou, je podpora státu nezbytná. I u nás proto existuje několik dotačních programů podporujících OZE.

Velmi významným programem na podporu využívání obnovitelných zdrojů energie je v současné době program Zelená úsporám. Jedná se o program Ministerstva životního prostředí, který je administrovaný Státním fondem životního prostředí České republiky a je zaměřený na úspory energie a využívání obnovitelných zdrojů domácností, v rodinných a bytových domech.

Rozhodující potenciál využívání energie z OZE je v podmínkách České republiky v oblasti tepla. Výroba a využívání tepla z obnovitelných zdrojů energie představuje nákladově efektivní řešení pro dosažení stanovených politických cílů. Zvýšení výroby elektřiny z OZE je dlouhodobým cílem České republiky v souladu s politikou EU a státními politikami.

Téma udržitelného rozvoje považuji za velice zajímavé, proto se v diplomové práci zabývám problematikou udržitelného rozvoje se zaměřením na obnovitelné zdroje energie. Dále diplomová práce pojednává o státních nástrojích pro dosažení udržitelného rozvoje, o Státním fondu životního prostředí České republiky a také o jednom z jeho programů, Zelená úsporám.

Cílem diplomové práce je provést analýzu programu Zelená úsporám a podat tak o tomto programu ucelený přehled, a to jak v teoretické, tak i praktické rovině.

1 Trvale udržitelný rozvoj

Trvale udržitelný rozvoj je způsob rozvoje lidské společnosti, který uvádí v soulad hospodářský a společenský pokrok s plnohodnotným zachováním životního prostředí. Mezi hlavní cíle trvale udržitelného rozvoje patří zachování životního prostředí dalším generacím v co nejméně pozměněné podobě. Podstata trvale udržitelného rozvoje je natolik obsáhlá, že neexistuje pouze jedna definice, která by byla schopna postihnout mnohodimenzionálnost tohoto pojmu. Složitost pojmu se odráží v široké škále definic a interpretací.

Evropský parlament definoval udržitelný rozvoj jako: Zlepšování životní úrovně a blahobytu lidí v mezích kapacity ekosystémů při zachování přírodních hodnot a biologické rozmanitosti pro současné a příští generace. [25]

Velmi známá je také definice Komise pro životní prostředí z roku 1978, která definuje udržitelný rozvoj jako takový rozvoj, který zajistí potřeby současných generací, aniž by bylo ohroženo splnění potřeb generací příštích, a aniž by se to dělo na úkor jiných národů.

Základní aspekt udržitelného rozvoje asi nejlépe vystihuje definice ze Zprávy pro Světovou komisi OSN pro životní prostředí a rozvoj (WCED) nazvané "Naše společná budoucnost", kterou v roce 1987 předložila její tehdejší předsedkyně Gro Harlem Brundtlandová: *(Trvale) udržitelný rozvoj je takový způsob rozvoje, který uspokojuje potřeby přítomnosti, aniž by oslaboval možnosti budoucích generací naplňovat jejich vlastní potřeby.*

Udržitelný rozvoj znamená především rovnováhu mezi třemi základními oblastmi našeho života (ekonomikou, sociálními aspekty a životním prostředím), dále pak také rovnováhu mezi zeměmi, různými společenskými skupinami, dneškem a budoucností apod. v dlouhodobém časovém horizontu.

1.1 Vývoj světového hospodářství

Změny, ke kterým dochází ve světovém hospodářství bezprostředně ovlivňují nároky na energetické suroviny. K nejvýznamnějším změnám z tohoto pohledu došlo za posledních zhruba dvě stě let. Jsou to zejména změny demografické a technologické,

dále také změny v mezinárodním obchodu, s nimiž souvisí obrovský nárůst světové produkce.

Za hlavní příčiny negativního ovlivňování životního prostředí na naší planetě lze označit: [12]

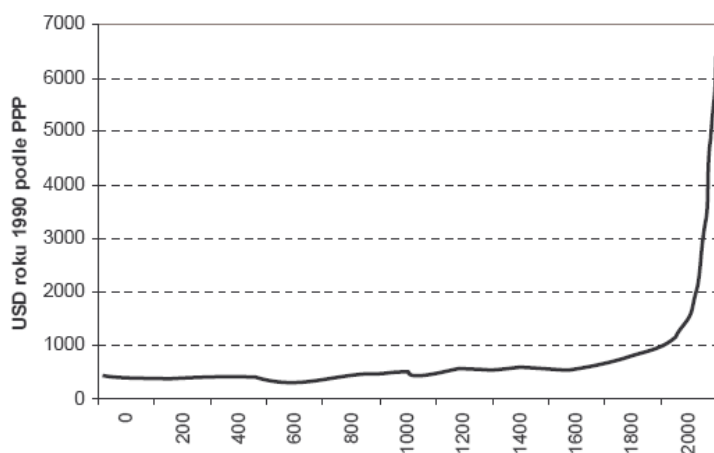
- stále se zvyšující nároky na uspokojování lidských potřeb (změny vzorců chování spotřeby přírodních zdrojů a z nich vyrobeného zboží),
- růst lidské populace.

Obě tyto příčiny environmentálních problémů lze od sebe jen velmi těžko oddělit. V souvislosti s trvale udržitelným rozvojem je tedy potřeba řešit především zvyšující se počet obyvatelstva na naší planetě. To souvisí jednak se zvyšováním životní úrovně lidí a jednak s lepšími možnostmi v oblasti medicíny. Prodlužuje se i střední délka života. Počet obyvatelstva ve světě byl v roce 1990 přibližně 5,3 miliard (podle demografické ročenky Spojených národů). Za posledních 40 let se tento počet zdvojnásobil a je pravděpodobné, že v polovině 21. století se opět zdvojnásobí. Populační přírůstek je větší u rozvojových zemí, než v zemích průmyslově vyspělých. Rozvojové země tvoří 76 % celkové populace a spotřebovávají 27 % primární energie, oproti tomu industrializované země tvoří 24 % celkové populace a spotřebovávají 73 % primární energie. Podíl rozvojových zemí se neustále zvyšuje a předpokládá se, že v roce 2050 bude podíl obyvatel rozvojových zemí ke světové populaci 75 až 90 %.

Prakticky všechny země prošly, či prochází, obdobným demografickým vývojem. Ten je charakteristický tím, že nejprve dojde k prudkému poklesu úmrtnosti z výše uvedených důvodů. Tato skutečnost ovšem není doprovázena adekvátním poklesem porodnosti a tím pádem dochází ke zvýšení počtu obyvatel. Postupem času dochází k poklesu porodnosti i úmrtnosti a zároveň ke snižování rozdílu mezi oběma veličinami. Tento jev se nazývá demografickým přechodem. Demografický přechod samozřejmě zvyšuje nároky na energetické zdroje. Přírůstek obyvatelstva se projeví převážně vyšší spotřebou energie. Jestliže vycházíme ze zjištění, že hospodářská úroveň vyspělých zemí je založena na intenzivním využívání přírodních zdrojů a následném znečišťování, často i destrukci mnohých ekosystémů, je třeba se obávat, že cesta zemí globálního jihu k podobnému stavu prosperity přinese ještě masivnější degradaci biosféry, než jaká probíhá dnes. A jelikož je jasné, že není možné ani účelně

bránit chudým populacím v dosažení stejné míry úrovně života, jaká je ve vyspělých zemích standardem, mezi hlavní úkoly trvale udržitelného rozvoje patří zejména definovat globální koncepty, které by dokázaly omezit dopad lidské populace na životní prostředí.

Během posledních několika stovek let rostlo bohatství lidí několikanásobně rychleji než v předchozí historii. Následující graf ukazuje přibližný vývoj HDP na osobu za posledních dva tisíce let. Zatímco v prvních mnoha stovkách let našeho letopočtu se průměrné bohatství pohybovalo kolem 400 USD, v roce 1800 byla prolomena hranice 700 USD a o dvě stovky let později je obyvatel Země v průměru více jak osmkrát bohatší.



graf 1: Odhad vývoje světového HDP na osobu v letech 0 - 2000

Zdroj: LOMBORG, B.: The Skeptical Environmentalist.

Z pohledu liberální ekonomické teorie je třeba na cestě k udržitelnému rozvoji zdůraznit především požadavek na růst vzdělanosti a technologické úrovně. Růst vzdělanosti je důležitý zejména v rozvojových zemích. Bude-li tamní pracovní síla vzdělaná, bude schopna zajišťovat své potřeby efektivněji za současného snižování negativních dopadů na životní prostředí. Dokonalejší technologie by vedly k efektivnějšímu využívání zdrojů (tím se ještě více prodlouží jejich „životnost“), a energetická náročnost HDP by se snižovala. Současný trend je navíc takový, že nové technologie se snaží být i ekologicky čistými technologiemi, což by se mělo projevit na zlepšování životního prostředí. Pokud koncepce trvale udržitelného rozvoje požaduje změnu spotřebního chování, stabilizaci růstu světové populace, ohled na životní prostředí, pak toho lze dosáhnout pouze pomocí vzdělávání.

Některé problémy životního prostředí, zejména lokálního charakteru, se ve vyspělých státech podařilo alespoň zčásti vyřešit. Ve většině měst v průmyslově rozvinutých zemích je ovzduší čistší než před 10 či 20 lety, mnohé řeky se podařilo zčásti vyčistit. Stav globálního životního prostředí se však zhoršuje. Nejvýraznějším důkazem zhoršujícího se stavu zemské atmosféry je prohlubující se narušování ozonové vrstvy a bezprostřední hrozba změny klimatu. Vzrůstá rovněž znečištění světového oceánu. Ubývá orné půdy, rozšiřují se pouště. Rostou obavy o dostatek zdrojů sladké vody. Nejohroženější se zdá být pokračující redukce biologické rozmanitosti, jak o tom výrazně svědčí především jasně dokumentované vymírání živočišných a rostlinných druhů. Ubývá však rovněž původních přírodních ekosystémů a stávající se biologicky ochuzují. [15]

1.2 Historický vývoj přístupů k trvale udržitelnému rozvoji

Prvním pokusem o teoretickou reflexi světového vývoje se stalo vydání knihy *Meze růstu*, která podstatně ovlivnila směry výzkumu globálních procesů. V roce **1972** **Římský klub**¹ uveřejnil výsledky počítačově simulovaného vývoje lidské populace a využívání přírodních zdrojů, který provedli vědci z Massachusettského technologického institutu. Z této zprávy bylo patrné, že během 21. století dojde k významnému populačnímu pádu v důsledku znečištění, vyčerpání úrodnosti obdělávatelných půd a nedostupnosti energetických zdrojů. Tato zpráva byla vydána knižně pod názvem *Meze růstu* (The Limits to Growth). Kniha *Meze růstu* výrazně ovlivnila atmosféru tehdejší doby. Její autoři analyzovali hospodářský vývoj ve světovém měřítku v období od roku 1900 do roku 1970. Zjistili, že vývoj hospodářství měl po celou dobu zhruba stejný exponenciální charakter s růstovou mírou okolo 5 % ročně. (Tato míra znamená zdvojnásobení sledovaných parametrů přibližně každých 14 - 15 let.) Růstové křivky produkovaného kapitálu, čerpání přírodních zdrojů a také znečišťování a jiné devastace prostředí byly po celou dobu v podstatě souběžné. Z výzkumu je patrné, že s růstem výroby a spotřeby dochází k stále rychlejšímu čerpání zdrojů a většímu znečišťování prostředí. Vzhledem k tomu, že zdroje naší planety i absorpční kapacita prostředí pro všechny typy znečištění a odpadů jsou konečné, je jisté, že dosavadní hospodářský vývoj nemůže pokračovat v delší budoucnosti. Zpráva šokovala veřejnost tezí, že uzavřený systém Země

¹ Založen 1968, sdružuje uznávané osoby z mnoha zemí a provádí výzkumy beroucí v potaz problém vývoje světa jako celku.

v budoucích sto letech, tedy nejpozději do roku 2100, narazí na meze růstu. Pokud by se nezastavil neomezený průmyslový růst, dokonce ji překročí. Podle autorů je hospodářský růst potřeba zastavit, jinak neodvratně hrozí katastrofa způsobená jak vyčerpáním zdrojů, tak zamořením prostředí. [12]

Ve stejném roce (1972) se uskutečnila konference Spojených národů na téma prostředí člověka. Přesně identifikovala hlavní problémy vzájemného působení ekonomického růstu na stav planety a poukázala na globální charakter ekologického ohrožení. Věnovala se hlavně analýze projevů a důsledků znečištění a jiné devastace a jejich bezprostředním příčinám. Rovněž zde došlo k načrtnutí problémů nerovného vývoje rozvojových zemí (nazývaných globální jih) a vysoce rozvinutých zemí (pro něž se vžil termín globální sever). Avšak v rozporu s tímto a s mnoha dalšími prohlášeními podobného obsahu se na počátku 70. let projevil vážný rozpor mezi snahami o účinnou ochranu prostředí a hospodářským rozvojem.

Koncepce trvale udržitelného rozvoje se v ucelenější formě poprvé objevila v roce 1987 ve zprávě Světové komise pro životní prostředí a rozvoj při OSN, která nesla název „*Naše společná budoucnost*“ (Our Common Future)². Zpráva definuje trvale udržitelný rozvoj jako takový rozvoj, který zajistí lidstvu uspokojení jeho současných potřeb, aniž by došlo k omezení možnosti uspokojit potřeby budoucích generací.³ Tato definice je stále pokládána za nejlepší. Ekonomický rozvoj musí být zaměřen tak, aby nezničil základnu přírodních zdrojů a únosnou kvalitu životního prostředí. Podle této zprávy lze překonat zdánlivě neřešitelné rozpory mezi ekonomickým rozvojem a hlavními environmentálními problémy lidstva zavedením politických a ekonomických změn na regionální i globální úrovni. Zpráva došla k závěru, že hospodářský rozvoj a účinná ochrana životního prostředí si nebudou překážet, nýbrž se budou vzájemně podporovat, pokud bude mít rozvoj trvale udržitelný charakter. [12]

Všeobecného přijetí se myšlenka trvale udržitelného rozvoje dostalo na **Konferenci Spojených národů o životním prostředí a rozvoji v Riu de Janeiro**, tzv. Summitu Země, v roce 1992. Setkalo se zde 10 tisíc oficiálních delegátů ze 178 zemí světa, z toho 116 hlav států a 15 tisíc aktivistů na paralelním globálním fóru. [9] Na Summitu

² Tato zpráva vešla do historie také jako tzv. Zpráva Brundtlandové, zpráva pojmenovaná podle tehdejší norské premiérky, pod jejímž vedením zpráva vznikla.

³ Von Schomberg (2002).

Země v Riu de Janeiru v roce 1992 přešel termín trvale udržitelný rozvoj do širokého povědomí, neboť průmyslové katastrofy posledních třiceti let (Černobylská havárie, katastrofa chemického závodu v Bhópálu, havárie tankeru Exxon Valdez aj.) donutily k hlubokým otázkám nejen veřejnost, ale především nejrůznější organizace, do jejichž pole působnosti podobné problémy spadaly (např. Greenpeace). Trvale udržitelný rozvoj se tak stal veřejně diskutovanou záležitostí. Konference schválila důležitý dokument *Agendu 21*, který ve svých čtyřiceti kapitolách důkladně rozebírá principy trvale udržitelného rozvoje ve všech oblastech lidské činnosti. Považuje se za jakousi “širokou definici” tohoto klíčového pojmu. [24]

V roce **1997** se konala Konference členských států Rámcové úmluvy o změně klimatu v **Kjótu**. Tato konference byla třetí konferencí smluvních stran Rámcové úmluvy o změně klimatu, jež byla uzavřena v roce 1992 v Rio de Janeiro. Konference v Kjótu měla nový, zcela radikální přístup k otázkám životního prostředí, ale i k hospodářskému vývoji ve světě. Poprvé v historii se zástupci států dohodli, že se pokusíme limitovat a snižovat spotřebu primárních energetických zdrojů. Byla uzavřena dohoda o tom, že spotřeba energií a produkce emisí se má systematicky snižovat a to na úroveň roku 1990. Veškeré závazky se týkají pouze průmyslových zemí, které jsou uvedeny v seznamu, jež je dodatkem úmluvy. Průmyslově rozvinuté státy se zavázaly snížit v úhrnu své emise o 5,2 % do roku 2008 - 2012⁴ ve srovnání s rokem 1990. Závazky států jsou různé. Největší část zemí se zavázala snížit emise o 8 % (celá EU jako celek), o 7 % se zavázaly snížit emise Spojené státy, o 6 % Kanda, Maďarsko, Japonsko a Polsko, o 5 % Chorvatsko. Některé státy se zavázali ke stabilizaci a některým zemím (např. Austrálii) byl dokonce povolen vzrůst emisí. Zároveň bylo dovoleno zahájit mezinárodní obchod s emisemi skleníkových plynů.[14]

V roce **2002** se konal **Světový summit o udržitelném rozvoji** v Johannesburgu. Summit hodnotil jak jsou naplňovány zásady a doporučení Agendy 21. Znovu zdůraznil, že je třeba podporovat integraci tří složek udržitelného rozvoje: ekonomického, sociálního a ochrany životního prostředí. Členské státy OSN byly vyzvány, aby strategii udržitelného rozvoje přijaly do roku 2005. [12]

⁴ Čtyřleté období je zvoleno proto, aby se vyrovnal případný efekt

V roce **2005** byl dokončen projekt „**Hodnocení ekosystémů na přelomu tisíciletí**“ (Millennium Ecosystem Assessment). Projekt byl zahájen generálním tajemníkem OSN Kofi Annanem a vycházel ze základních mezinárodních smluv o ochraně přírody (Úmluva o biologické biodiverzitě, Úmluva o boji proti rozšiřování pouští, Úmluva o mokřadech, Úmluva o ochraně stěhovavých druhů atd.).

4. až 15. května 2009 se konalo již sedmnácté **Zasedání Komise OSN** pro trvale udržitelný rozvoj (CSD 17). Vzhledem k současné krizi byla jednání zaměřena na hledání východisek z krize s důrazem na význam udržitelného zemědělství, na zabezpečení produkce potravin a přístupu k nim s ohledem na současný stav ekosystémů, které trpí zvláště nedostatkem vodních zdrojů a degradací půd. Potřebná rezoluce byla podpořena všemi zúčastněnými státy. Za nejdůležitější body rezoluce CSD 17 je možné z pohledu EU a předsednictví pokládat:

- Udržitelná výroba biopaliv a podpora další mezinárodní spolupráce v této oblasti při snaze zajistit eliminaci negativních dopadů na životní prostředí (vyčerpávání přírodních zdrojů, včetně půdy a vodních zdrojů) a na úlohu zemědělství jako základny pro produkci především potravin. Z hlediska EU je k tomu možné využít již odsouhlasená kritéria udržitelnosti pro biopaliva, která byla schválena v rámci EU v r. 2008. V tomto směru EU např. získala podporu Brazílie, USA a Kanady.
- Zabránění snahám rozvojových států prosadit tlak na likvidaci dotací v hospodářsky vyspělých zemích v oblasti zemědělství s tím, že hospodářsky vyspělé státy přislíbily postupné snižování dotací ve vztahu k exportu zemědělské produkce. Bylo dosaženo shody, že pouze dohody vyjednávané v rámci Světové obchodní organizace budou směrodatné pro tuto oblast.
- Vyjádření jasné potřeby účinných adaptačních opatření v zemědělství, která by reagovala na negativní dopady změny klimatu.
- Zajištění udržitelného rozvoje venkovských oblastí s důrazem na rozvoj místní a regionální infrastruktury, včetně vytváření nových pracovních míst a zvýšení kvality života na venkově.
- Mezinárodní podpora udržitelného rozvoje zemědělství v Africe v zájmu vymýcení chudoby a hladu a omezení migrace afrického obyvatelstva do jiných částí světa, především Evropy. To si však vyžádá splnění dosavadních

závazků mezinárodního společenství vůči Africe, včetně těch ze strany EU (tj. minimálně 50 % podílu na nárůstu zahraniční rozvojové pomoci do roku 2010), což by se mělo promítnout i v prioritách české zahraniční rozvojové pomoci a spolupráce. [6]

1.3 Principy a cíle trvalé udržitelnosti

Základní principy trvale udržitelného rozvoje jsou:

- Obnovitelné zdroje by měly být čerpány maximálně rychlostí, kterou se stačí obnovovat.
- Vyčerpitelné zdroje by měly být čerpány maximálně rychlostí, kterou budou budovány jejich náhrady, na něž bude možno plynule přejít.
- Část současných technologií by měla být investována na redukci znečištění, snížení plýtvání a zvýšení efektivity (výrobků, energie, výrobních postupů).⁵

Podle Agendy 21 jsou základními principy udržitelného rozvoje:

- propojení základních oblastí života - ekonomické, sociální a životního prostředí; řešení zohledňující pouze jednu nebo dvě z nich není dlouhodobě efektivní,
- dlouhodobá perspektiva - každé rozhodnutí je třeba zvažovat z hlediska dlouhodobých dopadů, je třeba strategicky plánovat,
- kapacita životního prostředí je omezená - nejenom jako zdroje surovin, látek a funkcí potřebných k životu, ale také jako prostoru pro odpady a znečištění všeho druhu,
- předběžná opatrnost - důsledky některých našich činností nejsou vždy známy, neboť naše poznání zákonitostí fungujících v životním prostředí je stále ještě na nízkém stupni, a proto je na místě být opatrní,
- prevence - je mnohem efektivnější než následné řešení dopadů; na řešení problémů, které již vzniknou, musí být vynakládáno mnohem větší množství zdrojů (časových, finančních i lidských),

⁵ Blíže pak definuje základní principy udržitelného rozvoje dokument Agenda 21.

1.4 Přístupy k trvalé udržitelnosti

Existují různé přístupy k trvalé udržitelnosti. Přístupy se od sebe liší podle toho, s jakou environmentální ideologií jsou spojeny. Krajní body představují tzv. slabá a silná udržitelnost, které se liší v názoru na nesubstituovatelnost jednotlivých druhů kapitálu:

- **slabá udržitelnost** připouští zachovat neměnné množství kapitálu společnosti vzájemnou substitucí kapitálů bez ohledu na to, do jaké skupiny kapitál patří - zda jde o přírodní, kulturní nebo člověkem vytvořený. Dojde-li např. k úbytku environmentálních statků, musí být rozdíl nahrazen ostatními formami majetku, např. lidským kapitálem,
- **silná udržitelnost** považuje za nutný předpoklad udržitelnosti rozvoje zachovat konstantní množství přírodního kapitálu. Zastánci této teorie tvrdí, že růst je trvale udržitelný tehdy, nedochází-li k vyčerpávání přírodních zdrojů. Umožňuje čerpat pouze obnovitelné zdroje, ty neobnovitelné jako zdroj vůbec neuvažuje.

Přístupy k trvalé udržitelnosti se od sebe liší také podle toho zda zdůrazňují environmentální, sociální nebo ekonomické hledisko:

- **ekonomický přístup** klade důraz na efektivnost, růst, stabilitu, mezigenerační rovnost a zaměstnanost,
- **environmentální přístup** zahrnuje všechny otázky týkající se přírody, krajiny, života a životního prostředí. Jsou jimi především ochrana fauny, flóry, ovzduší, vod, půd, ekosystémů a přírodních zdrojů. Další součástí této roviny je zacházení s nerostným bohatstvím, s neobnovitelnými energetickými zdroji, se surovinami, ale také s odpadem.
- **sociální přístup** je zaměřen na chudobu, kulturní dědictví, mezigenerační rovnost, účast občanů na rozhodovacích procesech a zaměstnanost, zahrnuje naplnění základních lidských potřeb, ale také potřeby duchovní s ohledem na kulturní a civilizační zvláštnosti a požadavky. Důležité je zejména vzdělávání, výchova a osvěta k trvale udržitelným znalostem, dovednostem a postojům a jejich kvalita je v konceptu trvale udržitelného rozvoje nejdůležitější podmínkou.

Každý z těchto dílčích přístupů představuje jisté zjednodušení reality, dané úzkým pohledem jednotlivých disciplin. Většina přístupů, ale více či méně vychází ze známé definice Komise pro životní prostředí, vedené norskou ministerskou předsedkyní Brundtlandovou: Uspokojování potřeb současné generace, aniž bychom omezili možnosti generací příštích.

1.5 Indikátory trvale udržitelného rozvoje

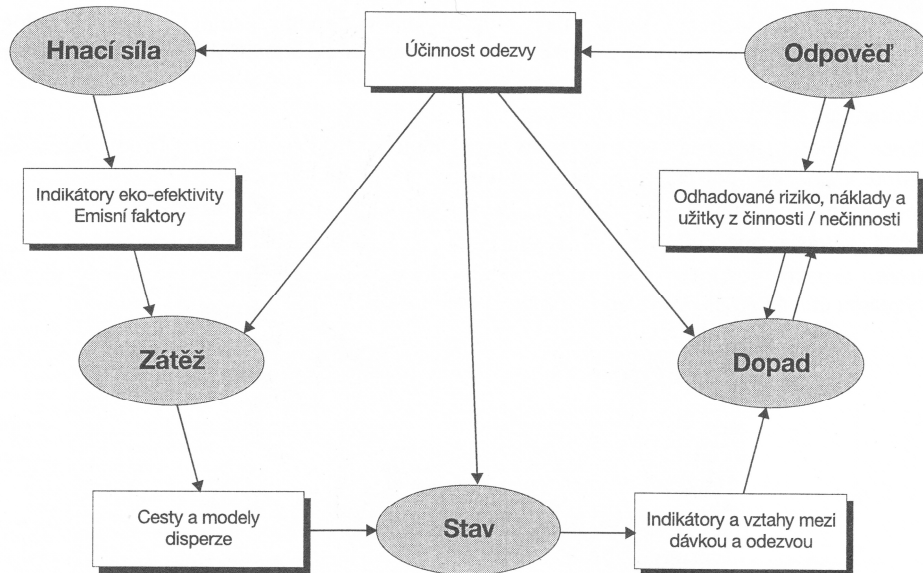
Součástí strategie udržitelného rozvoje jsou indikátory, neboť důležitým předpokladem pro dosažení udržitelnosti je možnost posoudit, zda se vývoj ubírá správným směrem. Indikátory slouží k definování pojmu udržitelný rozvoj a také k hodnocení úspěšnosti strategií. Indikátory umožňují měřit a vyhodnocovat jednotlivé základní složky udržitelnosti – nosnou kapacitu přírody, vliv lidských aktivit na životní prostředí a kvalitu života. [12]

Indikátory nám poskytují informace, ty mají zásadní význam v oblasti trvale udržitelného rozvoje. Získávání, transformování, přenášení a využívání nejrůznějších informací na všech úrovních rozhodování, v nejrůznějších oblastech a formách je typickým rysem současného společenského vývoje a základem úspěšného přechodu k trvale udržitelnému rozvoji. Význam informací byl uznán v hlavním programovém dokumentu konference v Riu de Janeiro, v Agendě 21.

V paragrafu 40.4 Agendy 21 se píše: “Všeobecně používané indikátory, jako je například hrubý národní produkt nebo údaje o jednotlivých přírodních zdrojích či míře znečištění, neindikují dostatečně jasně, do jaké míry je nastoupena cesta směrem k trvalé udržitelnosti. Nepoužívá se metod, které by hodnotily interakce mezi rozvojem v jednotlivých sektorech, jako je životní prostředí, růst populace, sociální a ekonomické otázky. Tyto metody zatím nejsou k dispozici. Je třeba vytvořit indikátory trvale udržitelného rozvoje tak, aby se postupně vytvořila pevná základna pro rozhodovací procesy na všech úrovních a aby se tak přispělo k dosažení trvalé udržitelnosti integrovaných systémů životního prostředí a rozvoje.”

Proto byly sestaveny indikátory trvale udržitelného rozvoje, které slouží jako informační systém vypovídající o míře udržitelnosti či neudržitelnosti rozvoje. Tyto indikátory průběžně hodnotí úspěšnost trvale udržitelného rozvoje, informují o tom, jak se určitý dohodnutý cíl daří (nebo nedaří) naplňovat. Jsou těsně svázány s procesy nebo

jevy, které charakterizují. Rámecem indikátorů pro ekologickou dimenzi udržitelného rozvoje je schéma H – Z – S – D – O (hnací síla, zátěž prostředí, stav, dopad, odpověď).



Obrázek 1: Schéma indikátorů: hnací síla, zátěž, stav, dopad, odpověď

Zdroj: Moldan, B. Ekologická dimenze udržitelného rozvoje.

Hnací síla označuje naplňování materiálních nároků a potřeb lidské společnosti, základní hospodářské a společenské procesy a činnosti, které jsou motorem společenského a hospodářského rozvoje, ale také základní příčinou ohrožení prostředí. Hnací silou může být: spotřeba domácností, rozvoj průmyslu, produkce potravin, doprava, rekreační a turistické aktivity. *Zátěží* prostředí jsou emise do ovzduší nebo do vod, produkce odpadů a další aktivity ovlivňující negativně životní prostředí. *Stav* složek prostředí a jiných ekologicky významných jevů se týká například koncentrace škodlivin, stavu městského prostředí a dalších skutečností. *Dopadem* se rozumí negativní důsledky znečištěného prostředí. *Odpověď* označuje nejrůznější instituce a aktivity, které jsou odpovědí na ohrožení životního prostředí a přírodních zdrojů. [13]

Je nutné, aby indikátory splňovali několik následujících požadavků:

- **Reprezentativnost** - musí být zřejmé, jaký jev daný indikátor reprezentuje. Kromě volby správného obsahu to předpokládá volbu správné prostorové a časové dimenze ukazatele.
- **Významnost** - indikátory musí být významné v dané souvislosti. Význam indikátoru může být buď specifický pro danou složku prostředí či jiný daný jev, jako je například stav ovzduší, nebo může mít význam v širokém kontextu trvale udržitelného rozvoje a celkového rozvoje společnosti.
- **Jedinečnost** - získané údaje mají být jedinečné, nemají být redundantní, opakované, dublovat nějaké již existující informace. Každý indikátor má mít svou specifičnost a originalitu a nesmí opakovat to, co již je známo odjinud.
- **Správnost** - indikátory musí být správné. Žádná data nejsou naprosto správná, nesmí však být zatíženy významnějšími chybami.
- **Měřitelnost, možnost získání dat** - získávání podkladových údajů musí být technicky možné. Technická stránka měření a odebírání vzorků je jednou z klíčových záležitostí, které je nutno věnovat pozornost při konstrukci monitorovacích systémů a plánování měřicích programů.
- **Náklady a užitek** - pořízení, zpracování a poskytování jakýchkoliv informací stojí vždycky nějaké náklady. Pořizování dat, provoz monitorovacích systémů a provoz informačních systémů je obvykle záležitostí velmi nákladnou. Je nutné srovnávat úměrnost nákladů a užitků.
- **Minimalizace negativních účinků na prostředí** - při vzorkování a měření může někdy docházet k poškozování, a dokonce až ke zničení pozorovaného jevu. Zejména při získávání dat o živé přírodě se někdy používají až absurdní postupy – to je potřeba minimalizovat.

V knize Environmentální politika a udržitelný rozvoj se píše: „Chceme-li dosáhnout udržitelnosti, musí energetická materiálová náročnost výroby klesnout o 90%.“ (To jest desetinásobný pokles v energetické náročnosti do roku 2040). Indikátory jako ekologická stopa, ekologický tlumok, environmentální prostor a další nám k dosažení takové úspory nabízejí tři možnosti. Buď snížíme spotřebu materiálů a energie desetinásobně, nebo vyvineme nové technologie, které budou desetkrát efektivnější

a úspornější. Třetí možností je pak zastavit a zvrátit populační růst, tak aby snižujícímu se počtu obyvatel Země postačila environmentální kapacita planety.

1.6 Instituce

Trvale udržitelný rozvoj je komplexní soubor strategií, které umožňují pomocí ekonomických prostředků a technologií uspokojovat lidské potřeby, materiální, kulturní i duchovní, při plném respektování environmentálních limitů. Aby to bylo v globálním měřítku současného světa možné, je nutné redefinovat na lokální, regionální i globální úrovni jejich sociálně-politické instituce a procesy. Základní institucí je ministerstvo životního prostředí, kterému jsou podřízeny různé odborné složky, výzkumné a monitorovací ústavy a rovněž kontrolní inspekce (Česká inspekce životního prostředí). Institucí, která rozpracovává principy udržitelného rozvoje v globálním měřítku do jednotlivých problémových oblastí je Agenda 21. [13]

1.6.1 Agenda 21

Agenda 21 je dokumentem OSN. Jedná se o program pro 21. století, ukazující cestu k udržitelnému rozvoji na naší planetě. Je komplexním návodem globálních akcí, které mohou poznamenat nebo ovlivnit přechod na udržitelný rozvoj. Je koncepčním podkladem pro vytvoření místní Agendy 21. Tento dokument byl přijat společně s Deklarací o životním prostředí v roce 1992 v Riu de Janeiru. Osahuje celkem 40 kapitol rozdělených do 4 částí: [9]

- společenská a ekonomická sekce - témata: chudoba, zdraví, demografie, lidská sídla
- ochrana a správa přírodních zdrojů - témata: atmosféra, deštné pralesy, oceány, radioaktivní odpad, biodiverzita
- posilování role hlavních skupin - témata: ženská hnutí, ochrana dětí, dělníci a zemědělci v rozvojových zemích
- implementace - témata: financování projektů, právní mechanismy, veřejná informovanost

Agenda 21 představuje seznam prioritních cílů a všeobecně naznačuje, jak by se měly realizovat. Vysvětluje mechanismy, které zodpovídají za vznik problémů životního prostředí a rozvoje a klade zvláštní důraz na roli cílových skupin a nástrojů při jejich řešení. Agenda 21 není právně závazná, jde spíše o dokument, který by měl

inspirovat jedince zodpovědné za plánování a rozhodování na všech úrovních, a má tak především morální hodnotu.

Preambule agendy 21 zdůraznila, že za její úspěšnou realizaci odpovídají především vlády jednotlivých států, neboť pro dosažení jejích cílů mají zásadní význam strategické plány, politika a postupy realizované v jednotlivých státech. V další vývoji politiky životního prostředí měla velkou roli osmá kapitola Agendy 21 nazvaná „Integrace životního prostředí do rozhodování“. Zdůrazňuje především, že vlády samy přistoupily ke změnám vládních struktur. Jejich cílem bylo systematicky chránit životní prostředí při různých druzích politik (ekonomické, sociální, fiskální, energetické atd.). Celkovým cílem bylo plně integrovat do rozhodovacího procesu sociálně-ekonomické i ekologické otázky a zajistit širší účast veřejnosti na rozhodování. [12]

1.6.2 Místní Agenda 21

Místní agenda 21 nástroj pro uplatnění principů udržitelného rozvoje na místní a regionální úrovni v praxi. Je programem konkrétních obcí, měst, regionů, který zavádí principy trvale udržitelného rozvoje do praxe při zohledňování místních problémů. Místní agenda 21 je tvořena za účasti a ve spolupráci s občany a organizacemi a jeho cílem je zajištění dlouhodobě vysoké kvality života a životního prostředí na daném místě, místnímu rozvoji, povzbuzení ekologické aktivity obyvatel a zájmu o kulturní život měst a obcí. Vytvoření Místní agendy je časově náročný proces, který prostřednictvím zkvalitňování správy věcí veřejných, strategického plánování, zapojováním veřejnosti a využíváním všech dosažených poznatků o udržitelném rozvoji zvyšuje kvalitu života ve všech jeho směrech a vede k zodpovědnosti občanů za jejich životy i životy ostatních.

V rámci Místní Agendy 21 se jedná například o tyto aktivity: obnova památek, oživování tradičních zvyklostí a řemesel, udržitelná turistika, péče o krajinu, výsadba stromů, údržba parků, akce pro veřejnost, vlastní práce místních orgánů - zapracování principů udržitelného rozvoje do koncepcí, plánů i každodenní agendy, ekologické vytápění, třídění komunálního odpadu, nákupy respektující udržitelnost spotřeby a řada dalších aktivit.

MA 21 lze zavést akcí v rámci zastupitelstev:

- výkon a provoz místní správy směřující k udržitelnosti
- začleňování principů udržitelného rozvoje mezi priority samospráv a do dokumentů

nebo lze MA 21 provádět dalšími aktivitami v rámci širších společenství a celků:

- zvyšování povědomí o trvale udržitelném rozvoji, vzdělávání a výchova
- poradenství, konzultační a informační činnost
- zapojování veřejnosti do rozhodování
- spolupráce, partnerství
- vytvoření místní strategie udržitelného rozvoje a akčního plánu
- měření účinnosti procesu MA21, informování a rozbor dosaženého pokroku
- sledování dalších stanovených ukazatelů (např. sada indikátorů ECI). [3]

1.7 Strategie udržitelného rozvoje České republiky

Česká republika poprvé zákonem definovala trvale udržitelný rozvoj v roce 1991, kdy byl schválen Zákon o životním prostředí (17/1992 Sb.). Zákon definuje trvale udržitelný rozvoj a zároveň též zdůrazňuje právo člověka na příznivé životní prostředí.

V roce 2004 vláda schválila usnesením č. 1242 ze dne 8. 12. 2004 Strategii udržitelného rozvoje České republiky. Tato strategie se stala hybnou silou pro zajištění udržitelnosti hospodářského růstu v podmínkách ČR a přidává ke třem známým pilířům ještě další tři:

- ekonomický pilíř: zaměřený na posilování konkurenceschopnosti ekonomiky;
- environmentální pilíř: zajišťující ochranu přírody, životního prostředí, přírodních zdrojů a krajiny a environmentálních limitů;
- sociální pilíř: vedoucí ke zvýšení sociální soudržnosti a stability ve společnosti;
- výzkum a vývoj, vzdělávání;
- evropský a mezinárodní kontext;
- správa věcí veřejných. [20]

Aby měla vláda dostatečné informace o udržitelném rozvoji v ČR je pravidelně předkládána Situační zpráva ke Strategii udržitelného rozvoje. Díky těmto informacím může vláda zavádět vhodná diskreční opatření, která pomáhají zlepšit vzájemnou rovnováhu mezi pilíři udržitelného rozvoje.

2 Obnovitelné zdroje energie

Obnovitelné zdroje energie jsou definovány zákonem č. 180/2005 Sb.⁶ jako: „Obnovitelné nefosilní přírodní zdroje energie, jimiž jsou energie větru, energie slunečního záření, geotermální energie, energie vody, energie půdy, energie vzduchu, energie biomasy, energie skládkového plynu, energie kalového plynu a energie bioplynu.“⁷

Obnovitelné zdroje energie jsou energetické zdroje, které jsou člověku v přírodě volně k dispozici a jejich zásoba je z lidského pohledu nevyčerpatelná, nebo se obnovuje v časově měřitcích srovnatelných s jejich využíváním. [10]

Je nutné, aby obnovitelné zdroje energie v budoucnu postupně nahrazovali zdroje neobnovitelné, neboť se jedná o jediné zatím známé zdroje energie použitelné v dlouhodobém horizontu. [17]

2.1 Alternativní zdroje versus obnovitelné zdroje energie

Jako *alternativní zdroj* označujeme typ zdroje, který je určitou alternativou vůči majoritně využívaným zdrojům. Mezi majoritně využívané zdroje řadíme fosilní paliva, atomovou energii a energii vodní.

Pod pojmem *obnovitelný zdroj* chápeme takový zdroj, který se může samovolně obnovit a z hlediska života člověka je nevyčerpatelný.

Základní typy alternativních zdrojů a technologií:

1) Sluneční energie

- pasivní faktory,
- termické panely,
- využití fotoelektrického jevu.

2) Energie biomasy

- nejčastěji používaná v základní formě pro běžné spalování,
- zplynovací technologie.

⁶ Zákon O podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů (zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů)

⁷ Pro účely tohoto zákona se rozumí elektřinou z obnovitelných zdrojů elektřina vyrobená v zařízeních, které využívají pouze obnovitelné zdroje, a také část elektřiny vyrobené z obnovitelných zdrojů v zařízeních, která využívají i neobnovitelné zdroje energie.

- 3) Větrná energie
- 4) Vodní energie
- 5) Alternativní technologie
 - tepelná čerpadla,
 - kogenerační jednotky.
- 6) Vodík
 - palivový článek,
 - spalování.

Z výše uvedených je možné mezi obnovitelné zdroje zařadit:

- 1) sluneční energii (včetně energie prostředí),
- 2) energii biomasy,
- 3) větrnou energii,
- 4) energii vody,
- 5) Geotermální energii. [2]

Energie prvních čtyř jmenovaných typů pochází primárně ze Slunce. (Jde o přímé sluneční záření nebo různé podoby transformované sluneční energie. Geotermální energie čerpá z původních tepelných zásob naší planety a z rozpadu radioaktivních prvků v zemském tělese.

2.2 Význam obnovitelných zdrojů energie v udržitelném rozvoji

V posledních zhruba dvou stech letech značně stoupla celosvětová spotřeba energie. Tato energie byla převážně získávána z relativně snadno dostupných neobnovitelných zdrojů, což mimo jiné způsobovalo devastaci krajiny a změny klimatu. Situace, ve které se dnešní svět nachází, není trvale udržitelná a to také z důvodu surovinových limitů naší planety. Různé prognózy odhadují, že tradiční paliva vystačí na několik málo desetiletí. Hledají se tedy různé alternativy a z hlediska udržitelného rozvoje se jeví obnovitelné zdroje energie jako jediné východisko. Tyto zdroje neznečišťují ovzduší a jsou šetrné k naší planetě. Pro jejich využívání je však nutné změnit myšlení lidí a vytvořit dobré legislativní prostředí. K řešení této problematiky přispívají různé dokumenty na mezinárodní úrovni, na úrovni EU, i na úrovni jednotlivých států.

Globálním cílem udržitelného využívání zdrojů energie je podpora obnovitelných zdrojů energie a využití úspor energie přispívajících k udržitelnému rozvoji společnosti. Realizací tohoto cíle, tak ČR přispívá k naplňování jak Národního Lisabonského programu 2005 - 2008⁸, tak Státní politiky životního prostředí 2004 - 2010. Důraz by měl být kladen na zvyšování účinnosti užití energie, na využití obnovitelných zdrojů energie, využití druhotných energetických zdrojů v průmyslu, rozvoj energetického využití komunálních odpadů, výrobu tepla z biomasy.

Ve svém důsledku využití obnovitelných zdrojů energie pomáhá ke snižování zátěže životního prostředí, neboť vyšším využíváním OZE a realizací úspor energie lze nahradit spalování fosilních paliv (neobnovitelných zdrojů) se všemi negativními vlivy.

2.3 Obnovitelné zdroje energie v ČR

V roce 2005 byl schválen Zákon č. 180/2005 o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie (zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů). Zákon definuje systém podpory formou pevných výkupních cen, případně příplatků k tržním cenám elektřiny. Zároveň garantuje vyšší výnosů z jednotky vyrobené elektřiny po dobu 15 let. Systém podpory OZE, doplněný od roku 2004 o možnost podpory ze strukturálních fondů EU, pomáhá ke splnění cíle 8% podílu obnovitelných zdrojů na hrubé domácí spotřebě elektřiny. Na splnění stanoveného podílu obnovitelných zdrojů má velký vliv samostatná hrubá domácí spotřeba. Ačkoliv byl zákon kritizován, vstoupil v platnost. Alternativním postupem, vhodným z hlediska trvale udržitelného rozvoje je započtení tzv. externalit do výrobních cen. Tyto externality by zvýšily výrobní ceny v těch elektrárnách, které výrazně narušují životní prostředí a převedly by tak náklady, které platí společnost, přímo na výrobce. [16]

Součástí Zákona o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů je indikativní cíl ve výši 8 % podílu elektřiny z OZE na hrubé domácí spotřebě v ČR v roce 2010. K tomuto indikativnímu cíli se Česká

⁸ Mezi prioritní opatření Národního Lisabonského programu patří maximalizace energetické a materiálové efektivnosti a racionálního využívání zdrojů, kterého lze dosáhnout mj. zvýšením podpory rozvoje průmyslu obnovitelných a druhotných zdrojů.

republika zavázala v přístupové smlouvě. V následujícím grafu jsou porovnány cíle jednotlivých zemí EU.⁹ [26]

Národní hospodářství České republiky se vyznačuje značně nepříznivou skladbou primárních energetických zdrojů, kdy převažující podíl mají tuhá paliva, která přináší negativní dopady na životní prostředí. Česká republika využívá k výrobě elektřiny především uhlí, které se na celkové výrobě elektřiny dlouhodobě podílí více než 60%. Druhým nejvýznamnějším zdrojem je jaderná energie s podílem přesahujícím 30%. [16]

Hlavními příčinami nízkého zastoupení obnovitelných energetických zdrojů v energetické bilanci České republiky jsou zejména:

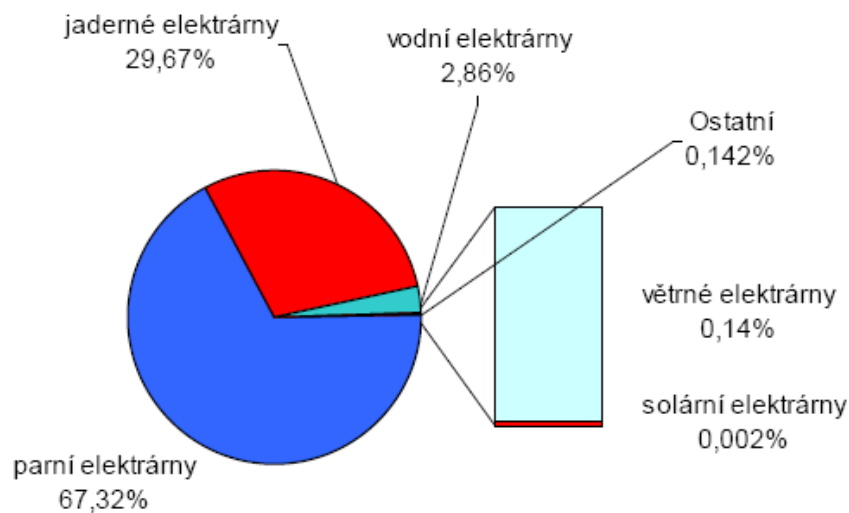
- dlouhodobá orientace na tradiční tuzemský zdroj energie – uhlí a jadernou energii,
- nízké ceny tradičních energetických zdrojů,
- limitovaný potenciál obnovitelných energetických zdrojů daný přírodními podmínkami ČR.

v ČR přicházejí v úvahu tyto hlavní možnosti využívání OZE:

- využití pevné biomasy, kapalných biopaliv a bioplynu,
- využití geotermální energie prostředí převážně s použitím tepelných čerpadel,
- využití energie vodních toků v malých vodních elektrárnách,
- využití energie větru,
- využití sluneční energie v aktivních solárních systémech, pasivní solární architektuře a fotovoltaických systémech.

Od roku 2003 Ministerstvo průmyslu a obchodu zpracovává podrobnou statistiku využití jednotlivých druhů obnovitelných zdrojů energie. Hrubá výroba elektřiny z obnovitelných zdrojů se v roce 2007 podílela na tuzemské hrubé spotřebě elektřiny 4,7 %. Na celkové tuzemské hrubé výrobě elektřiny se hrubá výroba elektřiny z obnovitelných zdrojů podílela 3,9 %.

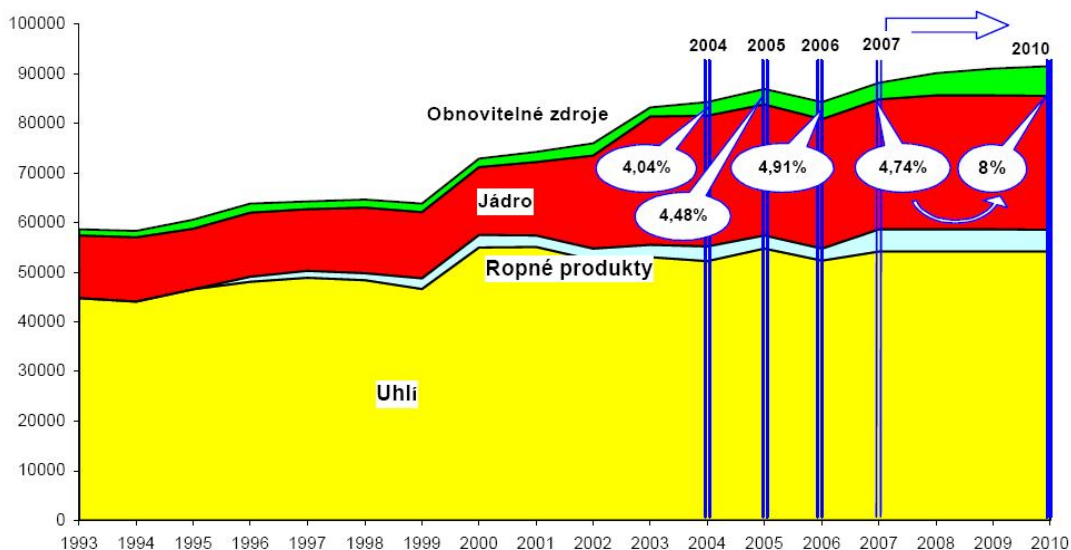
⁹ V současnosti nejsou k dispozici data výroby elektřiny z OZE za rok 2007 Lotyšska, Slovinska, Kypru, Malty a Estonsku. Použité údaje o výrobě těchto zemí jsou za rok 2006.



graf 2: Výroba elektřiny v ČR podle zdrojů v roce 2007

Zdroj: ČSÚ

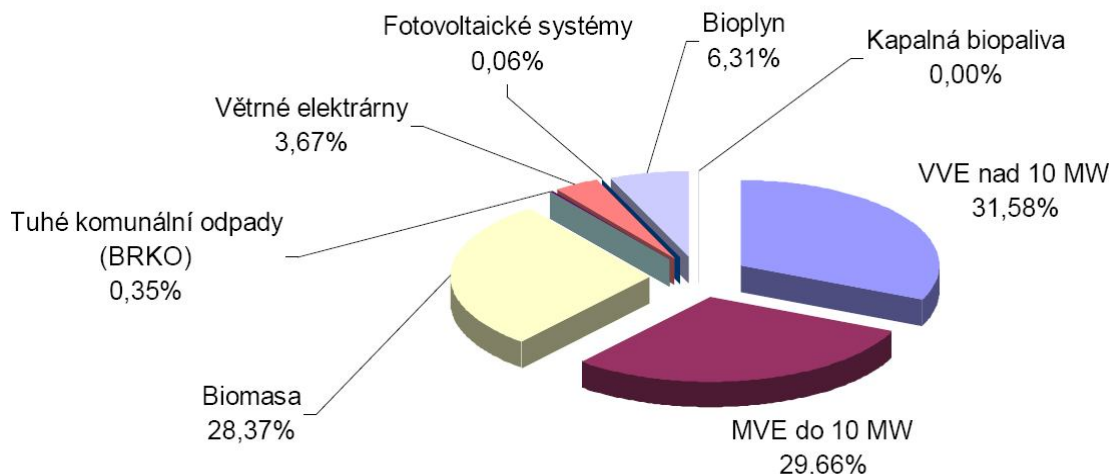
Hrubá spotřeba elektřiny se proti roku 2006 zvýšila o 0,44 % na hodnotu 72 045 GWh. Zvýšila se také hrubá výroba elektřiny o 4,35 % na hodnotu 88 198 GWh. [16]



graf 3: Vývoj výroby elektřiny v ČR v letech 1993 až 2007 s výhledem do roku 2010

Zdroj: MPO

Podíl jednotlivých OZE na celkové výrobě elektřiny v ČR v roce 2007 zobrazuje následující graf.



graf 4: Podíl jednotlivých OZE na výrobě elektřiny v ČR v roce 2007

Zdroj: MPO

Nejvyšší výroba elektřiny z OZE byla v roce 2007 realizována z vodních elektráren (2 090 GWh). Výroba realizována ve vodních elektrárnách ovšem oproti minulému roku klesla o 461 GWh, to je o 18 %. Následuje biomasa (968 GWh), kde však má stále významný podíl (475 GWh) energetické využívání celulózových výluhů. Takto vyrobená elektřina je spotřebována ve vlastních výrobních závodech. Za významnější zdroj elektřiny z obnovitelných zdrojů lze ještě považovat využívání bioplynu (215 GWh) a větrné elektrárny (125 GWh). Spalovny odpadů (11,9 GWh), fotovoltaické systémy (2, 1 GWh) a kapalná biopaliva (9 MWh) mají jen marginální význam. Podrobně výrobu elektřiny z OZE popisuje následující tabulka.

tabulka 1: Výroba elektřiny z OZE v roce 2007

	Hrubá výroba elektřiny	Dodávka do sítě / netto výroba	Podíl na zelené elektřině	Podíl na hrubé dom. spotřebě	Podíl na hrubé výrobě elektřiny
	MWh	MWh	%	%	%
Vodní elektrárny	2 089 600,0	2 080 800,0	61,24%	2,90%	2,37%
Malé vodní elektrárny do 1 MW	520 500,0	b.d.	15,25%	0,72%	0,59%
Malé vodní elektrárny od 1 do 10 MW	491 600,0	b.d.	14,41%	0,68%	0,56%
Velké vodní elektrárny nad 10 MW	1 077 500,0	b.d.	31,58%	1,50%	1,22%
Biomasa celkem	968 062,9	403 706,1	28,37%	1,34%	1,10%
Štěpka apod.	427 531,2	326 239,7	12,53%	0,59%	0,48%
Celulózoové vyluhy	474 571,1	20 931,7	13,91%	0,66%	0,54%
Rostlinné materiály	26 415,3	24 158,7	0,77%	0,04%	0,03%
Pelety	39 211,3	32 042,0	1,15%	0,05%	0,04%
Ostatní biomasa	334,0	334,0	0,01%	0,00%	0,00%
Bioplyn celkem	215 223,0	138 485,0	6,31%	0,30%	0,24%
Komunální ČOV	70 865,4	14 496,6	2,08%	0,10%	0,08%
Průmyslové ČOV	3 291,6	818,0	0,10%	0,00%	0,00%
Bioplynové stanice	43 248,2	30 881,4	1,27%	0,06%	0,05%
Skládkový plyn	97 817,8	92 289,0	2,87%	0,14%	0,11%
Tuhé komunální odpady (BRKO)	11 975,1	5 074,0	0,35%	0,02%	0,01%
Větrné elektrárny (nad 100 kW)	125 100,0	124 700,0	3,67%	0,17%	0,14%
Fotovoltaické systémy (odhad)	2 127,0	1 800,0	0,06%	0,00%	0,00%
Kapalná biopaliva	9,0	8,2	0,00%	0,00%	0,00%
Celkem	3 412 097,0	2 754 573,3	100,00%	4,74%	3,87%

Zdroj: MPO, ERÚ

Následující podkapitoly popisují jednotlivé typy obnovitelných zdrojů a jejich využití v České republice.

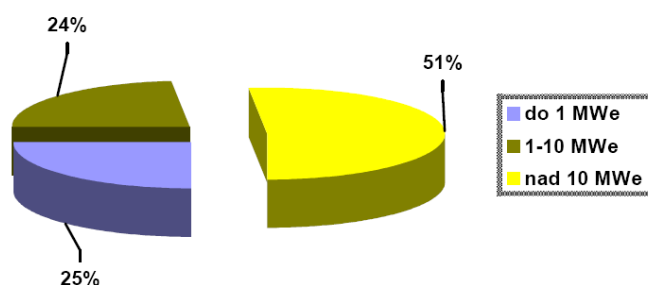
2.3.1 Vodní energie

Vodní elektrárny jsou v současnosti dominantním zdrojem energie z obnovitelných zdrojů v České republice. Využití vodní energie je vhodné zejména z důvodu vhodných parametrů pro regulaci elektrické soustavy. Hodnota instalovaného výkonu vodních elektráren v ČR je přes 1 GW, a představuje 8 % celkového instalovaného výkonu zdrojů pro výrobu elektřiny. Na hrubé výrobě elektřiny se v loňském roce podílela 2,27 %. Podíl na výrobě zelené elektřiny potom tvořil více než 61 %.

Převážná část hydropotenciálu ČR je již dlouhou dobu využívána zejména k účelům regulace elektrizační soustavy. Důležitá funkce vodních elektráren je to, že jejich výroba pokrývá zvýšenou spotřebu elektřiny v určitých obdobích dne (v energetických špičkách), protože je lze snadno spouštět podle aktuální potřeby. Nevýhodou tohoto zdroje je závislost na hydrologických podmínkách v hodnoceném období. V roce 2007 byly horší hydrologické podmínky a proto meziročně výroba elektřiny z vodních

elektráren poklesla 18%. Hrubá výroba elektřiny ve vodních elektrárnách dosáhla v roce 2007 výše 2089,6 GWh. [16]

Například ve Skupině ČEZ v roce 2007 vyrobily téměř 90 % veškeré „ekologické elektřiny“. Ta v současnosti provozuje široké spektrum různých typů vodních elektráren – od přečerpávacích (např. Dlouhé Stráně I) přes velké s výkonem přes 10 MW (např. Orlik) až po malé vodní elektrárny s výkonem do 10 MW (např. Čeňkova pila). [20]



graf 5: Struktura výroby elektřiny ve vodních elektrárnách podle výkonových kategorií

Zdroj: MPO

V roce 2007 bylo uvedeno do provozu 7 malých vodních elektráren (nad 0,5 MW instalovaného výkonu) s celkovou roční výrobou téměř 25 GWh, a dalších 32 menších projektů s celkovým instalovaným výkonem 2,38 MW. V rámci státního programu Efekt, část A, byly podpořeny 2 MVE (pod 0,5 MW instalovaného výkonu), které byly uvedeny do provozu v roce 2008 a mají celkový instalovaný výkon 0,41 MWe a roční výrobu 1,93 MWh. Celkové investiční náklady jsou ve výši 11 milionů Kč a přiznaná dotace činí 1,7 milionu Kč.

2.3.2 Biomasa

Biomasa je substance hmoty biologického původu, zahrnující rostlinnou biomasu, pěstovanou na půdě, hydroponicky, ve vodě, dále pak živočišnou biomasu, vedlejší produkty organismů a v neposlední řadě organický odpad. V užším pojetí můžeme o biomase hovořit jako o organické hmotě rostlinného původu, vznikající na základě fotosyntetické konverze sluneční energie.

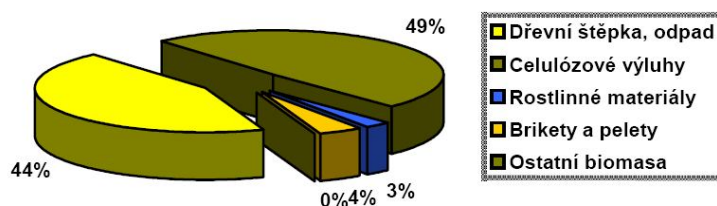
Využívání energie z biomasy je vůbec jedním z nejstarších průmyslových odvětví, jelikož odpady ze zemědělství, lesnictví, potravinářství a dalších sfér jsou lidstvem odedávna zpracovávány a dále využívány.

Energetickou biomasu můžeme rozdělit do pěti základních skupin: fytomasa s vysokým obsahem lignocelulózy, fytomasa olejnatých rostlin, fytomasa s vysokým obsahem škrobu a cukru, organické odpady a vedlejší produkty živočišného původu, směsi různých organických odpadů. Pro získávání energie se využívá biomasa pěstovaná záměrně k tomuto účelu a dále pak biomasa odpadní. [17]

Biomasa je v podmínkách České republiky velmi perspektivním obnovitelným zdrojem energie, ze všech obnovitelných zdrojů energie má technicky největší potenciál. Avšak má své limity. Jedná se o především o dopravní dostupnost, dále je biomasa limitována rozlohou půdy danou tzv. potravinovou bezpečností. [28]

Pro výrobu elektřiny byly v roce 2007 využívány následující druhy biomasy:

- piliny, kůra, štěpky, dřevní odpad,
- rostlinné materiály,
- pelety,
- celulózové výluhy.



graf 6: Podíl jednotlivých druhů biomasy na výrobě elektřiny v roce 2007

Zdroj: MPO

Srovnáme-li výrobu elektřiny a tepla z biomasy pak 80% energeticky využívané biomasy je v ČR spotřebováno na výrobu tepla. Z naprosto převažující části se jedná odpadní biomasu ve formě pilin, štěpky a celulózových výluhů. V roce 2007 bylo vyrobeno celkem 968 GWh elektřiny z biomasy, což je o 32,42 % více než v roce předchozím (731 GWh). Část vyrobené elektrické energie (38 %) byla dodána do sítě,

58 % elektřiny bylo vykázáno jako vlastní spotřeba podniku (vč. ztrát). Pouze 4 % hrubé výroby elektřiny činily přímé dodávky třetím subjektům. Část energeticky využitelné biomasy se z ČR vyváží.

V roce 2007 bylo k výrobě elektřiny celkem použito 665 tis. tun biomasy, což je podstatně více než v roce 2006 (512 tisíc tun). Nárůst byl zaznamenán zejména u dřevního odpadu, pilin a štěpky. Energie obsažená v biomase, spotřebovaná na výrobu elektřiny, činila 7 358 428 GJ. V roce 2007 byla uvedena do provozu tři nová zařízení na výrobu elektřiny z biomasy, jejichž celkový instalovaný elektrický výkon činí 1,1 MW a celkový tepelný výkon je 20,36 MW. Ze státního programu nebylo podpořeno žádné toto zařízení. [16]

2.3.3 Energie větru

Lidé využívají větrnou energii odnepaměti, důkazem mohou být větrné mlýny, se kterými se můžeme setkat jak u nás, tak po celém světě, či využití větru pro pohon plachetnic. Vítr vzniká prouděním vzduchu, které je způsobeno nerovnoměrným ohříváním vzduchu a Země (teplejší ohřátý vzduch je lehčí a stoupá vzhůru, chladnější těžší klesá k povrchu Země). Pohybová energie větru otáčí listy či lopatkami rotoru, tím vzniká mechanická energie. Ta je přenášena přes převodovku do generátoru, kde se mění na elektrickou energii. Výkonnost větrné elektrárny je velmi závislá na rychlosti větru, proto získané množství energie není konstantní. Německý fyzik Albert Betz v roce 1919 odvodil, že na rotoru větrného zařízení nelze z proudícího vzduchu získat veškerou pohybovou energii, ale že lze přeměnit maximálně asi 59 % této energie. [31]

Česká republika nemá pro využití energie větru tak dobré podmínky jako jiné, zejména přímořské, státy. Z toho důvodu se i na výrobě „ekologické elektřiny“ podílejí větrné elektrárny jen malou částí. Do roku 2020 plánuje energetická Skupina ČEZ investovat do rozvoje nových větrných elektráren zhruba 20 miliard korun. [28]

Větrné elektrárny v České republice slouží především k výrobě elektřiny určené k dodávkám do rozvodné sítě. Pro vlastní spotřebu majitele se větrné elektrárny vyskytují ojediněle. Pro výstavbu větrných elektráren se využívali místa v nadmořských výškách zpravidla nad 600 metrů. V současné době, kdy výška stožárů dosahuje až 100 m (150) je díky technologickému rozvoji možná instalace větrných elektráren

i do zalesněných ploch. V České republice nemůžeme použít 60 - 70 % vhodných míst pro výstavbu větrných elektráren proto, že se nacházejí ve chráněných oblastech. [16]

V současné době, se otevírá možnost využít i zalesněných ploch. Podle odborných studií má největší potenciál větrné energie oblast severních Čech a severní Moravy, následuje jižní Morava a západní Čechy. Nejméně „větrné“ jsou jižní Čechy. [28]

V roce 2007 bylo uvedeno do provozu 10 nových zařízení na výrobu elektřiny z větrné energie (nad 0,5 MWe instalovaného výkonu) o celkovém instalovaném výkonu 70 MW, přičemž hrubá výroba z těchto zdrojů činí podle známých údajů nejméně 32 GWh. Byla také zprovozněna 3 menší zařízení o celkovém instalovaném výkonu 1,3 MW. Zařízení nově uvedená do provozu nebyla podpořena ze státního programu.

2.3.4 Solární energie

Slunce je hlavním energetickým zdrojem pro naši planetu. Nepřímo využíváme sluneční energii, která na Zemi dopadla před stamiliony lety, v podobě fosilních paliv. Počátky využívání sluneční energie přímo můžeme spatřit před více než sto lety. Tehdy byly sestrojeny první sluneční kolektory za účelem výroby páry pomocí slunečního tepla. Ve stejné době objevil Henri Becquerel fotovoltaický efekt, což představuje princip přeměny sluneční energie v energii elektrickou. [1]

Dnes se sluneční energie využívá ve dvou hlavních formách. Jednak jako tepelná energie a jednak jako fotovoltaika. Tepelná energie využívá sluneční teplo k ohřevu vody nebo jiné kapaliny, z čehož vzniká pára, která pohání turbíny k výrobě elektřiny. V rámci této formy rozeznáváme pasivní a aktivní využití. *Pasivní systémy*, fungující na principu skleníkového efektu. U nových staveb se jim přizpůsobuje architektonické řešení, u staveb starších lze pasivní systém realizovat například vybudováním skleněných přístavků (příkladem mohou být prosklené verandy a zimní zahrady umožňující předávání přebytečného tepla do ostatních obytných prostor). *Aktivní využití* funguje tak, že se sluneční záření přeměňuje na teplo pomocí solárních kolektorů. Teplo získané v kolektorech se využívá přímo k přitápění, ohřevu vody nebo se může ukládat v akumulacích nádržích a využívat později.

Druhou formu představuje **fotovoltaika**, kdy je elektřina vyráběna přímo ze slunečních paprsků, které dopadnou na Zemi. V zásadě existují dva základní

principy, a to technologie na bázi krystalických křemíkových článků a na bázi tenkovrstvých polykrystalických materiálů, kde se kromě křemíku využívá také měď, selen, indium, telur, kadmium, arsen či galium. [17]

V roce 2007 činila hrubá výroba elektřiny v licencovaných fotovoltaických systémech 1,8 GWh. Skupina ČEZ provozuje v České republice jednu fotovoltaickou (sluneční) elektrárnu umístěnou v dukovanském areálu, která má účinnou plochu 75 m² a její výkon dosahuje při plném slunečním svitu 10 kW. Sluneční elektrárna byla od roku 1997 do roku 2002 součástí komplexu větrných elektráren v lokalitě Mravenečník. V současné době slouží v rámci informačního střediska jaderné elektrárny Dukovany k demonstračním účelům. Ročně se zde vyrobí téměř 8 000 kWh elektřiny. Elektrárna využívá svůj instalovaný výkon na necelých 10 %, roční časové využití fotovoltaické elektrárny je cca 40 %. [28]

V roce 2007 byla uvedena do provozu 3 zařízení (nad 0,5 MWe instalovaného výkonu) na výrobu elektřiny ze sluneční energie. Celkový instalovaný výkon těchto zařízení je 1,83 MWe a roční výroba elektřiny podle známých údajů je nejméně 0,37 GWh. Bylo zprovozněno 218 zařízení s instalovaným výkonem pod 0,5 MW. Celkový instalovaný výkon těchto malých zařízení činí 1, 2 MW.

2.3.5 Geotermální energie

Geotermální energie je v podstatě teplo z hlubin Země. Teplota Země stoupá s hloubkou, přičemž teplota zemského jádra přesahuje 4 200 °C. Stejně jako se jakékoli teplo přemísťuje z teplejšího prostředí směrem k chladnějšímu, tak i zemské teplo proudí ze zemského jádra směrem k zemskému povrchu.

Geotermální energie se dá využívat prakticky dvěma relevantními způsoby, a to k provozu geotermálních elektráren nebo lze zemské teplo využívat přímo například pomocí tepelných čerpadel. V České republice není žádná geotermální elektrárna. Současný světový instalovaný výkon geotermálních elektráren představuje cca 8 000 MW ve 21 zemích světa. Tyto elektrárny vyprodukují ročně zhruba 49 000 GWh elektřiny. Tento výkon odpovídá výkonu 10 – 15 uhelných či jaderných elektráren. Nejrozsáhlejší oblasti využívající geotermální energii pro výrobu elektřiny se nacházejí v Kalifornii (The Geysers) a na Novém Zélandu (Wairakei), kde se elektřina vyrábí již téměř 40 let. V Evropě pak stojí za zmínku geotermální pole

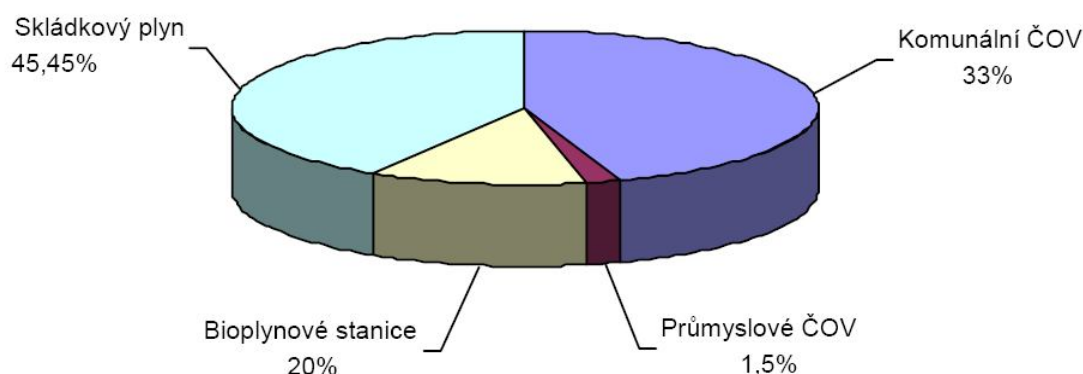
Larderello, které je využíváno již od roku 1904. Island je prakticky jedno velké geotermální pole.

Tepelná čerpadla se řadí se mezi alternativní zdroje energie, které využívají *geotermální nebo sluneční energii*. Princip tepelného čerpadla byl popsán anglickým fyzikem lordem Kelvinem. V zahraničí se tepelná čerpadla využívají pro vytápění již několik desítek let. Jedná se o zařízení, které umí využívat nízkopotenciální energii, které je kolem nás velké množství a dokáže ji převést do užitečné podoby. Tepelné čerpadlo energii nevyrobí, pouze přečerpává na vyšší teplotní úroveň. Zjednodušeně se dá princip tepelného čerpadla vyjádřit tak, že tepelné čerpadlo odebere teplo jedné látky a předá toto teplo jiné látce. Výparník, který odebírá tepelnou energii, je umístěn v prostředí, ze kterého může trvale teplo odebírat, jako je například jezero, řeka, podzemí i vzduch. Čím je toto prostředí teplejší, tím je zisk tepelné energie větší. K tomuto procesu nutně samo spotřebovává energii. Výhoda je však v tom, že z 1 kW příkonu pro tepelné čerpadlo je možno získat 2,5 až 5 kW výkonu otopného systému, za mimořádných podmínek i více. To znamená, že zaplatíme 1kW elektrické energie a pomocí ní získáme 2,5 až 5 kW tepla. Měřítkem energetické výkonnosti TČ je topný faktor¹⁰, který vyjadřuje poměr celkové výstupní energie a energie pro pohon. [18]

2.3.6 Bioplyn

Využití bioplynu obecně má v ČR tradici zejména vzhledem k anaerobní fermentaci jako součásti technologie komunálních čistíren odpadních vod. Bioplyn zde vyrobený je především používán pro vlastní potřebu provozu. Takových zařízení na výrobu elektřiny v ČR pracuje 76. V posledních letech se ovšem ukazuje jako velice perspektivní využívání skládkových plynů pro výrobu elektřiny v malých zdrojích s pístovými spalovacími motory. Velmi dramatický rozvoj zažívá v současné době výstavba bioplynových stanic. V ČR je v provozu 47 bioplynových stanic zpracovávajících odpady z živočišné zemědělské výroby při výrobě elektřiny. V roce 2007 bylo k energetickým účelům využito 150,5 mil. m³ bioplynu, což je o 20 % více než v loňském roce (122,9 mil. m³). Nejvíce se na tomto nárůstu podílela produkce bioplynových stanic, kde objem vyrobeného bioplynu vzrostl na 28 mil. m³. Energetický obsah veškerého využitého bioplynu v roce 2007 činil 3 188 631 GJ.

¹⁰ Označení ve vzorcích ϵ (epsilon), v textu používána zkratka COP, Coefficient of Performance, někdy se také používá pro označení termínu výkonové číslo



graf 7: Podíl jednotlivých kategorií bioplynu na výrobě elektřiny

Zdroj: MPO

2.3.7 Výhled na období do roku 2010

Zákonem č. 180/2005 Sb. je vytvořen předpoklad pro rozvoj využívání energetických plodin k výrobě tepla a elektrické energie. Předpokládá se, že spalování **biomasy** bude i nadále představovat poměrně jednoduché, rychlé a málo rizikové řešení pro využívání biomasy.

Vodní energetika patří mezi dlouhodobě využívané zdroje energie, proto je potenciál vody téměř vyčerpán. V současné době zbývá jen několik málo lokalit pro malé vodní elektrárny, jejichž potenciál tvoří desetinu současného využívaného výkonu.

V ČR existuje již delší dobu řada záměrů na výstavbu **větrných elektráren** o celkovém výkonu přibližně 2000 MW, nicméně vzhledem k dosavadním zkušenostem s poměrně komplikovaným projednáváním umístění větrných elektráren se dá předpokládat, že řada plánovaných projektů nebude realizována. Reálně lze počítat s celkovou výstavbou přibližně 350 větrných elektráren o celkovém instalovaném výkonu max. 800 MW. Lze očekávat, že s postupným růstem jejich celkového instalovaného výkonu bude jejich podpora klesat, neboť jejich masivní výstavba vede kromě zvýšené potřeby záložních zdrojů ke vzniku úzkých míst v soustavě a přetěžování vedení.

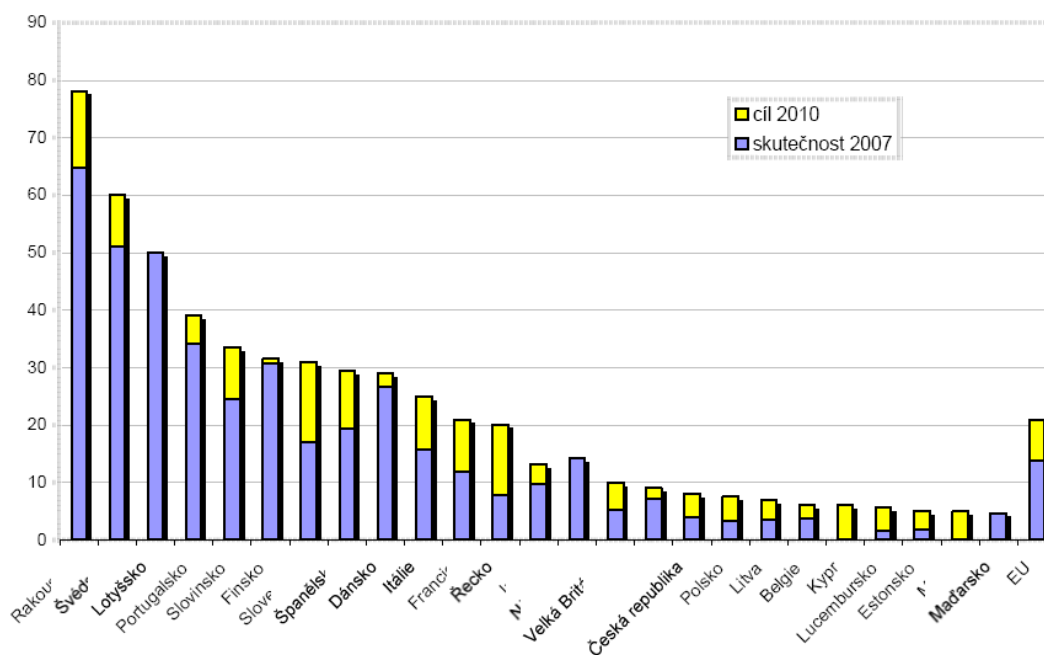
S ohledem na technické možnosti dostupných **fotovoltaických technologií**, investičních nákladů a solidní podpoře fotovoltaiky ve formě feed-in tarifů a zelených bonusů lze očekávat další navyšování instalovaného výkonu a výroby elektřiny.

Při předpokladu prudkého rozvoje tohoto odvětví a ročního nárůstu instalací o 2 MW, lze v roce 2010 uvažovat o celkovém instalovaném výkonu až 10 MW s roční výrobou těchto zařízení 6 GWh. Vzhledem k nastavenému systému je komerční využití reálné a lze také počítat s dodávkami elektřiny do sítě.

2.4 Indikativní cíl

Česká republika se v přístupové smlouvě (Akt o přistoupení v příloze č. II, kapitole 12, A bod 8a) zavázala ke splnění indikativního cíle ve výši 8 % podílu elektřiny z OZE na hrubé domácí spotřebě v ČR v roce 2010.

Následující graf porovnává indikativní cíle jednotlivých členských států EU v oblasti výroby elektřiny z OZE, které se zavázali splnit do roku 2010, se skutečností roku 2007.



graf 8: Indikativní cíle členských států EU v oblasti výroby elektřiny z OZE do roku 2010

Zdroj: IAE Statistics

Za předpokladu zachování současné hrubé domácí spotřeby elektrické energie je pro dosažení 8% cíle podílu elektřiny z obnovitelných zdrojů potřeba navýšit výrobu této energie o 2,35 TWh. Bude-li však spotřeba stoupat takovým tempem, jakým stoupá nyní může se spotřeba elektřiny navýšit o dalších 76 GWh.

Důležité předpoklady pro zvýšení výroby elektřiny z OZE:

- zachování produkce velkých vodních elektráren na úrovni 1,6 TWh,
- maximalizace využití stávajících kapacit pro spalování biomasy: výroba 0,5 TWh,
- výstavba nových kapacit uvedených do provozu v období 2008 – 2010.

Pro splnění plánovaného podílu OZE na výrobě elektřiny je kromě maximalizace využití stávajících dostupných instalovaných kapacit klíčová především výstavba nových zdrojů na využití OZE. Následující tabulka zobrazuje plánované nové zdroje OZE pro splnění indikativního cíle. [16]

tabulka 2: Skladba výkonu plánované výstavby OZE pro splnění indikativního cíle

Zdroj OZE	Instalovaný elektrický výkon (kW)	Investiční náklady (tis. Kč)	Výroba elektřiny (MWh/rok)	Redukce emisí CO ₂ (tun/rok)
Malé vodní elektr.	100 000	13 000 000	450 000	526 500
Větrné elektrárny	400 000	15 400 000	760 000	889 200
Biomasa	170 000	13 600 000	1 190 000	1 392 300
Biomasa * ¹¹	0	0	230 000	269 100
Bioplyn	30 000	3 900 000	210 000	245 700
Suma	700 000	45 900 000	2 840 000	3 322 800

Zdroj: MPO

Ve výstavbě OZE hrají důležitou roli dotace. Z dosavadních zkušeností s podpůrnými energetickými programy vyplývá, že dostatečnou motivaci investorů zajišťuje podpora ve výši kolem 30 % celkových nákladů na realizaci projektu. Pro vyjádření celkové podpory výrobě elektřiny z OZE je nutno připočítat náklady na zajištění spolehlivého provozu elektrizační soustavy. Při předpokládaném nárůstu výroby elektřiny z větrných elektráren bude nutno držet vyšší výkonovou zálohu nutnou pro pokrytí výpadků vlivem povětrnostních podmínek. V následující tabulce jsou uvedeny orientační investiční náklady na realizaci instalovaných kapacit.

¹¹ Biomasa - spalování

tabulka 3: Předpokládané výdaje na podporu výroby elektřiny z OZE

Ukazatel	Jednotka	Hodnota
Povinný výkup elektřiny	mil. Kč/rok	4 820
Systémové služby	mil. Kč/rok	3 000
Přírůstek instalovaného výkonu	kW	700 000
Investice pro zajištění instalovaného výkonu	mil. Kč	23 494
Z toho soukromý sektor (70 %)	mil. Kč	16 446
Veřejný sektor (30 %)	mil. Kč	7 048
Z toho státní rozpočet (25 %)	mil. Kč	1 762
Strukturální fondy (75 %)	mil. Kč	5 286

Zdroj: MPO

Vzhledem k dostupnosti využitelného energetického potenciálu je pro splnění indikativního cíle klíčová výstavba instalovaných kapacit v biomase (cca 200 MW), malých vodních elektrárnách (cca 100 MW), větru (cca 686 MW) a bioplynu. Výstavba nových zařízení na výrobu elektřiny z obnovitelných zdrojů je limitována především konkurenceschopností produkce na trhu s elektřinou, resp. návratností investic vložených do realizace projektů. Na realizovatelnosti investic se v této oblasti projevují především:

- vysoké měrné investiční náklady na výstavbu zařízení,
- nízká tržní cena elektřiny z OZE vlivem nestability dodávek a nemožnosti dodávek z velkých jednotkových výkonů,
- nutnost dlouhodobého plánování vzhledem k délce přípravné fáze projektu včetně administrativních bariér (stavební řízení).

V roce 2008 Ministerstvo průmyslu a obchodu zveřejnilo předpoklad, že Indikativní cíl pro výrobu elektrické energie z OZE pro rok 2010 nebude s vysokou pravděpodobností splněn. Hlavní důvody toho, že cíl nebude splněn jsou:

- nepravidelnost nadprůměrných hydrologických podmínek,
- nedostatečně rozvinutý trh s energetickou biomasou, zejména z důvodu její nedostatečné výroby. [16]

3 Státní nástroje pro dosažení udržitelného rozvoje

Celosvětový trend ochrany životního prostředí a zamezení vzniku „skleníkového efektu“, který je příčinou celé řady přírodních katastrof, vyvolává nutnost řešit energetické úspory a snižovat výrobu elektrické energie spalováním tuhých, kapalných nebo plyných paliv. Členské státy Evropské unie se dne 9. března 2007 na summitu v Bruselu shodly na ambiciózních opatřeních, která mají pomoci bojovat se změnou klimatu a částečně sjednotit energetickou politiku EU. Summit rozhodl, že unie do roku 2020 závazně zvýší podíl obnovitelné energie na celkové energetické spotřebě EU na 20 %. Podíl obnovitelných zdrojů má být závazný pro energetickou spotřebu celé Evropské unie, nikoliv pro jednotlivé členské státy. Určování podílu pro jednotlivé země bere v úvahu jejich různou počáteční pozici včetně existující úrovně obnovitelných zdrojů. Summit se také shodl, že EU do roku 2020 o pětinu sníží objem emisí skleníkových plynů oproti úrovni z roku 1990. Ty se podle většiny expertů přinejmenším částečně podílejí na globálním oteplování. [5]

Dle Energetické vize České republiky bude stát podporovat využívání všech zdrojů energie, které lze dlouhodobě reprodukovat a jejichž používání přispěje k posilování nezávislosti státu na cizích zdrojích energie a k ochraně životního prostředí. Preferovat se budou všechny typy obnovitelných zdrojů - zdroje využívající sluneční energii, energii větru a vodních toků, geotermální energii i biomasu.

Rozhodující potenciál využívání energie z OZE je v podmínkách České republiky v oblasti tepla. Výroba a využívání tepla z obnovitelných zdrojů energie představuje nákladově efektivní řešení pro dosažení stanovených politických cílů. Zvýšení výroby elektřiny z OZE je dlouhodobým cílem České republiky v souladu s politikou EU a státními politikami.

Česká republika, podobně jako ostatní státy EU, má celou řadu nástrojů pro podporu OZE, pomocí kterých se snaží dostat svým závazkům. Jde zejména o dosažení cílového významu obnovitelných zdrojů v energetickém mixu a to do roku 2010. Pro Českou republiku je cílem dosažení 6 % podílu obnovitelných zdrojů na spotřebě energie a podíl elektřiny vyráběné z OZE 8 %.

Klíčovým nástrojem k podpoře obnovitelných zdrojů v rámci EU je Směrnice Evropské komise 2001/77/EC o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů na

jednotném vnitřním trhu EU. Cíle směrnice mají být v jednotlivých členských státech naplňovány prostřednictvím národních cílů spotřeby elektřiny z OZE, národních systémů podpory, zaručený přístup k přenosu a distribuci elektřiny z OZE. Přičemž směrnice striktně neurčuje nástroje, které mají být pro naplňování cílů použity.

Nejvýznamnější institucí podporující udržitelný rozvoj v České republice je Státní fond životního prostředí ČR. Podporuje investice do oblasti obnovitelných zdrojů již od svého vzniku. Avšak intenzivní podpora obnovitelných zdrojů se datuje koncem 90. let, kdy byl vládou ČR přijat Státní program na podporu úspor energie a využití alternativních zdrojů energie. Cílem je zvýšení podílu obnovitelných zdrojů na celkové spotřebě primárních energetických zdrojů.

Státní fond životního prostředí ČR podporuje oblast obnovitelných zdrojů energie je od roku 1999 na základě každoročně vyhlášeného „Státního programu na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie“. Podpora je v závislosti na disponibilních prostředcích poskytována zejména na realizaci vytápění a ohřev vody pomocí OZE v obecních objektech, v objektech rozpočtové sféry a v rodinných domech, dále na demonstrační instalace fototermických a fotovoltaických systémů ve školách a na akce neinvestičního charakteru (publikace, semináře apod.). Dále také SFŽP podporuje oblast obnovitelných zdrojů prostřednictvím dalších programů, na které Fond získává prostředky z rozpočtu EU, státního rozpočtu ČR, či nově také z prodeje emisních povolenek.

3.1 SFŽP ČR

Státní fond životního prostředí České republiky¹² je jedním z nejvýznamnějších finančních zdrojů pro investice na ochranu a zlepšování stavu životního prostředí a jedním ze základních ekonomických nástrojů k plnění závazků vyplývajících z mezinárodních úmluv o ochraně životního prostředí, členství v Evropské unii a k uskutečňování Státní politiky životního prostředí.

Státní fond životního prostředí České republiky je specificky zaměřenou institucí, která je významným finančním zdrojem pro podporu realizace opatření k ochraně a zlepšování stavu životního prostředí v jeho jednotlivých složkách. Fond pečuje o investice do projektů na ochranu vod, ochranu ovzduší, využití obnovitelných zdrojů

¹² Dále jen Fond, popřípadě SFŽP

energie, nakládání s odpady, ochranu přírody a krajiny a vzdělávání, a to buď z národních zdrojů nebo ze zdrojů Evropské unie za spoluúčasti Fondu.

Fond byl zřízen a jeho činnost je legislativně upravena zákonem č. 388/1991 Sb.¹³, na který navazují prováděcí předpisy - Statut Fondu, Jednací řád Rady Fondu, Směrnice Ministerstva životního prostředí o poskytování finančních prostředků z Fondu a Přílohy Směrnice, které upravují podmínky pro poskytování podpory pro příslušné období.

3.1.1 Statut Fondu

Fond je právnickou osobou. Správcem Fondu je ministerstvo životního prostředí. Ministerstvo životního prostředí vydává na základě § 1 odst. 2 zákona č. 388/1991 Sb., o Státním fondu životního prostředí České republiky, ve znění pozdějších předpisů, statut Státního fondu životního prostředí České republiky. Statut upravuje rozsah činnosti Fondu a podmínky poskytování finančních prostředků z Fondu. Prostředky z Fondu se poskytují žadatelům za podmínek stanovených tímto statutem, platnou a účinnou směrnicí ministerstva o poskytování finančních prostředků ze Státního fondu životního prostředí České republiky a jejími přílohami. Základním principem je objektivní posouzení žádosti z hlediska ekologické a ekonomické výhodnosti a celospolečenských zájmů. Směrnici, její změny a doplňky vydává ministerstvo a podepisuje ministr životního prostředí.

Ministerstvo vykonává vůči Fondu zřizovatelské funkce jako věcně příslušný ústřední správní úřad podle § 53 odst. 2 zákona č. 219/2000 Sb., o majetku České republiky a jejím vystupování v právních vztazích, ve znění pozdějších předpisů. Při tom se řídí zvláštními právními předpisy, zejména zákonem č. 388/1991 Sb.

Příjmy Fondu jsou tvořeny především z plateb za znečišťování nebo poškozování jednotlivých složek životního prostředí, ze splátek poskytnutých půjček a jejich úroků a výnosů z uložených disponibilních prostředků na termínovaných vkladech. Letos se také podařilo získat finanční prostředky prodejem tzv. emisních kreditů Kjótského protokolu o snižování emisí skleníkových plynů. Příjmy SFŽP tvoří součást státního rozpočtu České republiky.

¹³ zákon č. 388/1991 Sb. O Státním fondu životního prostředí ČR

O použití finančních prostředků z Fondu rozhoduje ze zákona ministr životního prostředí na základě doporučení poradního orgánu - Rady Fondu. Rozhodnutí o poskytnutí prostředků z Fondu se zveřejňuje. Podpora z Fondu je směřována v souladu se závazky vyplývajícími z mezinárodních úmluv a Státní politikou životního prostředí především do oblasti ochrany vod, ovzduší, ochrany přírody, krajiny, a půdy, využívání přírodních zdrojů, nakládání s odpady, technologií a výrobků, environmentální vzdělávání, využití obnovitelných zdrojů energie. [22]

3.1.2 Poslání fondu

Fond představuje významný centrální zdroj, který se podílí na uplatňování státní ekologické politiky a aproximační strategie Ministerstva životního prostředí. Státní fond životního prostředí je zprostředkujícím orgánem pro programy Zelená úsporám, Operační program Životní prostředí a Národní programy. Státní fond životního prostředí podporuje projekty týkající se obnovitelných zdrojů energie již od roku 1999.

Cílem investičních programů na využívání obnovitelných zdrojů energie je podpora ekologického vytápění, ohřevu teplé vody a výroby elektrické energie z OZE. Patří sem kotle na biomasu, solární systémy, tepelná čerpadla, malé vodní elektrárny, větrné elektrárny a kogenerační jednotky. Programy podpory jsou určeny jak pro municipální sféru a rozpočtové organizace, tak pro fyzické osoby a podnikatelské subjekty. Cílem neinvestičních programů je posílení vzdělávání osvěty, poradenství propagace a informovanosti v oblasti OZE.

3.1.3 Rada fondu

Rada Státního fondu životního prostředí je poradním orgánem ministra životního prostředí, který byl zřízen podle zákona č. 388/1991 Sb. Úkolem Rady je projednávání zásadních otázek tvorby a užití finančních prostředků Fondu. Členy Rady a jejího předsedu jmenuje a odvolává ministr životního prostředí. Rada Fondu se skládá ze 7 zástupců Poslanecké sněmovny Parlamentu České republiky, 6 zástupců vybraných ministerstev¹⁴, zástupce krajských hejtmanů, 1 zástupce Svazu měst a obcí.

¹⁴ Vybraná ministerstva: Ministerstvo životního prostředí, Ministerstvo financí, Ministerstvo zemědělství, Ministerstvo pro místní rozvoj, Ministerstvo průmyslu a obchodu a Ministerstvo zdravotnictví.

3.1.4 Činnost fondu

Základním účelem Fondu je podpora ekologických opatření uskutečňovaných v souladu s aktuální Státní politikou životního prostředí a zásadami ochrany životního prostředí České republiky. Prostředky se poskytují podle Směrnice, která vymezuje základní přístupy k získání prostředků v rámci programů financovaných Fondem. Při plnění základního účelu Fond zejména:

1. Sestavuje a předkládá: Ke schválení ministerstvu návrhy na poskytnutí prostředků z Fondu a návrhy Rozhodnutí, Vládě České republiky prostřednictvím ministerstva k projednání návrh rozpočtu příjmů a výdajů Fondu, Ministerstvu financí závěrečný účet, Poslanecké sněmovně České republiky prostřednictvím vlády České republiky návrh rozpočtu příjmů a výdajů Fondu.
2. Přijímá žádosti o poskytnutí prostředků z Fondu, tyto žádosti eviduje, kontroluje jejich úplnost a další náležitosti a doplňuje vlastním stanoviskem. Obdobně postupuje při přijímání žádostí o změnu Rozhodnutí
3. Zabezpečuje přípravu podkladů pro činnost Rady Fondu
4. Po projednání v Radě Fondu předkládá ministerstvu podklady pro Rozhodnutí se stanoviskem Rady Fondu
5. Na základě Rozhodnutí uzavírá smlouvy o poskytnutí podpory z Fondu se žadateli včetně změn a doplňků těchto smluv
6. Kontroluje účelnost a správnost využití poskytnutých prostředků z Fondu
7. Činí příslušná opatření k nápravě (včetně vymáhání pohledávek) podle smlouvy o poskytnutí podpory z Fondu, Směrnice a platných právních předpisů, pokud příjemce podpory poruší smlouvu o poskytnutí podpory z Fondu.
8. Vede účetnictví o tvorbě a užití poskytnutých prostředků z Fondu v souladu s právními předpisy, vede evidenci závazků vyplývajících ze smluv mezi Fondem a žadateli, obhospodařuje samostatný bankovní účet Fondu, provádí platby vyplývající z činnosti Fondu prostřednictvím banky.
9. Pravidelně informuje ministerstvo a veřejnost o hospodaření s prostředky Fondu.
10. Vede evidenci podle složek životního prostředí v těchto kapitolách:
 - a) ochrana vod,
 - b) ochrana ovzduší,
 - c) ochrana přírody a krajiny, ochrana půdy,

- d) nakládání s odpady,
- e) ostatní.

11. Dále Fond vykonává úlohy svěřené mu při administraci prostředků získaných od Evropské unie pro oblast životního prostředí, vyplývající z právních předpisů, souvisejících směrnic, metodik a pokynů příslušných orgánů a navazujících smluv a dohod. Fond vykonává další agendu potřebnou k zajištění své činnosti

3.1.5 Prostředky Fondu

Prostředky fondu lze použít na:

- a) podporu¹⁵ investičních a neinvestičních akcí právnických a fyzických osob souvisejících s ochranou a zlepšováním životního prostředí,
- b) podporu programu výzkumu, vývoje, výroby a zavádění vhodných technologií a akcí vědeckotechnického rozvoje v oblasti životního prostředí,
- c) podporu činností souvisejících s ekologickými funkcemi vodních toků a vodních ploch,
- d) podporu monitorování složek životního prostředí a ekologických procesů,
- e) úhradu splátek a úroků za půjčky poskytnuté Fondu,
- f) podporu výchovných akcí a rozšiřování informací o životním prostředí,
- g) úhradu nákladů spojených s činností Fondu schválených v rámci rozpočtu Fondu.

3.2 Struktura podpor Státního fondu životního prostředí ČR

Státní fond životního prostředí je zprostředkujícím orgánem pro programy Zelená úsporám, Operační program Životní prostředí, Národní programy Švýcarské fondy. SFŽP je odpovědný zejména za příjem a hodnocení žádostí a správu schválených projektů.

3.2.1 Švýcarské fondy

Česká republika podepsala, stejně jako 9 dalších evropských zemí, dne 20. prosince 2007 se Švýcarskem rámcovou dohodu o příjmu finančního příspěvku. Ten poskytován za účelem snížení hospodářských a sociálních rozdílů v rámci rozšířené Evropské unie. Rámcová dohoda umožní České republice přijímat finanční pomoc Švýcarska ve výši 109,78 milionu švýcarských franků během následujících pěti let,

¹⁵ Podporou se pro účely tohoto zákona rozumí dotace, subvence, půjčky, převzetí závazku a další pomoc právnickým a fyzickým osobám.

tj. do roku 2012 (a s obdobím proplácení v délce 10 let). 16 Z této částky je přibližně 30 milionů franků, tedy téměř půl miliardy korun, určeno pro oblast životního prostředí a infrastruktury. Celkový příspěvek byl rozdělen podle platného klíče pro rozdělení Fondu soudržnosti, obdobně jako tomu bylo ve dvoustranné dohodě mezi EU a Norskem. Následující tabulka ukazuje procentní podíl finančních příspěvků jednotlivých zemí.

tabulka 4: Procentní rozdělení příspěvku ze Švýcarských fondů 10 zemím Evropské unie

Přijímací stát	Procentní podíl z finančního příspěvku
Česká republika	11,0 %
Estonsko	4,0 %
Kypr	0,4 %
Lotyšsko	6,0 %
Litva	7,1 %
Maďarsko	13,1 %
Malta	0,3 %
Polsko	49,0 %

Zdroj: Státní fond životního prostředí České republiky

Řídícím orgánem programu švýcarsko - české spolupráce je Ministerstvo financí. Program se zaměřuje na čtyři prioritní oblasti, v rámci kterých bude vynaloženo minimálně 70 % příspěvku: 1. Bezpečnost, stabilita a podpora reforem, 2. životní prostředí a infrastruktura, 3. podpora soukromého sektoru, 4. rozvoj lidských zdrojů a sociální rozvoj. Implementaci jednotlivých alokací mají na starosti věcně příslušná ministerstva. Státní fond životního prostředí ČR je zprostředkující subjekt pro implementaci projektů zaměřených na oblast životního prostředí.

Ačkoliv byla rámcová smlouva uzavřena dne 20. prosince 2007 **nebyla dosud pro žadatele vyhlášena žádná výzva a tedy nebyli vyplaceny žádné prostředky.** Neboť konkrétní mechanismus implementace a financování musí na návrh ministerstva financí schválit vláda České republiky.

¹⁶ Částka zahrnuje i administrativní výdaje Švýcarska na řízení Programu švýcarsko-české spolupráce ve výši 5 %. Výše příspěvku pro udělení grantu na projekty je tedy 104,29 milionu franků.

3.2.2 Národní programy

V rámci tzv. Národních programů Státní fond životního prostředí ČR poskytuje dotace z národních zdrojů na projekty, které nelze podpořit z peněz EU. Podporu poskytuje žadatelům na základě Směrnice Ministerstva životního prostředí č. 13/2006 o poskytování finančních prostředků ze Státního fondu životního prostředí ČR.

Podpora je směřována především do oblastí ochrany vod, nakládání s odpady, ovzduší, obnovitelných zdrojů energie a oblastí ochrany přírody a péče o krajinu. Forma podpory je přímá (dotace, půjčky) a nepřímá (příspěvek na částečnou úhradu úroků z úvěrů). Podporu nelze poskytnout na již ukončené akce, výjimku tvoří pouze podpora poskytovaná fyzickým osobám v rámci dílčích programů. [23]

Podpora investičních projektů na využívání OZE:

2.A. Investiční podpora environmentálně šetrných způsobů zásobování energií v obcích a částech obcí

3.A. Investiční podpora environmentálně šetrných způsobů vytápění a ohřevu teplé vody ve školství, zdravotnictví, a objektech sociální péče a objektech krajské a místní samosprávy

7.A. Investiční podpora výstavby zařízení pro společnou výrobu elektrické energie a tepla z biomasy a z bioplynu

8.A. Investiční podpora environmentálně šetrných způsobů vytápění a ohřevu TV v účelových zařízeních

Podpora vybraných neinvestičních projektů v oblasti využívání OZE:

1.B. Podpora vzdělávání, propagace, osvěty a poradenství v rámci celostátní strategické kampaně na podporu využívání OZE

2.B. Podpora vydávání knižních publikací

Dotace platné do 31. 3. 2009:

Fyzické osoby se mohly do 31.3.2009 ucházet o dotace programů **1.A. a 4.A.** Tyto programy však byli nahrazeny programem Zelená úsporám.

1.A. Investiční podpora environmentálně šetrných způsobů vytápění a ohřevu vody pro byty a rodinné domy pro fyzické osoby, včetně ekologické výroby elektřiny pro vlastní spotřebu:

- a) kotle na biomasu,
- b) solární systémy na teplou vodu,
- c) solární systémy na přitápění a teplou vodu,
- d) systémy pro výrobu elektřiny

4.A. Investiční podpora vytápění bytů a rodinných domů tepelnými čerpadly pro fyzické osoby.

Podpora programů 1.A a 4.A se vztahovala na instalaci zařízení a s ní související práce. Pro program 4.A platily následující podmínky: rodinný dům ve kterém je tepelné čerpadlo instalováno, musí být zateplen.¹⁷ Nejsou podporována tepelná čerpadla vzduch/vzduch. Není podporován přechod z vytápění zemním plynem případně propan - butanem.

Pro oba programy pak platilo, že podporované zařízení muselo být umístěno v bytech a rodinných domech, které nesloužili a ani nebudou sloužit k podnikání a k jeho podpoře (netýká se podnikání na základě licence dle zákona č. 458/2000 Sb., energetického zákona, v programu 1.A.d). Podporovány nebyly instalace zařízení v objektech určených k individuální rekreaci nebo v průmyslových objektech.

Od začátku roku 2008 do konce března 2009 poskytnul Státní fond životního prostředí ČR dotaci 4 531 žadatelům, kteří vyměnili v rodinném domě nebo bytě kotel či kamna na fosilní palivo za moderní kotel na biomasu, nebo si pořídili tepelné čerpadlo či solární systém. V roce 2008 podpořil SFŽP ČR celkem 3 041 žádostí a do konce března 2009 dalších 1 490. Největší objem podpory připadl na solární systémy pro celoroční ohřev teplé vody. Celková podpora přesáhla 238 milionů Kč.

¹⁷ Musí splňovat tepelně technické parametry vyhlášky MPO č. 291/2001 Sb. popř. její novelizaci.

tabulka 5: Výše podpory poskytnutá FO ze SFŽP od 1.1.2008 do 31.3.2009 (v Kč)

Program	Počet akcí	Celkové náklady v Kč	Schválená podpora v Kč	Příspěvek na odborný posudek
1.A.a.	1033	103 490 317	44 055 479	1 462 697
1.A.b.	1931	216 698 399	91 329 050	3 041 646
1.A.c.	989	193 569 599	59 989 361	1 681 091
1.A. celkem	3953	513 758 315	195 373 890	6 185 434
4.A.	577	164 317 673	36 188 485	313 691
Celkem 1.A. a 4.A. ¹⁸	4531	678 567 519	231 762 375	6 501 624

Zdroj: Státní fond životního prostředí ČR

V roce 2008 byla stanovena maximální možná částka poskytovaná na podporu kotlů na biomasu a solárních systémů na ohřev teplé vody 50 000 Kč, pro solární systémy na přitápění a celoroční ohřev teplé vody a pro tepelná čerpadla činila 60 000 Kč. Bylo také možné získat podporu na odborný posudek do výše 50 % celkových nákladů, maximálně do výše 3 000 Kč.

V roce 2009 byla maximální výše podpory vyšší, procentní částka byla stejná jako v roce 2008. Data se poskytovala maximálně do 50 % ze základu pro výpočet podpory, u kotlů na biomasu a solárních systémů na ohřev teplé vody maximálně 55 000 Kč na jednu akci, u solárních systémů na přitápění a celoroční ohřev teplé vody maximálně 65 000 Kč na jednu akci. V programu 4.A. byla poskytována dotace na tepelná čerpadla do výše 30 % ze základu pro výpočet podpory, u tepelných čerpadel typu země - voda a voda - voda maximálně 75 000 Kč na jednu akci a u tepelných čerpadel typu vzduch - voda maximálně 55 000 Kč.

3.2.3 Operační program Životní prostředí

Operační program Životní prostředí 2007 až 2010 pro vodu vzduch a přírodu (OPŽP) rozpracovává prioritní osu „Ochrana a zlepšení kvality životního prostředí“ v rámci Národního rozvojového plánu ČR (NRP) a Národního strategického referenčního rámce ČR (NSRR) na léta 2007 – 2013, jejímž cílem je zlepšení kvality životního prostředí jako nutného předpokladu atraktivnosti a konkurenceschopnosti

¹⁸ Na výjimku ministra byla podpořena akce na instalaci fotovoltaického solárního systému s celkovými náklady akce 491 530,- Kč, dotace ve výši 200 000,-Kč a příspěvek na úhradu odborného posudku ve výši 2 499,- Kč. Tato akce je započítána do celkových součtů za programy 1.A a 4.A.

státu a jeho regionů při využití inovačních efektů politiky životního prostředí pro udržitelný rozvoj.

OPŽP 2007 až 2010 navazuje na operační programy z let 2004 až 2006. Evropská komise klade v období 2007 – 2013 důraz na omezený počet priorit, které by však měly mít jasnou vazbu na Lisabonskou agendu a silně podporovat oblasti související s inovacemi, znalostní ekonomikou a bojem s nezaměstnaností. [21]

Globálním cílem OPŽP je ochrana a zlepšování kvality životního prostředí jako základního principu udržitelného rozvoje se zaměřením na plnění požadavků právních předpisů ES v oblasti životního prostředí. Kvalitní životní prostředí je základem zdraví obyvatel státu a zvyšuje atraktivitu území pro život, práci a investice. Důsledkem investiční atraktivity je zvyšování nejen zaměstnanosti, ale zejména konkurenceschopného udržitelného hospodářského růstu v regionech.

Specifické cíle operačního programu se vztahují na zlepšení situace v následujících oblastech:

Prioritní osa 1: Zlepšování vodohospodářské infrastruktury a snižování rizika povodní

Podporuje projekty, které směřují ke zlepšení stavu povrchových a podzemních vod, zlepšení jakosti a dodávek pitné vody a snižování rizika povodní.

Prioritní osa 2: Zlepšování kvality ovzduší a snižování emisí

Podporuje projekty, které jsou zaměřeny na zlepšení nebo udržení kvality ovzduší a omezení emisí základních znečišťujících látek do ovzduší s důrazem na využití nových, šetrných způsobů výroby energie včetně obnovitelných zdrojů energie a energetických úspor.

Prioritní osa 3: Udržitelné využívání zdrojů energie

Podporuje projekty zaměřené na udržitelné využívání zdrojů energie, zejména obnovitelných zdrojů energie, a prosazování úspor energie. Dlouhodobým cílem programu je zvýšení využití obnovitelných zdrojů energie při výrobě elektřiny a tepla a efektivnější využití odpadního tepla.

Prioritní osa 4: Zkvalitnění nakládání s odpady a odstraňování starých ekologických zátěží

Podporuje projekty, které se zaměřují na zkvalitnění nakládání s odpady, snížení produkce odpadů nevhodných pro další zpracování a odstraňování starých ekologických zátěží.

Prioritní osa 5: Omezování průmyslového znečištění a environmentálních rizik

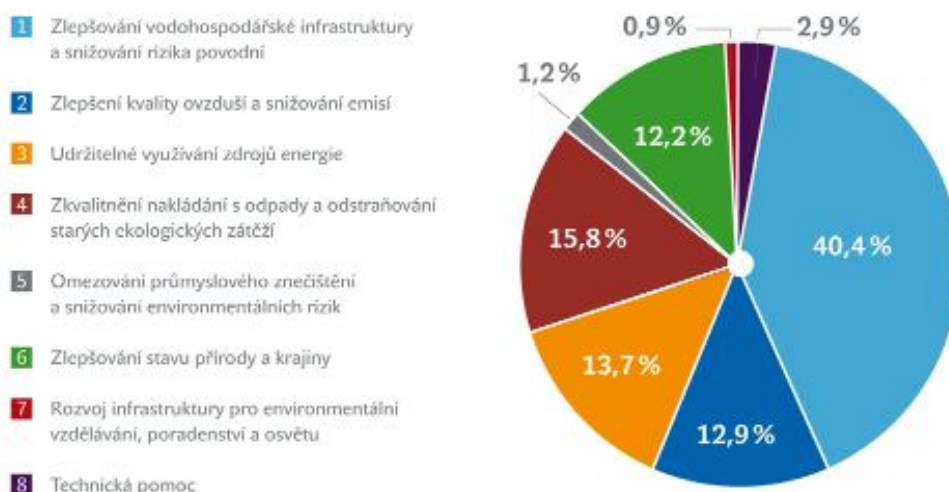
Nabízí podporu formou dotací projektům zaměřeným na omezování průmyslového znečištění a s ním souvisejících rizik pro životní prostředí s důrazem na prevenci a výzkum v oblasti znečišťujících látek a jejich monitorování.

Prioritní osa 6: Zlepšování stavu přírody a krajiny

Podporuje projekty, které přispívají ke zpomalení či zastavení poklesu biodiverzity, ochraně ohrožených druhů rostlin a živočichů, zajištění ekologické stability krajiny a podporují vznik a zachování přírodních prvků v osídlených oblastech.

Prioritní osa 7: Rozvoj infrastruktury pro environmentální vzdělávání, poradenství a osvětu

Nabízí podporu při budování široké sítě center environmentálního vzdělávání a informačních center zaměřených na ochranu životního prostředí ve všech krajích České republiky a na zabezpečení kvalitních odborných materiálů pro environmentální vzdělávání, včetně internetových řešení či naučných stezek.



graf 9: Podíl jednotlivých prioritních os v OPŽP

Zdroj: Operační program životního prostředí

OPŽP je financován ze dvou fondů: z Evropského fondu pro regionální rozvoj (ERDF) a z Fondu soudržnosti (FS). Z fondů EU je pro něj vyčleněno 4,92 mld. eur (cca 138,68 mld. Kč), což činí přibližně 18,4 % veškerých prostředků určených z fondů EU pro Českou republiku. Z českých veřejných zdrojů má být navíc financování operačního programu navýšeno o dalších 870 milionů eur. Jedná se o druhý největší operační program v České republice vzhledem k objemu vyčleněných prostředků. [19]

Z celkových finančních prostředků poskytnutých České republice ze Strukturálních fondů a Kohezního fondu využije ČR 3 % na financování projektů obnovitelných zdrojů energie, nejvíce procent z celkové podpory ze Strukturálních a Kohezního fondu se zavázala vynaložit na obnovitelné zdroje Litva, a to 6 %, oproti tomu Německo nebo Polsko pouhé 1 %. [8]

Žadatelem o přidělení příspěvku na ekologické projekty se může stát téměř každý. Program je otevřen žádostem organizací státní správy a samosprávy, nezávislým organizacím, výzkumným a vědeckým ústavům i právníkům a fyzickým osobám. Dotace může dosahovat až 90 % výše nákladů na projekt. (Dotace jsou nižší např. u projektů předkládaných podnikatelskými subjekty nebo projektů, které vytvářejí příjmy.) Projekty mohou být omezeny minimální hranicí nákladů, která se liší podle druhu projektu. Např. u kanalizací a čistíren odpadních vod jsou minimální náklady 5 mil. Kč.

Od vyhlášení programu do konce března 2009 bylo schváleno k realizaci celkem 2 351 projektů, celková výše podpory činí 37,47 miliardy Kč. Nejvíce projektů (1067) realizovalo v oblasti zlepšování stavu přírody a krajiny. Celková výše podpory pro prioritní osu 6 dosáhla do konce března 2009 výše téměř 5,3 mld. korun. Největší objem prostředků putoval do 253 projektů na zlepšení vodohospodářské infrastruktury (výstavba a rekonstrukce čistíren a kanalizace). Celková výše dotace dosáhla téměř 21 mld. Kč.

Nejvyšší počet projektů pro zlepšení životního prostředí financovaných z OPŽP (309) je realizováno v kraji Vysočina, nejvíce prostředků (téměř 4,75 miliardy korun) dosud získal Středočeský kraj. [21]

tabulka 6: Analýza projektů schválených k financování OPŽP k 17. 3. 2009

Prioritní osa	Počet projektů	Celková výše podpory (v Kč)
1 - Zlepšování vodohospodářské infrastruktury a snižování rizika povodní	253	20 981 362 840
2 - Zlepšování kvality ovzduší a omezování emisí	10	48 871 463
3 - Udržitelné využívání zdrojů energie	582	5 871 538 403
4 - Zkvalitnění nakládání s odpady a odstraňování starých ekologických zátěží	433	5 214 939 215
5 - Omezování průmyslového znečištění a environmentálních rizik	3	17 601 964
6 - Zlepšování stavu přírody a krajiny	1067	5 264 474 086
7 - Rozvoj infrastruktury pro environmentální vzdělávání, poradenství a osvětu	3	66 964 644
Celkem	2351	37 465 752 615

Zdroj: Státní fond životního prostředí ČR

3.2.4 Program Zelená úsporám

Nejvíce pozornosti poutá v současné době program Zelená úsporám. Tomuto programu se detailně věnuje následující kapitola.

4 Program Zelená úsporám

Nejvíce pozornosti poutá v současné době program Zelená úsporám. Jedná se o program Ministerstva životního prostředí, který je administrovaný Státním fondem životního prostředí ČR a je zaměřený na úspory energie a využívání obnovitelných zdrojů domácností, v rodinných a bytových domech. Tento program navazuje na předešlé podpory Národního programu Státního fondu životního prostředí.

Česká republika získala na tento program finanční prostředky prodejem tzv. emisních kreditů Kjótského protokolu o snižování emisí skleníkových plynů, neboť Česká republika má v rámci režimu Kjótského protokolu v období 2008 – 2012 předpokládaný emisní přebytek ve výši asi 150 mil. tun CO₂. Z toho přibližně 100 mil. může být zobchodováno v rámci mechanismu mezinárodního emisního obchodování za asi 25 mld. Kč. Celková očekávaná alokace programu je tedy až 25 mil. Kč. Letos by měl program nabídnout 10 mld. Kč, v příštích třech letech až dalších 15 mld. Kč. [7]

Výnosy z prodeje emisních kreditů jsou příjmem Státního fondu životního prostředí a lze je použít pouze na podporu umností a akcí vedoucích ke snižování emisí skleníkových plynů. Vzhledem k tomu, že více než jedna třetina emisí CO₂ vzniká v našich zeměpisných šířkách ze soukromých topení snaží se Státní fond životního prostředí podporovat investory k zavedení přijatelných alternativ. Program Zelená úsporám je zaměřen na podporu instalací pro vytápění s využitím obnovitelných zdrojů energie, ale také investic do energetických úspor při rekonstrukcích i v novostavbách. Program podporuje kvalitní zateplování rodinných domů a nepanelových bytových domů, náhrady neekologického vytápění za nízkoemisní kotle na biomasu a účinná tepelná čerpadla, instalace těchto zdrojů do nízkoenergetických novostaveb a také nová výstavba v pasivním energetickém standardu. Dotaci by měli majitelé žadatelé dostat zhruba do dvou měsíců od podání žádosti.

Podpora v rámci programu Zelená úsporám je nastavena tak, aby prostředky mohly být čerpány v průběhu celého období od vyhlášení programu¹⁹ do 31. prosince 2012. Žádosti o podporu budou přijímány do 30. června 2012, nebo do vyčerpání finančních prostředků programu. O dotaci lze žádat jak před realizací opatření, tak po ní. Podporu

¹⁹ Žadatelům je podpora vyplácena prostřednictvím Státního fondu životního prostředí od 22. dubna 2009.

je možné poskytnout na zařízení instalovaná v obytných domech, nikoliv např. v objektech určených k individuální rekreaci nebo průmyslových objektech, a to ani v případě, že zde má žadatel trvalé bydliště.

4.1 Základní popis Programu

Program je členěn do tří základních oblastí podpory:

A. Úspora energie na vytápění

- A.1. Komplexní zateplení obálky budovy vedoucí k dosažení nízkoenergetického standardu
- A.2. Kvalitní zateplení vybraných částí obytných domů (dílčí zateplení)

B. Podpora novostaveb v pasivním energetickém standardu

C. Využití obnovitelných zdrojů energie pro vytápění a přípravu teplé vody

- C.1. Výměna zdrojů na tuhá a kapalná fosilní paliva nebo elektrického vytápění za nízkoemisní zdroje na biomasu a účinná tepelná čerpadla
- C.2. Instalace nízkoemisních zdrojů na biomasu a účinných tepelných čerpadel do novostaveb
- C.3. Instalace solárně-termických kolektorů

D. Dotační bonus za vybrané kombinace opatření

Některé kombinace opatření jsou zvýhodněny dotačním bonusem (pouze při současném podání žádosti a maximálně jednou pro daný objekt i při využití více z uvedených kombinací). [29]

4.1.1 Oblast A: Úspora energie na vytápění

Projekty spadající do části A jsou komplexní a dílčí zateplení budovy.

Komplexní zateplování musí vést k dosažení úsporného nízkoenergetického standardu. Platí, že u komplexního zateplení musí investor snížit měrnou roční potřebu tepla na vytápění alespoň o 40 % a zároveň dosáhnout hodnoty měrné roční potřeby tepla na vytápění nejvýše 70 či 40 kWh/m² u rodinných domů a nejvýše 55 či 30 kWh/m² u bytových domů. Výše dotace se odvíjí od plochy zateplovaného domu. Pokud bude výsledná měrná potřeba plocha po zateplení rodinného domu 70 kWh/m² žadatel dostane podporu 1300 Kč na m². Bude-li výsledná měrná potřeba plocha

po zateplení rodinného domu 40 kWh/m², získá žadatel 1950 Kč na m² podlahové plochy domu. Přičemž je možné získat dotaci do maximálně poloviny celkových nákladů.

V případě dílčího zateplení budovy je nutné realizovat alespoň tři předepsaná opatření. Za částečné zateplení se nepovažuje například pouhé zateplení stěn, ale je nutné zkombinovat minimálně tři druhy zateplení (například zateplení stěn, výměna oken a zateplení střechy). Pokud je v domě vyměněn zdroj vytápění stačí realizovat dvě opatření. Úspora měrné roční potřeby tepla na vytápění musí činit minimálně 20%. V případě splnění podmínek se vyplácí dotace 850 Kč na m² podlahové plochy.

Pokud společně se zateplením provede žadatel i výměnu zdroje vytápění, snižuje se počet povinně předepsaných opatření na dvě (přidělená dotace je však nižší). Nezbytné je také snížení měrné roční potřeby tepla na vytápění alespoň o 20 %.

U bytových domů bude stát přidávat na komplexní zateplení 1350 korun na m², maximálně do výše poloviny celkových nákladů. Na dílčí zateplení bude příspěvek činit 600 korun na m², taktéž maximálně do poloviny celkových nákladů.

Shrnutí výše dotace:

Rodinný dům – komplexní zateplení

- zateplení na 40 kWh/m² – 1 950 Kč/m²
- zateplení na 70 kWh/m² – 1 300 Kč/m²

Rodinný dům – částečné zateplení

- Alespoň 3 opatření – 850 Kč/m²
- Dvě opatření a výměna zdroje vytápění – 650 Kč/m²

Bytový dům – komplexní zateplení

- zateplení na 30 kWh/m² – 1 350 Kč/m²
- zateplení na 55 kWh/m² – 900 Kč/m²

Bytový dům – dílčí zateplení

- Alespoň 3 opatření – 600 Kč/m²
- Dvě opatření a výměna zdroje vytápění – 450 Kč/m²

4.1.2 Oblast B: Podpora novostaveb v pasivním energetickém standardu

Druhou oblastí podpory je nová výstavba v pasivním energetickém standardu. Podpora v této oblasti se vztahuje na stavby zkolaudované po 1. dubnu 2009. Základním kritériem takového standardu je dosažení měrné roční potřeby tepla na vytápění nejvýše 20 kWh/m² podlahové plochy u rodinných domů a 15 kWh/m² podlahové plochy u bytových domů. Tyto a další technologické požadavky se budou prokazovat na základě předepsaných norem a pod dohledem pověřených odborníků.

Pasivních domů není v České republice mnoho (hovoří se zhruba o několika stovkách domů). Jednorázová podpora 220 tisíc pro rodinný dům a 140 tisíc za každou bytovou jednotku v bytovém pasivním domě by mohla situaci změnit.²⁰

4.1.3 Oblast C: Využití obnovitelných zdrojů energie pro vytápění a přípravu teplé vody

Poslední oblast zahrnuje opatření využívající obnovitelné zdroje energie pro vytápění a přípravu teplé vody. V tzv. Příručce pro žadatele jsou popsány podmínky, které musí opatření splňovat. Na rozdíl od oblasti A a B mohou v oblasti C žádat i majitelé bytových domů postavených v jedné z typizovaných panelových technologií. Podporu získá žadatel, který vymění neekologický zdroj vytápění na tuhá, kapalná fosilní paliva nebo elektrické vytápění za některý z podporovaných nízkoemisních zdrojů vytápění - kotel na biomasu či účinné tepelné čerpadlo.

Dotace v této oblasti jsou připraveny i pro investice spojené s instalací solárně - termických kolektorů na rodinné a bytové domy. Kolektory musí splňovat předepsaný účel, tj. přípravu teplé vody nebo kombinaci přípravy teplé vody a vytápění. Dotaci na instalaci některého z těchto zdrojů může získat i žadatel který je majitel novostavby.

Na přechod vytápění ze zdrojů na tuhá a kapalná fosilní paliva a elektrického vytápění na zdroje na biomasu s nízkými emisemi mohou lidé dostat příspěvek až 60 %

²⁰ Žádat o dotaci může pouze první majitel domu či bytu.

nákladů do maxima 80 000 Kč. Podpora se týká také tepelných čerpadel, solárních systémů na ohřev vody a ohřev vody a přitápění.

Pokud bytový dům přejde na ekologické vytápění, může dostat 25 000 Kč na jeden byt do výše poloviny celkových nákladů.

4.1.4 Dotační bonus

Provede-li žadatel vybranou kombinací opatření, má nárok na tzv. dotační bonus. Pokud například domácnost zateplí dům i vymění kotel, získá 20 000 Kč navíc. Bonus pro kombinaci opatření pro bytové domy činí 50 000 Kč. Podmínkou pro získání dotačního bonusu je současné podání žádostí na jednotlivá opatření. [27]

Investici do zateplení je možné rozdělit do dvou kol. V praxi to znamená, že pokud celkové zateplení bude stát například 250 000 Kč a v prvním kole požádá žadatel o 150 000 Kč, v druhém kole mu budou vyplaceny pouze zbývající prostředky, tedy 100 000 Kč. Výsledně musí žadatel na roční spotřebě tepla ušetřit zmiňovaných 40 %.

4.2 Přínosy programu Zelená úsporám

Podle bývalého ministra životního prostředí Bursíka by při vyčerpání všech plánovaných prostředků určených pro program, měly domácnosti na topení ušetřit tři miliardy korun za rok. Projekt by měl přinést pokles emisí skleníkových plynů o 1,1 milionu tun. Emise prachu by každoročně měly být nižší o 2,2 milionu kilogramů. Ministerstvo životního prostředí uvedlo: "Při zcela stejném tepelném komfortu budou české domácnosti potřebovat každoročně o 6,4 gigajoulů méně tepelné energie, což znamená úsporu ve výši 185 mil. m³ plynu." [7]

Vzhledem k tomu, že bylo dne 10. srpna 2009 vyhlášeno zmírnění podmínek bude plánovaná úspora tepelné energie trochu nižší.

4.3 Žadatelé programu Zelená úsporám

Oprávněnými žadateli o podporu jsou vlastníci a stavebníci rodinných a bytových domů, které podléhají daňové povinnosti podle zákona č. 338/1992 Sb., tedy:

- fyzické osoby (podporované opatření je určeno pouze pro domácnosti),
- společenství vlastníků bytových jednotek,
- bytová družstva,

- města a obce (včetně městských částí),
- podnikatelské subjekty,
- případně další právnické osoby.

Žadatelům se doporučuje oslovit projekční nebo poradenskou společnost v oblasti energetiky. Příslušný energetický auditor nebo autorizovaná osoba vypracuje takový návrh opatření, který bude splňovat podmínky pro získání dotace. S takovýmto podkladem pak projektant vytvoří projektovou dokumentaci, na jejímž základě lze poplatit realizační firmu. Měla fungovat vzájemná spolupráce projektanta a odborníka v oblasti energetiky (pokud to není jediná osoba) tak, aby všechny přílohy k žádosti o dotaci byly v souladu. Pro vyplnění krycího listu je pak nutná i kooperace s realizační firmou, jejíž identifikační údaje je nutné uvést. Častá nevhodná praxe je, že se provede energetické posouzení na základě hotové projektové dokumentace. To pak může vést k tomu, že opatření nejsou dostatečná a projektová dokumentace se musí předělat.

4.4 Změny programu vyhlášené 10. srpna 2009

Vzhledem k tomu, že program Zelená úsporám byl od svého spuštění předmětem kritiky kvůli nízkému počtu žádostí dočkal se již několika změn. Nejvýznamnější změny oznámil ministr životního prostředí dne 10. srpna 2009. Uvádí se, že za čtyři měsíce programu (tj. od dubna do července) Státní fond životního prostředí schválil pouze 200 žádostí.

Dne 10. srpna 2009 ministr životního prostředí Ladislav Miko informoval veřejnost o tom, že program Zelená úsporám určený ke snížení energetické náročnosti bydlení bude od 17. srpna pro žadatele přístupnější. Změny platné od 17. srpna 2009: [30]

4.4.1 oblast A: Úspora energie na vytápění

Pro získání dotace na dílčí zateplení již nebude nutné provádět dvě až tři opatření současně, jak tomu bylo podle původních podmínek programu. Podmínkou, která zůstává je, že se některou z úprav jako je například zateplování oken, podlah, fasád nebo střech sníží spotřeba tepla minimálně o 20 %. Dotaci tedy bude možno získat i v případě realizace jednoho nebo více opatření, realizovaných buď zcela, nebo dokonce jen zčásti. Výše dotace v oblasti A.2 se nemění, stačí však jen jedno opatření (případně více, ovšem jen z části provedených).

V podoblasti dílčího zateplení A.2 byla dotace vyšší pro ty žadatele, kteří provedou aspoň tři opatření. Dotace bude nově přiznána žadatelům, kterým se podaří dosáhnout snížení hodnoty měrné potřeby tepla na vytápění o 30 %.

Nadále platí, že snížení spotřeby je možno docílit výhradně díky opatřením, která splňují podmínky programu. Jinými slovy, je třeba i nadále používat pouze takové zateplovací systémy, které jsou zapsány v Seznamu výrobků a technologií a zároveň dosáhnout potřebné tzv. hodnoty U. Například u oken jde v zásadě o standard na trhu. Toto pravidlo umožní lidem následné zateplení na úroveň požadavků v A.1.

Vlastník domu může zažádat o dotaci na dílčí zateplení nejvýše jednou pro každý objekt, podruhé může žádat až o zateplení na úroveň celkového zateplení. Pokud se mu podaří dostat na podmínky celkového zateplení, bude mu doplacena dotace do úrovně dle sazby v podoblasti A.1. Ta se zvyšuje.

Rodinný dům – celkové zateplení (dříve komplexní)

- zateplení na 70 kWh/m² – 1 550 Kč/m² (původně 1 300 Kč)
- zateplení na 40 kWh/m² – 2 200 Kč/m² (původně 1 950)

Rodinný dům – částečné zateplení

- Úspora alespoň 20 % (dříve alespoň dvě opatření a výměna zdroje) – 650 Kč/m²
- Úspora alespoň 30 % (dříve alespoň tři opatření) – 850 Kč/m²

Bytový dům – celkové zateplení (dříve komplexní)

- zateplení na 55 kWh/m² – 1 050 Kč/m² (původně 900 Kč)
- zateplení na 30 kWh/m² – 1 500 Kč/m² (původně 1 350 Kč)

Bytový dům – částečné zateplení

- Úspora alespoň 20 % (dříve alespoň dvě opatření a výměna zdroje) – 450 Kč/m²
- Úspora alespoň 30 % (dříve alespoň tři opatření) – 600 Kč/m²

U celkového zateplení ministerstvo nově zvýšilo dotaci. Na celkové zateplení si nově o dotaci si mohou zažádat i majitelé bytů v panelových domech.

4.4.2 Oblast B: Podpora novostaveb v pasivním energetickém standardu

Dotace se zvýšily také u pasivních domů. V části B se ruší podmínka, aby stavební firmy byly registrovány v Systému odborných dodavatelů a použité prvky v Systému výrobků a technologií. Důvodem je skutečnost, že pasivní domy se často staví dosud nepoužívanými a inovativními technologiemi. Platí tedy, že se lze k pasivnímu domu dobrat téměř jakkoliv, pro udělení dotace je klíčový konečný stav, tedy dosažení pasivního standardu.

Dotace na pasivní rodinný dům s roční spotřebou do 20 kWh/m² byla zvýšena na 250 000 Kč. Dotace na bytový dům s roční spotřebou tepla do 15 kWh/m² se zvýšila na 150 000 Kč.

Výstavba pasivního domu

- pasivní rodinný dům – 250 000 Kč (původně 220 000 Kč)
- pasivní bytový dům – 150 000 Kč (původně 140 000 Kč)

4.4.3 Oblast C: Využití obnovitelných zdrojů energie pro vytápění a přípravu teplé vody

Změny byly provedeny i v části C programu Zelené úsporám. Týká se těch, kteří zvažují montáž kotle na biomasu, solárních kolektorů nebo tepelného čerpadla. U obnovitelných zdrojů energie na vytápění a ohřev vody budou dotace nově poskytovány jen jako fixní částka na instalaci, nikoliv jako procentuální podpora na dané opatření. Platí přitom, že fixní částky v zásadě odpovídají maximálním dotacím podle dosavadních podmínek. Pokud tedy například činila dotace na solární systém pro ohřev vody v rodinných domech 50 % nákladů, maximálně 55 000 Kč, nově činí dotace fixních 55 000 Kč.

V části C.2 bude u novostaveb dokončených do prosince 2010 zrušena podmínka dosažení maximální spotřeby energie na vytápění. Ta bude platit až pro domy dokončené po 1. lednu 2011, a to na úrovni 55 kWh/m² za rok. Tím se k podpoře dostanou i majitelé domů, jejichž projekční příprava proběhla v předchozích dvou letech před spuštěním programu. Naopak ti, kdo se budou moci na tento požadavek připravit, budou pobídnuti k nízkoenergetickému stavění.

Nově je stanovena podpora pro instalaci tepelných čerpadel do bytových domů v oblasti C.1 i C.2 – tedy výměnou za neekologické vytápění i do novostaveb.

U solárních termických kolektorů instalovaných na rodinné domy se snižuje požadavek na minimální roční solární zisk (pozor, nejde o využitelnou energii) na jednu instalaci z původních 2000 kWh na 1500 kWh. U solárních termických kolektorů instalovaných na bytové domy zůstává tento parametr zachován v hodnotě 1000 kWh na jednu bytovou jednotku, která je na instalaci napojena.

Rodinný dům – fixní dotace

- zdroj na biomasu – 95 000 / 80 000 / 50 000 Kč
- tepelné čerpadlo – země – voda, voda – voda 75 000 / vzduch – voda 50 000 Kč
- solární systémy (ohřev vody) – 55 000 Kč
- solární systémy (ohřev vody + vytápění) – 80 000 Kč

Bytový dům – fixní dotace

- zdroj na biomasu – 25 000 Kč
- tepelné čerpadlo – země – voda, voda – voda 20 000 Kč / vzduch – voda 15 000
- solární systémy (ohřev vody) – 25 000 Kč
- solární systémy (ohřev vody + vytápění) – 35 000 Kč

4.4.4 Oblast D: Dotační bonus za vybrané kombinace opatření

Podmínky získání dotačního bonusu se nemění. Nadále platí, že nárok na tzv. dotační bonus má žadatel, provede-li vybranou kombinaci opatření. Pokud například domácnost zateplí dům i vymění kotel, získá 20.000 korun navíc. Bonus pro kombinaci opatření pro bytové domy činí 50.000 korun. Podmínkou pro získání dotačního bonusu je současné podání žádostí na jednotlivá opatření. [27]

4.4.5 Dotace na projektovou dokumentaci a energetické hodnocení

Nově byly zavedeny **dotace na projektovou dokumentaci** a energetické hodnocení domu (měrná potřeba tepla před a po realizaci opatření, ověření hodnoty součinitele prostupu tepla danou částí obálky budovy).²¹ Podporu ministerstvo bude poskytovat

²¹ Energetické hodnocení znamená spočítat měrnou potřebu tepla a z toho vypočítat velikost zdroje. Projektová dokumentace značí zapojení zdroje a způsob řízení vytápění.

do 31. března 2010 nebo do vyčerpání 50 mil. Kč. Výše dotace se pohybuje od 10 000 Kč do 15 000 Kč pro rodinné domy a od 2 000 Kč do 15 000 Kč pro bytové domy a jednotlivé byty. Dotace bude vyplácena buď vlastníkovému domu (žadatel) nebo zpracovatelům energetického hodnocení a projektové dokumentace.

Výše dotace pro rodinné domy pro oblast A:

- energetické hodnocení 10 000 Kč,
- projektová dokumentace 10 000 Kč.

Výše dotace pro bytové domy pro oblast A:

- energetické hodnocení 15 000 Kč na jeden dům,
- projektová dokumentace 2 000 Kč na bytovou jednotku.

Výše dotace pro výstavbu domů pro oblast B:

- V části podpory B (výstavba pasivních obytných domů) bude pořízení projektu, rodinného i bytového domu dotováno shodně částkou 40 000 Kč na jeden dům.

Výše dotace pro rodinné domy pro oblast C:

- energetické hodnocení 10 000 Kč,
- projektová dokumentace 5 000 Kč.

Výše dotace pro bytové domy pro oblast C:

- energetické hodnocení 15 000 Kč na celý dům,
- projektová dokumentace 15 000 Kč na celý dům.

U solárních termických kolektorů sloužících výhradně k ohřevu teplé užitkové vody bude poskytována pouze dotace na projektovou dokumentaci u rodinných ve výši 5 000 Kč a u bytových domů ve výši 15 000 Kč. Pokud bude solární kolektor sloužit k vytápění a bude nutný výpočet měrné potřeby tepla na vytápění, bude poskytnuta dotace shodně s oblastí podpory A.

Dotace na energetické hodnocení se přitom při kombinaci opatření poskytuje pouze jednou. Dotace na přípravu projektu se vždy sčítá.

4.5 Modelové příklady²²

1. příklad:

Rodinný dům o podlahové ploše 130 m². Žadatel provedl komplexní zateplení rodinného domu. Investiční náklady zateplení jsou přibližně 450 000 Kč. Vlastník nemovitosti ke kompletnímu zateplení navíc vymění kotel na uhlí za kotel na biomasu s ruční dávkou paliva s akumulací nádrží. Také instaluje solární kolektory na ohřev vody. Investiční náklady představují výdaj 250 000 Kč. Žadatel tedy dům kompletně zateplil, navíc provedl instalaci solárních kolektorů a kotle na biomasu. Úspora peněz na vytápění může dosáhnout hodnoty 35 000 Kč ročně. Životnost zateplení se předpokládá více než 30 let.

Výše dotace, kterou žadatel získá za komplexní zateplení před změnou programu je 169 000 Kč (130 m² x 1300 Kč). Podle původních podmínek programu je možné získat dotaci až 80 000 Kč na kotel na biomasu a zároveň až 55 000 Kč na solární panely. Celkem 304 000 Kč.

Podle nových podmínek programu žadatel získá za celkové zateplení domu dotaci 201 500 Kč (130 m² x 1 550 Kč). Dotace na kotel na biomasu ruční dávkou paliva s akumulací nádrží činí 95 000 Kč. Dotace na solární kolektory činí 55 000 Kč. Výše dotačního bonusu se nemění a činí 20 000 Kč. Nově může vlastník domu nebo zpracovatel energetického hodnocení a projektové dokumentace požádat o dotaci na projektovou dokumentaci a energetické hodnocení domu. V tomto případě se jedná o částku 10 000 Kč za energetické hodnocení a částky 10 000 Kč a 5 000 Kč za přípravu projektu. Po úpravě podmínek získá žadatel celkem 396 500 Kč.

Celkové náklady investiční akce pro žadatele jsou 700.000 korun. Dotace ze Státního fondu životního prostředí před úpravou podmínek je 304 000 Kč, po 17. srpnu však žadatel na tuto akci dostane dotaci 396 500 Kč.

2. příklad:

Rodinný dům o podlahové ploše 130 m². Žadatel provedl dílčí zateplení rodinného domu. Konkrétně se jednalo o zateplení fasády, půdy a výměny oken a dveří, investiční náklady představují přibližně asi 280 000 Kč. Žadatel zároveň instaluje solární

²² Vlastní zpracování.

kolektory na ohřev vody. Náklady této investice představují přibližně 110 000 Kč. Předpokládaná úspora peněz na vytápění je až 20 000 Kč ročně. Životnost zateplení je více než 30 let.

Před změnou podmínek vyhlášenu k 10. srpnu 2009 dotace ze Státního fondu životního prostředí na dílčí zateplení činí 110 500 Kč (130 m² x 850 Kč). Výše dotace na solární kolektory je 55 000 Kč. Vzhledem k tomu, že žadatel provedl tato dvě opatření má nárok na dotační bonus ve výši 20 000 Kč. Celkové náklady investiční akce jsou 390 000 Kč, přičemž žadatel může získat dotaci ve výši 185.500 Kč.

Po změně podmínek je výše dotací na tyto akce stejná (předpokládáme-li, že žadatel provedenými opatřeními ušetřil alespoň 30 % tepla. Navíc však žadatel může získat dotaci na energetické hodnocení ve výši 10 000 Kč a 15 000 Kč na přípravu projektu. Tímto se dotace zvýší o 25 000 Kč na 210 500 Kč.

3. příklad:

Bytový dům o deseti bytech se 75 m² podlahové plochy. Žadatel provedl kompletní zateplení na 55 kWh/m² bytového domu. Investiční náklady představovali přibližně 2 000 000 Kč. Předpokládaná úspora na vytápění je až 15 000 Kč na byt. Životnost zateplení je více než 30 let.

Dotace před změnou podmínek představuje 67 500 Kč (75 m² x 900 Kč) na jeden byt. Celkem tedy 675 000 Kč. Po změně podmínek je dotace vyšší a to 787 500 Kč (75 m² x 1 050 Kč x 10). Navíc žadatel získá dotaci na energetické hodnocení 15 000 Kč a dotaci 20 000 Kč na projektovou dokumentaci (poskytuje se podpora 2 000 Kč na bytovou jednotku). Celkem tedy po změně podmínek získá 822 500.

4. příklad:

Nejjednodušší je modelová situace, kdy o dotaci žádá majitel novostavby postavené v pasivním energetickém standardu, která splňuje energetické požadavky programu. Každý první majitel takového domu má podle původních podmínek nárok na dotaci 220 000 Kč na tento rodinný pasivní dům. Podle nových podmínek je dotace vyšší a to 250 000 Kč. K tomu má žadatel nárok na dotaci 40 000 Kč na pořízení projektu.

Je nutné si uvědomit, že tyto uvedené případy jsou opravdu jen modelové. Vždy je nutné posuzovat specifika domu. Je vhodné propočítat a zjistit nákladnost investice, případně vše zkonzultovat s odborníkem, například energetickým auditorem. Zateplení rodinného nebo bytového domu, které se pohybuje v řádech statisíců korun, není nejlevnější záležitostí a návratnost investice nemusí být vždy taková, jakou bychom si přáli. Platí, že je výhodné zateplovat především domy staré třicet a více let. Po jejich zateplení je možné ušetřit více tepla a peněz, než po zateplení nových a moderních domů.

5. příklad:

Starší dům o ploše 140 m² spotřebuje asi 170 kWh/m² tepla ročně. Jestliže se majitel rozhodne pro komplexní zateplení takového domu, může ho tato investice stát přibližně půl milionu korun. Jednotlivými opatřeními (zateplení stěn, podlahy, střechy a výměnou oken) může dosáhnout na roční tepelnou spotřebu 70 kWh/m². Po splnění všech podmínek získá z programu Zelená úsporám dotaci 217 000 Kč, plus 20 000 Kč na energetické hodnocení a projektovou dokumentaci (původně jen 182 000 Kč). Zbytek částky musí uhradit ze svého a počkat několik let na to, až se mu investice vrátí zpět na ušetřeném palivu. Naopak moderní domky postavené v 90. letech se zateplovat příliš nevyplatí, protože jsou energeticky méně náročné a dosažená úspora energií nebude tak vysoká jako v případě starších staveb, například ze 70. let. Vždy ale záleží na konkrétním příkladu a použitých materiálech.

Pokud by byl zateplován dům se spotřebou 160 kWh/m² ročně a majitel domu by chtěl získat vyšší dotaci – tzn. dostat se na hranici 40 kWh/m², je nutné docílit úspory 120 kWh/m², tedy více než 40% úspory tepla! Takové komplexní zateplení domu si vyžádá vysokou vstupní investici.

6. příklad:

Majitel rodinného domu postaveného z plynosilikátových tvárnic, kde tloušťka stěn je 400 – 500 mm, stropy jsou z desek Hurdís, okna jsou špaletová a kolaudace proběhla v roce 1978 zatepluje dům. Zastavěná plocha domu je 120 m², vytápěný objem je 330m³ a celková podlahová plocha je 178 m². Dům je podsklepen, má jedno nadzemní podlaží a podkroví. Zdroj vytápění je plynový kondenzační kotel v kombinaci s teplovodní křbovou vložkou.

V rámci rekonstrukce majitel plánuje zateplení fasády kontaktním zateplovacím systémem, výměnu všech oken za plastová s dvojsklem, výměnu vchodových dveří a zateplení střechy v šikmé rovině krovu (nikoliv podlahu půdy).

tabulka 7: Základní údaje pro výpočet příkladu číslo šest

	Stávající stav	Návrh A.1 komplexní zateplení²³	Návrh A.2 dílní zateplení
Součinitele prostupu tepla (W/m ² K) a provedené opatření (tloušťka tepelné izolace):			
Obvodová stěna	0,55	0,23; 120 mm	0,25 ; 100 mm
střecha	1,45	0,15;280 mm	0,16 ; 250 mm
okno	2,40	1,20	1,20
dveře	3,50	1,70	1,70 ^{24,*}
Podlaha k suterénu	1,35	0,30; 100 mm	1,35 ²⁵
Průměrný součinitel prostupu tepla U _{em} (W/m ² K)	0,95	0,31	0,42
Měrná potřeba tepla na vytápění (kWh/m ² , rok)	332	62	86

Zdroj: vlastní zpracování

(Tučně jsou v tabulce uvedeny parametry, které musí být podle původních podmínek programu splněny pro poskytnutí dotace.) Zatímco v provedených opatřeních pro splnění požadavků podoblastí A.1 a A.2 je malý rozdíl a tedy i rozdíl v nákladech nebude příliš velký, rozdíl ve výši příspěvku z programu Zelená úsporám se výrazně liší. Předpokládaná výše dotace je pro komplexní zateplení podle nových podmínek 275 900 Kč (178 * 1550 Kč), přičemž podle původních podmínek by žadatel získal 231 400. Pokud by se žadatel rozhodl pro dílní zateplení, získá dotaci 151 300 (178*1 300), v tomto případě se tarify oproti původním podmínkám nezměnili. Úspora energie je u komplexního zateplení 81 % a u dílního zateplení 74 %.

U rodinných domů obecně vychází ve stávajícím (nezatepleném) stavu vysoká hodnota měrné potřeby tepla na vytápění, což nepřímo souvisí s velikostí poměru

²³ komplexní zateplení na 70 kWh/m²,rok

²⁴ Hodnota 1,70 neodpovídá normové doporučené hodnotě pro výplň mezi venkovním a částečně vytápěným prostředím; doporučená hodnota 2,3 W/m²K je pro tento účel zbytečně vysoká.

²⁵ Pro tento modelový příklad byla podlaha k nevytápěnému suterénu ponechána bez opatření.

obalových ploch a objemu budovy (faktor tvaru A/V). U takových objektů je pak snazší dosáhnout potřebné procentuální úspory energie. Požadavek u "komplexního zateplení" je snížit hodnotu alespoň o 40%, u "dílčího zateplení" o 20% (či 30 %).

Podle původních podmínek varianta "dílčího zateplení" striktně požadovala provést tři (v určitých případech dvě) opatření. To bylo pro mnohé zájemce limitující. V současné době (po změně podmínek) se posuzuje pouze úspora tepla. To má tu výhodu, že je možné volit si prováděná opatření vedoucí k úspoře energie bez větších omezení. V tomto modelovém příkladě se vyplatí snažit se docílit míry zateplení pro splnění podoblasti A.1., tedy zateplit dům celkově.

7. příklad:

Samostatně stojící rodinný dům o zastavěné ploše 120 m^2 , vytápěném objemu 680 m^3 a celkové podlahové ploše po dokončení rekonstrukce s přístavbou 260 m^2 . Zdivo je z plných cihel tloušťky převážně 450 mm. Dům je částečně podsklepený (nevytápěný suterén), má dvě nadzemní podlaží, nad polovinou domu je nevytápěná půda, zbytek má plochou střechu. Vytápění je řešeno plynovým kondenzačním kotlem. Majitel bude v rámci rekonstrukce realizovat přístavbu jedné místnosti o podlahové ploše 24 m^2 .

Majitel domu již část opatření v rámci dlouhodobé postupné rekonstrukce provedl. Dosud provedená opatření: zateplení stropu k půdě nad polovinu půdorysu, zateplení části štítu (tvoří cca 15% plochy fasád), výměna oken ve štítu (cca 20% plochy oken), zateplení podlah k suterénu 2 místností (cca čtvrtiny půdorysu). Přičemž ani jedno z částečně provedených opatření nesplňuje normované doporučené hodnoty podle ČSN 73 0540 a podmínek programu Zelená úsporám.

tabulka 8: Základní údaje pro výpočet příkladu číslo sedm

	Stávající stav	Návrh A.1 komplexní zateplení²⁶	Návrh A.2 díličí zateplení
Součinitele prostupu tepla (W/m ² K) a provedené opatření (tloušťka tepelné izolace):			
Obvodová stěna	0,8	0,2; 160 mm	Vzhledem k tomu, že část opatření již byla realizována, je tato varianta podle původních podmínek programu nevhodná.
Dtto – již zateplená	0,4	0,4	
Střecha / strop k půdě	0,75	0,15; 200 mm	
Dtto – již zateplená	0,22	0,22	
Okna	2,80	0,75	
Dtto – již vyměněná	1,50	1,50	
Podlaha k terénu	1,15	0,45; 80 mm XPS	
Podlaha k suterénu	0,55	0,55	
Dveře – již vyměněné	1,80	1,80	
Průměrný součinitel prostupu tepla U _{em} (W/m ² K)	0,80	0,31	
Měrná potřeba tepla na vytápění (kWh/m ² , rok)	198	70	

Zdroj: vlastní zpracování

Podle původních podmínek programu připadá v úvahu využít pouze oblast A.2., tedy zateplit dům komplexně. Díličí zateplení není vhodné, neboť pro díličí zateplení bylo požadováno provést všechna opatření najednou (všechna okna, veškeré fasády apod.). Kdyby chtěl majitel tohoto domu získat dotaci na díličí zateplení, musel by opatření vedoucí k zateplení domu, provedené před 1. dubnem 2009 znovu předělávat.

V současné době se podmínky radikálně změnili a i díličí zateplení je v tomto případě vhodnou alternativou. Aby žadatelé měli na dotaci nárok, musí dosáhnout úspory alespoň 20 % ve srovnání se stavem než zateplování začalo. Dostat dotaci je možné i zpětně, ale jen pokud práce skončily po prvním dubnu. Rekonstrukci tohoto domu tedy lze považovat za jeden proces, rozložený do delšího období. Pokud se tedy žadatel rozhodne provést další zateplení (jako v tomto případě) může na dotace dosáhnout. Například výměna oken provedená v minulosti v takovém případě může

²⁶ komplexní zateplení na 70 kWh/m²,rok

ulehčit dosažení hodnot pro celkové zateplení (podmínkou je, že koeficient prostupnosti oken je 1,2 nebo menší).

Velmi důležité tedy je, že po změně podmínek je možné získat dotaci na dílčí zateplení i na opatření provedená před 1.dubnem 2009. Podle nových podmínek je také možné, aby si žadatel zateplil dům částečně a požádal si nyní o dotaci spadající do oblasti A.1.. V průběhu dalších let (do roku 2012 či do doby vyčerpání finančních prostředků programu) lze provést další zateplení vedoucí k dosažení úspory alespoň 40 % a zažádat si o dotaci na komplexní zateplení.

4.6 Srovnání dotací v rámci původních Národních programů (platných do 31. 3. 2009) s dotacemi v rámci programu Zelená úsporám

Ministerstvo přispívalo na ekologické vytápění i v uplynulých letech, v rámci Národního programu (část 1.A a 4.A). Dotaci ale mohlo získat pouze kolem dvou tisíc žadatelů ročně. V současné době přispívá na využití obnovitelných zdrojů energie pro vytápění a přípravu teplé vody ministerstvo životního prostředí prostřednictvím programu Zelená úsporám, konkrétně je tato podpora zakotvena v části C.

Jako hlavní výhodu programu Státní fond životního prostředí uvádí to, že dotaci získá každý, kdo o ni požádá a zároveň splní předepsané podmínky. To je jediné kritérium při rozhodování o přidělení dotace. Klíčovým předpokladem získání dotace je investice do jednoho či více opatření spadajícího do některé ze tří podporovaných oblastí.

Největším problémem dotací spadajících do oblastí 1.A a 4.A²⁷ Národního programu, které byly platné do 31. 3. 2009 byla skutečnost, že nebyly nárokové. Objem finančních prostředků SFŽP byl omezen. Pokud bylo na Fond podáno velké množství žádostí, všichni žadatelé uspokojeni nebyli. Stali-li se nepředvídatelné události např. povodně, SFŽP upřednostní použití finančních prostředků jinam než na podporu obnovitelných zdrojů. Tak tomu bylo např. v roce 2002 po katastrofálních povodních. Fond tyto situace řešil tak, že uzavřel přijímání žádostí. Pro představu o době otevření

27 1.A: Investiční podpora environmentálně šetrných způsobů vytápění a ohřevu TV pro byty a rodinné domy pro fyzické osoby, včetně ekologické výroby elektřiny pro vlastní spotřebu: a) kotle na biomasu, b) solární systémy na teplou vodu, c) solární systémy na přitápění a teplou vodu, d) systémy pro výrobu elektřiny.

4.A: investiční podpora vytápění bytů a rodinných domů tepelnými čerpadly pro fyzické osoby.

Fondu uvádím situaci z předchozích let: V roce 2005 byl pozastaven příjem žádostí do národních programů dne 1. dubna. Příjem žádostí byl obnoven až 15. března 2006 a poté znovu uzavřen dne 2. června 2006. Ještě téhož roku SFŽP začal znovu přijímat žádosti, a to ode dne 15. září. Žadatelé tedy nemohli podávat žádosti během celého roku, ale museli sledovat, kdy SFŽP otevře příjem žádostí.

Každoročně byl znám počet žadatelů o dotaci, jejichž žádost byla fondem přijata. Nebylo však známo jaký by byl počet potenciálních žadatelů, kteří žádost nemohli podat. Nebylo tedy možné jednoznačně určit jaká je šance, že fyzická osoba, která má zájem o poskytnutí dotace ze SFŽP například na tepelné čerpadlo bude uspokojena. Lidé si tedy nikdy nebyli jisti, zda se jim investice do odborného posudku²⁸ vyplatí. Pokud by byl příjem žádostí uzavřen před tím, než by svoji žádost stihli podat, vynaložili by zbytečně nemalé finanční prostředky navíc. Žádosti byly přijímány na místně příslušném krajském pracovišti Státního fondu životního prostředí podle místa realizace zařízení. Žádalo se po instalaci zařízení a jeho uvedení do trvalého provozu, maximálně však do 12 měsíců od uvedení zařízení dodavatelskou firmou do trvalého provozu. U novostaveb se žádalo do 12 měsíců od nabytí právní moci kolaudačního rozhodnutí.

Dlouhou dobu se hovořilo o tom, že tento problém by mohl vyřešit fakt, že dotace z Fondu by byla nároková. Bylo zřejmé, že nárokovost dotací byla podmíněna financemi, kterými fond nedisponoval. Nyní jsme se dočkali toho, že dotace jsou opravdu nárokové, neboť SFŽP získal prostředky prodejem tzv. emisních kreditů Kjótského protokolu o snižování emisí skleníkových plynů. Program Zelená úsporám má k dispozici mnohem více finančních prostředků než bylo k dispozici na ekologické vytápění v rámci Národních programů.

²⁸ Posudky účely programů 1.A, 4.A mohly zpracovávat odborně způsobilé a nezávislé fyzické osoby, zapsané do seznamu energetických auditorů u MPO a odborní pracovníci středisek EKIS. Dále mohly posudky zpracovávat autorizovaní inženýři nebo odborníci aktivně vyučující na vysokých školách z oborů energetického auditorství, technického a technologického zařízení staveb.

5 Závěr

Cílem diplomové práce bylo provést analýzu programu Zelená úsporám a podat tak o tomto programu ucelený přehled, a to jak v teoretické, tak i praktické rovině. Zelená úsporám je program, jehož záměrem je snížení energetické náročnosti budov. Je zaměřen na podporu instalací pro vytápění s využitím obnovitelných zdrojů energie, ale také investic do energetických úspor při rekonstrukcích i v novostavbách. Program podporuje kvalitní zateplování rodinných a bytových domů, náhrady neekologického vytápění za nízkoemisní kotle na biomasu a účinná tepelná čerpadla, instalace těchto zdrojů do nízkoenergetických novostaveb a také nová výstavba v pasivním energetickém standardu.

Ačkoliv byl v počátcích své existence program Zelená úsporám velmi kritizován pro jeho značné nedostatky a přílišnou složitost, v současné době se, díky změnám vyhlášeným dne 10. srpna 2009 ministrem životního prostředí Ladislavem Mikem, jeví jako program perspektivní a pro žadatele velice finančně zajímavý. Tyto změny jsou platné od 17. srpna 2009 a díky nim se předpokládá zvýšený počet žadatelů.

Tuto práci bych doporučila všem, kdo se o problematiku obnovitelných zdrojů a o program Zelená úsporám zajímají, ať již to jsou studenti vysokých škol, či lidé, kteří uvažují o snížení energetické náročnosti jejich bytu či domu.

Použitá literatura

- [1] AMECO. *History of solar power* [online]. Publikováno v roce 2006 [cit 2009-07-20]. Dostupné z: <http://www.solarexpert.com/pvbasics2.html>
- [2] BELICA, P. Průvodce energetickými úsporami a obnovitelnými zdroji energie. 1. vydání. Lanškroun: TG Tisk, s. r. o., 2006, 88 s. ISBN 80-903680-1-8
- [3] Cenia. *O místní agendě 21* [online]. Publikováno v roce 2009 [cit. 2009-06-25]. Dostupné z: <http://www.ma21.cz/>
- [4] Czech RE Agency. *Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2001/77/EC* [online]. Publikováno v roce 2001 [cit 2009-08-11]. Dostupné z: http://www.czrea.org/files/pdf/zakony/2001_77_EC.pdf
- [5] Ekolist. *EU se dohodla na vyšším podílu energie z obnovitelných zdrojů* [online]. Publikováno 9. března 2007 [cit.200-05-15]. Dostupné z: <http://www.ekolist.cz/zprava.shtml?x=1973986>
- [6] EU2009. *Předsednictví dojednalo rezoluci OSN pro trvale udržitelný rozvoj* [online]. Publikováno v roce 18.5.2009 [cit. 2006-07-02]. Dostupné z: <http://www.eu2009.cz/cz/news-and-documents/press-releases/predsednictvi-se-podarilo-dojednat-strategii-osn-k-trvale-udrzitelnemu-rozvoji-23361/>
- [7] Finanční noviny. *SFŽP až 250 000 domácnostem zadotuje kotle* [online]. Publikováno 7. 4. 2009 [cit.200-07-15]. Dostupné z: <http://www.financninoviny.cz/zpravy/sfzp-az-250-000-domacnostem-zadotuje-kotle/369847>
- [8] Friends of the Earth Europe. *Climate-friendly energy neglected in EU spending plans for new member states* [online]. Publikováno 16.11.2006 [cit 2009-5-11]. Dostupné z: http://www.foeeurope.org/press/2006/MK_16_November_EU_Funds.htm
- [9] ICM. *Trvale udržitelný rozvoj, Agenda 21, Natura 2000* [online]. Publikováno 17.2.2005 [cit. 2009-06-20]. Dostupné z: <http://www.icm.uh.cz/str/ekologie/trvale-udrzitelny-rozvoj-agenda-21-natura-2000>.
- [10] JAKUBES, J. *Příručka Obnovitelné zdroje energie*. Příloha časopisu Komora. Praha: Karolinum, 2006, 24 s.
- [11] LOMBORG, B. *The Skeptical Environmentalist (Measuring the Real State of the world)*. Cambridge University Press: Cambridge, 2001, 587 s. ISBN 521804477
- [12] MEZŘICKÝ, V. *Environmentální politika a udržitelný rozvoj*. 1.vydání. Praha: Portál, 2005, 207s. ISBN 80-7367-003-8
- [13] MOLDAN, B. *Ekologická dimenze udržitelného rozvoje*. 1.vydání. Praha: Karolinum, 2001, 102 s. ISBN 80-246-0246-6

- [14] MOLDAN, B. *(Ne)udržitelný rozvoj: ekologie - hrozba i naděje*. 2.vydání. Praha: Karolinum, 2003, 141 s. ISBN 80-246-0769-7
- [15] MOLDAN, B. *Trvale udržitelný rozvoj a informace*. [online]. Publikováno v roce 2008 [cit 2009-5-20]. Dostupné z: <http://www.czp.cuni.cz/osoby/Moldan/moldan1.htm>
- [16] MPO. *Zpráva o plnění indikativního cíle výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů za rok 2007 září 2008*. [online]. Publikováno v září 2008 [cit 2009-07-11]. Dostupné z: <http://www.mpo.cz/dokument25358.html>
- [17] MUSIL, P. *Globální energetický problém a hospodářská politika se zaměřením na obnovitelné zdroje*. 1.vydání. Praha: C. H. Beck, 2001, 204 s. ISBN 978-7400-112-3
- [18] NAVRÁTIL, Jan. *Domácí kutil a ...teplo domova*. 1.vydání. Vydáno vlastním nákladem, 1996. 162 s. ISBN 80-902244-0-76
- [19] OPZP. *Příručka pro žadatele* [online]. Publikováno v roce 2009 [cit. 2009-07-04]. Dostupné z: http://www.opzp.cz/soubor-ke-stazeni/10/3290-prirucka_pro_zadatele_OPZP_27-10-2008.pdf
- [20] *Situační zpráva ke Strategii udržitelného rozvoje ČR*. Úřad vlády České republiky. Praha, 2006. ISBN 80-86734-95-1
- [21] SFŽP. *Operační program životní prostředí* [online]. Publikováno v roce 2009 [cit. 2009-07-04]. Dostupné z: <http://www.sfzp.cz/sekce/88/op-zivotni-prostredi/>
- [22] SFŽP. *Státní fond životního prostředí ČR* [online]. Publikováno v roce 2009 [cit. 2009-07-03]. Dostupné z: <http://www.sfzp.cz/sekce/92/statni-fond-zivotniho-prostredi-cr/>
- [23] SFŽP. *Stručně o národních programech* [online]. Publikováno v roce 2009 [cit. 2009-07-4]. Dostupné z: <http://www.sfzp.cz/sekce/163/strucne-o-narodnich-programech/>
- [24] Wikipedie. *Agenda 21* [online]. Publikováno 7.1.2009 [cit. 2006-06-25]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Agenda_21.
- [25] Wikipedie. *Trvale udržitelný rozvoj* [online]. Publikováno 5.5.2009 [cit. 2009-06-20]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Trvale_uds%BEiteln%C3%BD_rozvoj
- [26] Zákon č. 180/2005 Sb., O podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů (zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů)

- [27] Zelená úsporám. *Na co je možné žádat* [online]. Publikováno v roce 2009 [cit. 2009-07-15]. Dostupné z: <http://www.zelenausporam.cz/sekce/501/na-co-je-mozne-zadat/>
- [28] Zelená energie. *Obnovitelné zdroje energie* [online]. Publikováno v roce 2009 [cit. 2009-7-11]. Dostupné z: <http://www.zelenaenergie.cz/cs/o-zelene-energii/obnovitelne-zdroje-energie.html>
- [29] Zelená úsporám. *Popis programu* [online]. Publikováno v roce 2009 [cit. 200-07-19]. Dostupné z: <http://www.zelenausporam.cz/sekce/470/popis-programu/>
- [30] Zelená úsporám. *Změny v podmínkách dotačního programu Zelená úsporám* [online]. Publikováno 10. 8. 2009 [cit. 200-08-11]. Dostupné z: http://www.zelenausporam.cz/soubor-ke-stazeni/15/4650-il090810zmeny_zu.pdf
- [31] ŽELEZNÝ, V. *Větrné elektrárny – mnoho otázek* [online]. Publikováno v roce 2005 [cit. 2009-07-22]. www.csvts.cz/cns/news/031210v.pdf

Seznam zkratk

ČR	Česká republika
MA 21	Místní agenda 21
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
OPŽP	Operační program životního prostředí
OZE	obnovitelné zdroje energie
SFŽP	Státní fond životního prostředí