



**Ekonomická  
fakulta  
Faculty  
of Economics**

**Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice**

**Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích**

**Ekonomická fakulta**

**Katedra účetnictví a financí**

## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**Odvod z elektřiny ze slunečního záření  
a jeho dopad na výrobce**

**Vypracovala: Michaela Lebedová, DiS.**

**Vedoucí práce: Ing. Václav Boněk**

**České Budějovice 2015**

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
Fakulta ekonomická  
Akademický rok: 2012/2013

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Michaela LEBEDOVÁ**  
Osobní číslo: **E11103**  
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**  
Studijní obor: **Účetnictví a finanční řízení podniku**  
Název tématu: **Odvod z elektřiny ze slunečního záření a jeho dopad na výrobce**  
Zadávající katedra: **Katedra účetnictví a financí**

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

Cíl práce:

Zhodnotit důvody a účel zavedení odvodu z elektřiny ze slunečního záření a analyzovat jeho dopady na hospodaření různých typů výrobců

Rámcová osnova:

1. Obnovitelné zdroje energie, solární energie
2. Právní úprava podpory využívání obnovitelných zdrojů energie v ČR
3. Cenová politika vůči provozovatelům solárních elektráren a její důvody, její dopady na cenu elektrické energie
4. Odvod z elektřiny ze slunečního záření, jeho důvody
5. Dopady odvodu z elektřiny ze slunečního záření na výrobce
6. Dopady odvodu z elektřiny ze slunečního záření na provozovatele distribuční soustavy
7. Dopady odvodu z elektřiny ze slunečního záření na spotřebitele
8. Závěr

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy: **40 - 50 stran**

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

Libra, Martin a Vladislav Poulek. Fotovoltaika: Teorie i praxe využití solární energie. Praha: Ilsa, 2010. 165 s. ISBN 978-80-904311-5-7.

Srdečný, Karel. Obnovitelné zdroje energie: ekonomika a možnosti podpory. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2009. 23 s. ISBN 978-80-7212-544-9.

Nález Pléna Ústavního soudu sp. Szn. Pl.ÚS 17/11 z 15. 5. 2012.

Zákon č. 180/2005 Sb., o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů.

Zákon č. 402/2010 Sb. důvodová zpráva.

Zákon č. 165/2012 Sb., o podporovaných zdrojích energie a o změně některých zákonů.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Václav Boněk**

Katedra účetnictví a financí

Datum zadání bakalářské práce: **1. února 2013**

Termín odevzdání bakalářské práce: **15. dubna 2014**

  
doc. Ing. Ladislav Rolínek, Ph.D.

děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
EKONOMICKÁ FAKULTA  
Studentská 13  
370 05 České Budějovice

  
doc. Ing. Milan Jilek, Ph.D.

vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 1. února 2013

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47 zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to – v nezkrácené podobě/v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Ekonomickou fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích 17. 4. 2015

.....  
Michaela Lebedová

## **PODĚKOVÁNÍ**

Tímto bych chtěla poděkovat vedoucímu práce Ing. Václavu Boňkovi za odbornou pomoc, cenné rady a metodické vedení při zpracování této práce.

## OBSAH

<b>1</b>	<b>Úvod.....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Obnovitelné zdroje energie.....</b>	<b>3</b>
2.1	Druhy obnovitelných zdrojů energie.....	3
2.2	Solární energie .....	5
2.3	Fotovoltaika.....	5
2.3.1	Fotovoltaická zařízení.....	6
2.3.2	Provozní podmínky.....	7
<b>3</b>	<b>Právní úprava podpory využívání obnovitelných zdrojů energie v ČR.....</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Vývoj cenové politiky .....</b>	<b>12</b>
4.1	Cena energie.....	13
4.2	Podpora elektřiny .....	15
<b>5</b>	<b>Odvod z elektřiny ze slunečního záření.....</b>	<b>20</b>
5.1	Posečkáni daně .....	21
5.2	Dopady odvodu na provozovatele distribuční soustavy.....	21
5.3	Dopady odvodu na spotřebitele.....	21
5.4	Účet za solární boom.....	22
<b>6</b>	<b>Fotovoltaická elektrárna Mřič .....</b>	<b>23</b>
6.1	Technické parametry.....	24
6.2	Investice do FVE.....	25
6.3	Ekonomické vyhodnocení.....	29
6.3.1	Hospodářský výsledek .....	29
6.3.2	Slovní hodnocení majitele solární elektrárny .....	30
<b>7</b>	<b>Fotovoltaická elektrárna MKCH.....</b>	<b>32</b>
<b>8</b>	<b>Fotovoltaická elektrárna Kege.....</b>	<b>33</b>
<b>9</b>	<b>Závěr.....</b>	<b>34</b>
	<b>SUMMARY.....</b>	<b>36</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ .....</b>	<b>37</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ</b>	
	<b>SEZNAM PŘÍLOH</b>	
	<b>PŘÍLOHY</b>	

# 1 Úvod

*„Evropa dospěla do bodu, kdy trh přestává fungovat... Dnešní trh jednoduše nedává investorům signály k tomu, že je bezpečné cokoliv postavit... Otázka zní, jestli trh s elektřinou byl vůbec někdy možný. Nikdy se neprokázalo, že by mohl fungovat... Pokud chceme trh, musíme elektríně sebrat status sociálního práva.“*

*(Pavel Šocf, 2013)*

Kdyby nebyla sluneční energie, nebyl by možný život na zemi. Bez elektrické energie se neobejde domácnost ani průmysl. Na energii získané hořením motorových paliv je závislá doprava na celém světě. Jednoduše řečeno, že bez dostatečného množství energie by se moderní civilizace nemohla dále rozvíjet.

Narůstání spotřeby se stává světovým problémem čím dál tím více. Investovat do výstavby ať už solární elektrárny nebo jiné je vždy velice složité a náročné. V první řadě, zdali jít do tak velkého projektu nákladného na investice a za druhé, zdali se nám vynaložené prostředky skutečně vrátí zpět. Každý projekt je časově náročný i finančně a závisí na podniku nebo soukromé osobě, zdali ho bude realizovat a financovat buď z vlastních prostředků, nebo cizích zdrojů, v nejčastější formě různých úvěrů.

Dnešní společnost má snahu zlepšovat životní prostředí a obnovitelné zdroje energie (dále jen OZE) to umožňují. Je jim věnována stále větší pozornost, i když v České republice panuje zvláštní situace, kdy stát podporuje fotovoltaické elektrárny (dále jen FVE), ale na druhou stranu poškozují nesmyslně vysokými daněmi.

Práce je rozdělena na část teoretickou a část praktickou. V teoretické části jsou popsány obnovitelné zdroje energie, její druhy jako solární, větrná, vodní energie a biomasa. Blíže se zaměřuji na solární energii, právní úpravu, vývoj cenové politiky, odvod z elektřiny ze slunečního záření, tzv. solární daň a následný dopad na výrobce, spotřebitele a provozovatele distribučních soustav.

V teoretické části se zabývám solární daní, která byla zavedena roku 2011 pro fotovoltaické elektrárny, které byly uvedeny do provozu v letech 2009 a 2010. S touto daní investoři při výstavbě elektrárny ve svých dlouhodobých finančních plánech nepočítali. Proto docházelo v roce 2011 k výrazným nárůstům skutečných nákladů oproti plánovaným. Pro výkupní ceny byla daň stanovena na 26% a pro zelené bonusy na 28%.

Toto téma je velmi zajímavé a neustále hýbe světem. Vzhledem k tomu, že se v posledních letech snižuje cena za fotovoltaické panely téměř až o 80% od roku 2008, kdy začala éra budování solárních elektráren, je možné, že fotovoltaika umožní v budoucnu sen o energetické nezávislosti.

## 2 Obnovitelné zdroje energie

Využívání energie člověkem sahá až do daleké historie. Život bez slunečních paprsků by na naší planetě nemohl vůbec existovat. Jeho energie nám dodává teplo a světlo i dodnes. Slunce díky fotosyntéze umožňuje rostlinám, přeměnou anorganických látek na organické, růst a následně jsou rostliny potravou a energií pro živočichy, tedy i pro člověka. [1]

Každou sekundu dopadá na osvětlenou část zeměkoule  $1,74 \cdot 10^{14}$  J zářivé energie, která se uvolní při termionukleárních reakcích. Část se odrazí a část se rozptýlí a pohltí v atmosféře. I přesto dopadne na zemský povrch každou sekundu více než 1000 J energie. Energie může být pohybová, tepelná, elektrická aj. Základním přírodním zákonem je zákon o zachování energie: „*Energie nevzniká ani nezaniká, jen se přeměňuje jedna její forma na jinou.*”<sup>1</sup>

Po celou dobu, odkdy vznikla Země, dopadá na její povrch sluneční záření, které se musí někam ukládat. Část se spotřebovala na udržení koloběhu vody, část se přeměnila na teplo a část se uložila do těl pradávných rostlin ve formě chemické energie. Ta je uložena ve fosilních palivech, kterými jsou především uhlí, ropa a zemní plyn. V největším množství se v přírodě vyskytuje uhlí, které vzniklo z pravěkých plavuní a přesliček rostoucích v bažinách. Při rozkladu jejich těl se vytvářel energeticky bohatý uhlík. Ropa a zemní plyn pravděpodobně vznikly pravěkými nánosy mrtvé biomasy z řas, bakterií a planktonu. Zásoby fosilních paliv jsou pro lidstvo omezené několik let a do budoucna se budou muset hledat nové zdroje energie.

Obnovitelné zdroje mají schopnost částečné nebo úplné obnovy. Mají stále významnější roli spolu s jadernou energií. Řadíme mezi ně vodní, větrné, solární energie a biomasu. [2]

### 2.1 Druhy obnovitelných zdrojů energie

#### Solární energie

Pomocí solárních resp. termických a fotovoltaických kolektorů můžeme využívat slunce k přeměně na teplo nebo elektřinu. Toto využití energie nám ovlivňují dva hlavní faktory: intenzita slunečního záření, která je v tuzemsku v průměru

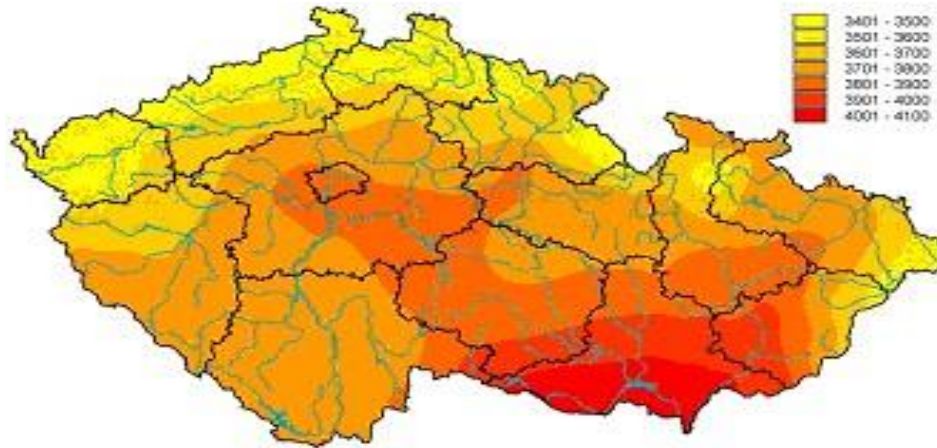
---

<sup>1</sup> KUSALA, Jaroslav, RNDr. *Přeměny energie: Součást vzdělávacího programu SVĚT ENERGIE* [online]. 2006 [cit. 2015-03-18]. Dostupné z: <http://www.cez.cz/edee/content/microsites/solarni/k13.htm>



950 - 1340 kWh a doba slunečního záření v průměru 1300 - 1800 hodin ročně. Sluneční záření je závislé na jednotlivých ročních obdobích. Například menší sluneční svit v zimním období. [3]

**Obrázek 1:** Průměrné roční sumy globálního záření v MJ/m<sup>2</sup>

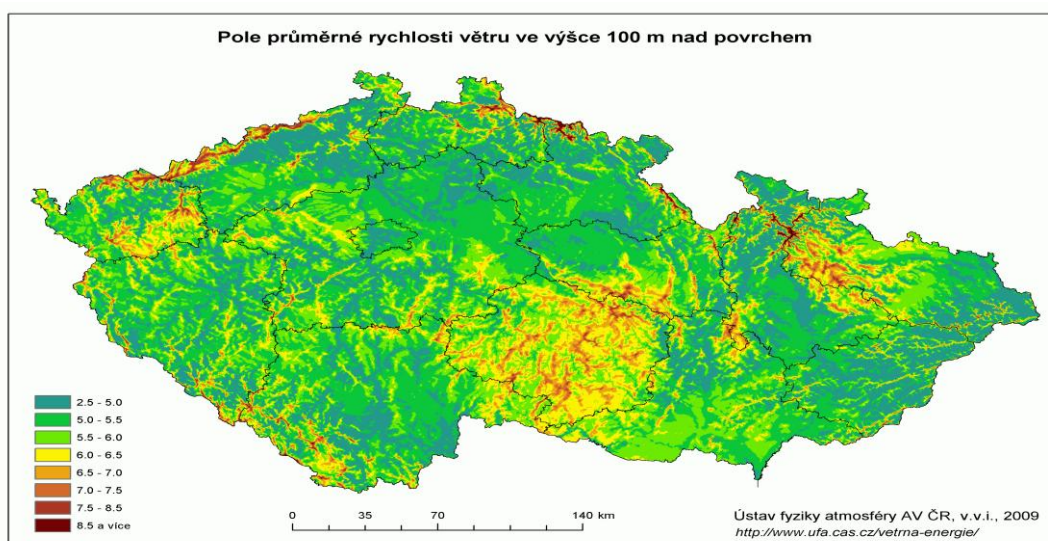


Zdroj: <http://www.ekowatt.cz/cz/informace/obnovitelne-zdroje-energie/energie-slunce---slunecni-teplo-ohrev-vody-a-vzduchu>

### Větrná energie

Nerovnoměrné ohřívání Země způsobuje tlakové rozdíly v atmosféře, které vyrovnávají proudění vzduchu, a tím vzniká větrná energie. Dnes využíváme energii větru k výrobě elektřiny pomocí dvou základních druhů větrných elektráren: systém dodávající elektřinu do rozvodné sítě a systémy nezávislé na rozvodné síti. K využití větrné energie je nejdůležitější rychlost větru, která by měla mít průměrnou rychlost asi 5 m/s. Nejideálnější lokalitou pro výstavbu jsou hory. [3]

**Obrázek 2:** Průměrná rychlost větru



Zdroj: <http://www.ufa.cas.cz/struktura-ustavu/oddeleni-meteorologie/projekty-egp/vetrna-energie/vetrna-mapa.htm>

## **Vodní energie**

Vytváří se koloběhem vody na Zemi působením sluneční energie a gravitační síly. Pro výrobu elektřiny ve vodních elektrárnách je zapotřebí proudění vody (rychlost a spád toku) a tlaku (gravitace a výškový rozdíl hladin). Vodní elektrárny se rozlišují podle výkonu na velké vodní elektrárny (Orlík, Slapy, Lipno) a malé vodní elektrárny (do 10 MW). [3]

## **Biomasa**

Jedná se o hmotu organického původu, jak rostlinného tak i živočišného. Původ je ve slunečním záření. Využívá se cíleně pěstovaná rostlinná biomasa a odpady zemědělské, lesní nebo potravinářské produkce. [3]

## **2.2 Solární energie**

Elektromagnetické záření je jedním z druhů energie. Má různé podoby, vlastnosti i praktické využití.

### **Energie slunečního záření se soustřeďuje na dvě oblasti:**

- **dlouhovlnné infračervené záření**, které je významnou složkou slunečního záření. Projevuje se jako tepelné záření těles zahřátých na vysokou teplotu,
- **viditelné světlo**, které vnímáme naším zrakem. Sluneční záření je jím z velké části tvořeno.

Všechny druhy elektromagnetického záření se mohou šířit ve vakuu rychlostí 300 000 km/s. Proto se energie může šířit i vesmírným prostorem, například ze Slunce k naší Zemi.

Sluneční záření můžeme využívat **pasivně**, kde se nevyžadují žádná zařízení. Jedná se o využití skleníkového jevu. Nebo **aktivně**, kde jsou zapotřebí solární kolektory nebo parabolické reflektory. Sestava prvků k přeměně energie slunečního záření na teplo se nazývá solární systém. [4]

## **2.3 Fotovoltaika**

Fotovoltaika začíná objevením fotoelektrického jevu. V roce 1839 byl první poznatek, že proud mezi kovovými elektrodami ponořenými v roztoku se mění v závislosti na intenzitě osvětlení. V roce 1887 byla objevena závislost elektřiny a světla. Elektrický výboj ve vzduchu vznikne snadněji mezi elektrodami, na něž dopadá ultrafialové záření. Jevy se však nedařilo vysvětlit. Fotoelektrický jev byl popsán v roce 1905 Albertem Einsteinem pomocí kvantové teorie. Energie uvolněného

elektronu závisí na frekvenci záření (energie fotonů) a počtu elektronů na intenzitě záření (počtu fotonů). Tato hypotéza byla experimentálně potvrzena.

#### **Lze rozlišit formy fotoelektrického jevu:**

- **fotoemise**, při níž se elektrony z vodivostního pásu z ozařovaného kovu uvolňují do okolí,
- **fotovoltaický jev**, který vzniká v polovodičích. Foton uvolní elektron z valenčního pásu do pásu vodivostního,
- **fotoionizace**, která vzniká při ozáření elektromagnetickým zářením o dostatečně vysoké frekvenci.

První fotovoltaický jev v roce 1876 byl vytvořen přechodem mezi selenem a platinou. Další fotovoltaický článek byl vyroben roku 1883 na bázi selenu, ale účinnost byla nižší než 1%. V roce 1940 při přechodu na křemík bylo zjištěno, že při osvětlení vyrábí proud. Účinnost byla kolem 1%. Pro výrobu elektřiny byl první fotovoltaický článek vyroben v roce 1954. Článek z monokrystalického křemíku měl účinnost kolem 6%. Od roku 1958 se fotovoltaické články, jako zdroj elektřiny, začaly používat na kosmických družicích, kde jsou používány dodnes.

Větší zájem o fotovoltaiiku byl vyvolán ropnými krizemi v 70. letech minulého století. Od té doby probíhá intenzivní výzkum a vývoj. Cena klesá a zvyšuje se životnost článků a panelů. Skutečné rozšíření bylo zapříčiněno zavedením různých systémů podpory. [16]

#### **2.3.1 Fotovoltaická zařízení**

Výrobní cena fotovoltaických panelů, které se v kosmickém průmyslu používají přes padesát let, neustále klesá. Náklady za posledních 30 let klesly téměř desetkrát a naopak cena elektřiny ze sítě vzrostla. Fotovoltaické panely pracují na bázi křemíku.

#### **Články lze rozdělit na tři druhy:**

- **články z monokrystalického křemíku** jsou složeny ze čtvercových článků s kulatými rohy - jde vývojově o nejstarší typ s největší účinností,
- **články z polykrystalického křemíku** jsou panely z destiček čtvercového tvaru s jasně viditelnou kontaktní mřížkou - mají o něco horší účinnost,
- **panely z amorfního tenkovrstvého křemíku** jsou tvořeny jednolitou tmavou plochou s nevýraznou mřížkou. Mají poloviční účinnost, ale jeho cenu snižuje nižší spotřeba materiálu. [5]

### 2.3.2 Provozní podmínky

Pro výstavbu fotovoltaické elektrárny musí být vhodné umístění. Lze ji umístit na klasické sedlové střechy, vodorovné střechy nebo na volnou plochu.

Instalace střešní elektrárny může být například na rodinném domě, zemědělské usedlosti, výrobní hale, škole, městských a obecních úřadech, obchodních centrech a na mnoha dalších budovách. Je třeba brát v úvahu podmínky, které střechy musí splňovat pro případnou instalaci elektrárny. Orientace plochy, na kterou umístíme sluneční panely, musí směřovat přibližně na jih. Okolo plochy nesmí být žádná překážka, která by zabraňovala přímému slunečnímu záření na plochu solárního panelu, například strom, sloup apod. Nejvhodnější je plocha střechy rovná nebo může být pod úhlem 10 až 45 stupňů. Životnost střešních solárních instalací je počítána na 30 let. Je dobré býti majitelem nemovitosti, na kterou se solární panel umísťuje, neboť v případě nájmu nemovitosti musí být souhlasné stanovisko majitele pro umístění.

Dalším vhodným umístěním solární elektrárny je na volné ploše. Pozemek musí být zaregistrován v územním plánu jako zastavitelná plocha a obec musí souhlasit s výstavbou elektrárny. Je-li plocha zaregistrovaná jako orná půda nebo trvalý travní porost, je nutno nejprve provést změnu územního plánu. Panely se umísťují přibližně jeden metr nad zemí na kovových, dřevěných nebo betonových konstrukcích, nejčastěji na rovné ploše, svažité na jih. Popřípadě na jihovýchod nebo jihozápad. Ani na volné ploše nesmí vrhat na panely stín, například domy, stromy atd. Na pozemku, nebo v jeho blízkosti, se musí vést vysoké napětí VN. Pro přesun vyrobené energie solární elektrárnou je potřeba mít souhlas distributora (ČEZ, E.ON, PRE), že místní přenosová soustava je dostatečně dimenzována. [19]

Mapa České republiky v následujícím obrázku 3 barevně zobrazuje území pod správou jednotlivých distributorů. Barvu modrou má společnost PRE Distribuce, barvu oranžovou společnost E.ON Distribuce, barvu červenou a zelenou společnost ČEZ Distribuce.

**Obrázek 3: Připojování fotovoltaických elektráren v ČR**



Zdroj: [http://www.ceskenoviny.cz/tema/index\\_img.php?id=208080](http://www.ceskenoviny.cz/tema/index_img.php?id=208080)

### 3 Právní úprava podpory využívání obnovitelných zdrojů energie v ČR

Hlavním zákonem pro tuto práci je **zákon č. 180/2005 Sb.**, o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů (zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů). Tento zákon upravuje podporu využití obnovitelných zdrojů energie (OZE), kterými se rozumí energie větru, slunečního záření, vody, půdy, vzduchu, biomasy, geotermální energie atd. [6]

Od 1. ledna 2011 mění tento zákon novela **zákona č. 402/2010 Sb.** Zákon byl v platnosti beze změn 5 let a dle důvodové zprávy došlo k výraznému nárůstu množství podporovaných zdrojů a k výraznému poklesu nákladů na jejich výstavbu.

Hlavním principem zákona bylo omezit podporu zdrojům. Bez příspěvku by byla výstavba solárních elektráren ekonomicky nevýhodná a došlo by ke snížení stavby. Omezení podpory bylo na střešní instalace a odbourání podpory pro ostrovní systémy. Návrhem bylo snížit příspěvek na 300 Kč/MWh a neohrožovat tak energetický průmysl. Zbytek prostředků by se čerpala ze státního rozpočtu.

Největší dopad měla novela zákona na podnikatele, kteří plánovali nebo realizovali solární elektrárnu nebo zamýšleli provozovat ostrovní systém. Dále na odběratele elektrické energie a na druhé straně na stát, který poskytoval dotaci ze státního rozpočtu. [7]

Jelikož tato novela zákona byla vinou vlády předložena Poslanecké sněmovně pozdě, kdy výkupní ceny měly být sníženy od 1. ledna 2010, docílilo se výhodných investic ještě do konce roku 2010. [8]

Dne 11. března 2011 byl, od senátorů Parlamentu České republiky, doručen Ústavnímu soudu návrh na zrušení některých ustanovení. V **zákoně č. 180/2005 Sb.**, o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů (zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů) ustanovení § 7a - 7i, § 8 a jeho novely **zákonu č. 402/2010 Sb.** ustanovení článku II bodu 2. Dále v **zákoně č. 357/1992 Sb.**, o dani dědické, dani darovací a dani z převodu nemovitostí ustanovení § 6 odst. 8, § 7a, § 14a, § 20 odst. 1a, § 20 odst. 15, § 21 odst. 9, v **zákoně č. 346/2010 Sb.**, kterým se mění **zákon č. 586/1992 Sb.**, o daních z příjmů ustanovení článku II bodu 2 a další související zákony. Dle návrhu jsou zákonná ustanovení v rozporu s Ústavou České republiky.

Ústavní soud neshledal napadená ustanovení v rozporu s Ústavou České republiky a podle § 70 odst. 2 zákona o Ústavním soudu, pod sp. zn. Pl. ÚS 17/11, dne 15. května 2012 návrh zamítl. [9]

K 31. prosinci 2012 je zrušen zákon č. 180/2005 Sb., o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů (zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů) a je nahrazen od 1. ledna 2013 **zákonem č. 165/2012 Sb.**, o podporovaných zdrojích energie a o změně některých zákonů. Zákon byl novelizován č. 310/2013 Sb. [10]

Dále je důležité zmínit **zákon č. 406/2000 Sb.**, o hospodaření energií, který mění novela zákona 318/2012 Sb. Zákon stanoví:

- „a) některá opatření pro zvyšování hospodárnosti užití energie a povinnosti fyzických a právnických osob při nakládání s energií,*
- b) pravidla pro tvorbu Státní energetické koncepce, Územní energetické koncepce a Státního programu na podporu úspor energie a využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie,*
- c) požadavky na ekodesign výrobků spojených se spotřebou energie,*
- d) požadavky na uvádění spotřeby energie a jiných hlavních zdrojů na energetických štítcích výrobků spojených se spotřebou energie,*
- e) požadavky na informování a vzdělávání v oblasti úspor energie a využití obnovitelných a druhotných zdrojů.”<sup>2</sup>*

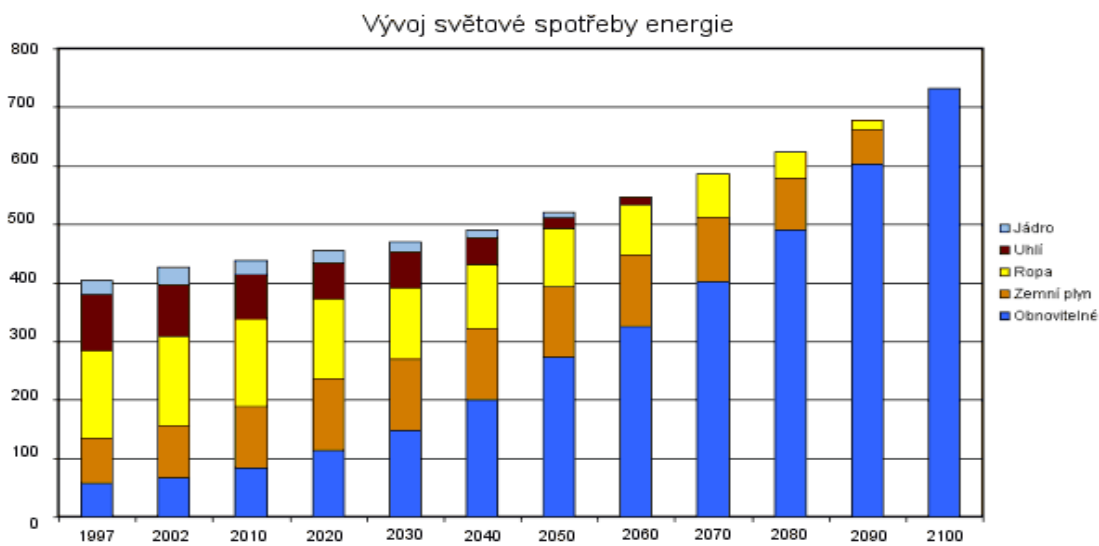
Na tento zákon navazuje **Státní energetická koncepce**, která byla schválena vládou v březnu roku 2004. Jejím úkolem je odpovědnost za bezpečné a spolehlivé dodávky energie za přijatelné ceny a dále pak vytvářet podmínky, které nebudou znečišťovat a ohrožovat životní prostředí a budou v souladu se zákony. Součástí koncepce je i výhled do roku 2030, který se s ohledem na vývoj ekonomiky aktualizuje. [11]

Vývoj světové spotřeby energie do roku 2100 je zachycen v grafu 1. Podle předpokladů by se obnovitelné zdroje energie měly stát postupem let hlavní prioritou.

---

<sup>2</sup> Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií [online]. 2000 [cit. 2015-03-19]. Dostupné z: <http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/zakon-c-406-2000-sb-o-hospodareni-energi>

**Graf 1: Vývoj světové spotřeby energie**



Zdroj: <http://www.tzb-info.cz/1925-fakta-a-myty-o-obnovitelných-zdrojích-i>

### **Další zákony a vyhlášky:**

- zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích,
- vyhláška č. 350/2013 Sb., o technicko-hospodářských parametrech obnovitelných zdrojů pro výrobu elektřiny a doba životnosti výroben elektřiny z podporovaných zdrojů,
- vyhláška č. 81/2010 Sb., o podmínkách připojení k elektrizační soustavě,
- vyhláška č. 264/2010 Sb., o způsobu regulace cen v energetických odvětvích a postupech pro regulaci cen.



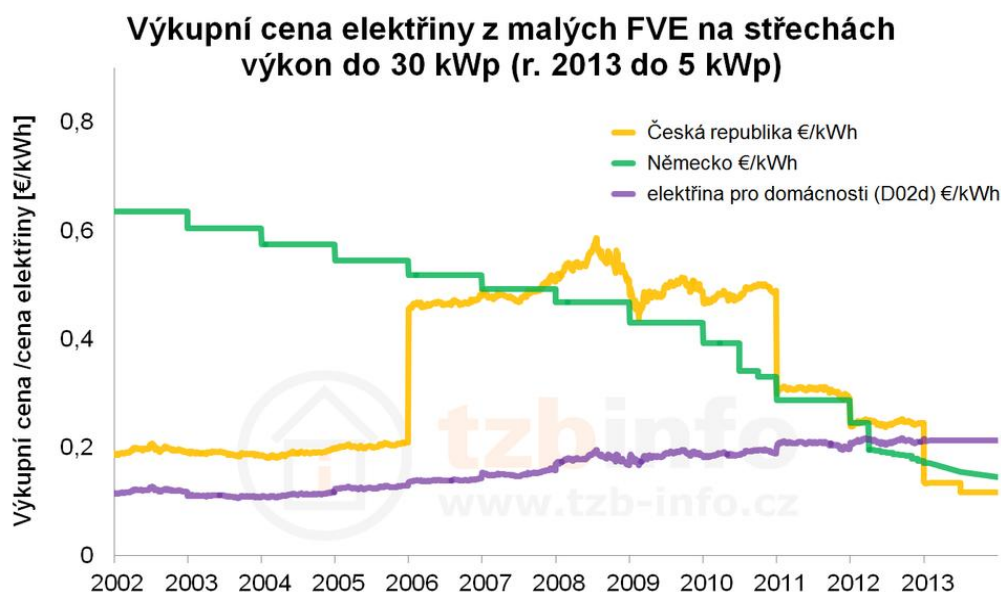
## 4 Vývoj cenové politiky

Fotovoltaika byla do roku 2008 téměř nediskutovatelné téma v České republice. To bylo nejspíše příčinou velkého boomu v roce 2009 a 2010, kdy vývoj byl velmi rychlý, a došlo k politické nestabilitě.

Od roku 2002 byla fotovoltaika v ČR podporována výkupní cenou 6 Kč/kWh, což bylo hluboko pod hranicí ekonomické rentability. Investiční náklady se pohybovaly okolo 200 Kč/Wp. Současně fotovoltaické elektrárny byly podporovány investičními dotacemi. Od roku 2000 až 2004 bylo těmito dotacemi instalováno několik elektráren na střechách základních, středních a vysokých škol v rámci projektu “Slunce do škol”.

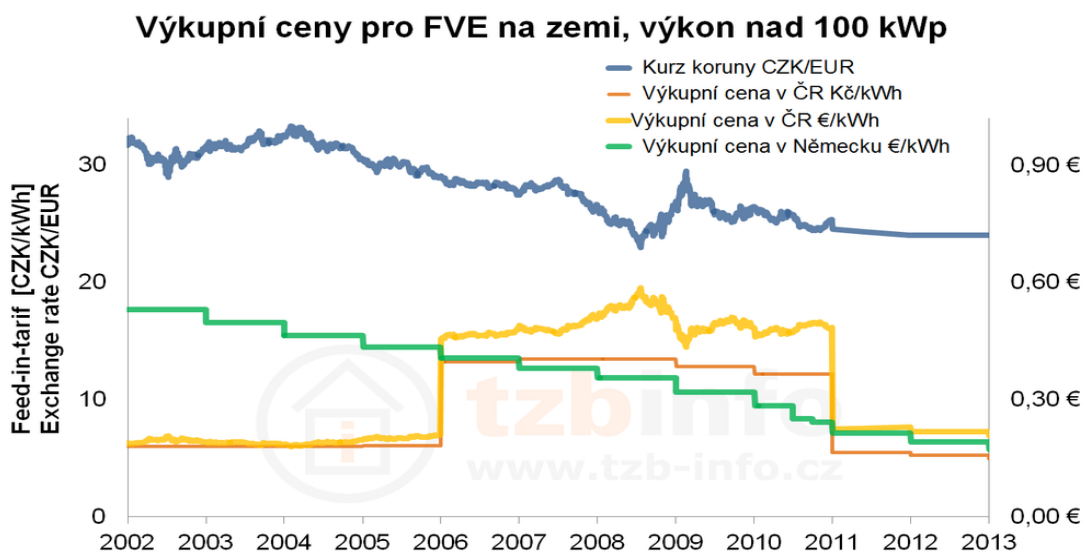
V roce 2006 se výkupní ceny zvýšily na úroveň, která zaručovala 15letou návratnost investice. Prudké zesílení koruny zvýšil zájem o FVE a investiční podpora byla roku 2008 zastavena. Graf 2 nám ukazuje, že v roce 2006 byly výkupní ceny pro malé FVE nižší v Německu. Vývoj kupní ceny mělo za příčinu prudké posílení koruny a zvýšení atraktivnosti investovat do FVE. Graf 3 ukazuje vyšší výkupní ceny oproti Německu, neboť u nás byly stejné jako pro malé instalace. [8]

**Graf 2:** Výkupní cena elektřiny z malých FVE na střechách do 30 kWp



Zdroj: <http://oze.tzb-info.cz/fotovoltaika/9698-byly-vykupni-ceny-elektřiny-z-fotovoltaiky-stanoveny-primerene>

**Graf 3:** Výkupní ceny pro FVE na zemi nad 100 kWp



Zdroj: <http://oze.tzb-info.cz/fotovoltaika/9698-byly-vykupni-ceny-elektřiny-z-fotovoltaiky-stanoveny-primerene>

#### 4.1 Cena energie

Konečná cena elektřiny se skládá z regulované a neregulované složky.

**Regulovaná složka** je pevně stanovena každý rok státem vždy do 30. listopadu. Cenu udává Energetický regulační úřad.

##### V této složce platíme státu za:

- „• *distribuci elektřiny, například náklady spojené s údržbou, obnovou a rozvojem elektrizační soustavy či provádění odečtu. Distributor je určen na základě místa bydliště.*
- *ČEZ Distribuce (Čechy mimo Prahu a jižní Čechy, severní Morava)*
- *E.ON Distribuce (jižní Morava, jižní Čechy)*
- *PRE Distribuce (Praha),*
- *jistič, přičemž obecně platí, že čím více elektrospotřebičů v domě, tím roste hodnota jističe a tedy i poplatek,*
- *systémové služby, pro provozovatele přenosové soustavy - společnost ČEPS, aby předcházela rizikům v případě výpadků či nárůstu spotřeby v elektrizační soustavě,*
- *podporu výkupu elektřiny vyrobené z obnovitelných zdrojů energie,*
- *činnost Operátora trhu, jeho hlavní činností je zajišťování bilance nabídek a poptávek na dodávky elektřiny,*

- *daň z elektřiny, tzv. ekologická daň, pokrývá náklady spojené s údržbou životního prostředí.*<sup>3</sup>

**Neregulovaná složka** je tvořena méně než polovinou výsledné ceny a nelze jí změnit. Dodavatelé si větší část ceny, obvykle k 1. lednu, stanovují sami. Platba je za tzv. silovou elektřinu, tj. skutečně dodaná energie do zásuvek a za měsíční paušál, který pokrývá administrativní náklady.

**V této části hradíme dodavateli:**

- platby za tzv. silovou elektřinu,
- pevnou cenu za měsíc, poplatek za činnost dodavatele. [13]

**“CENA ELEKTRINY: příklad nejčastějšího vyúčtování**

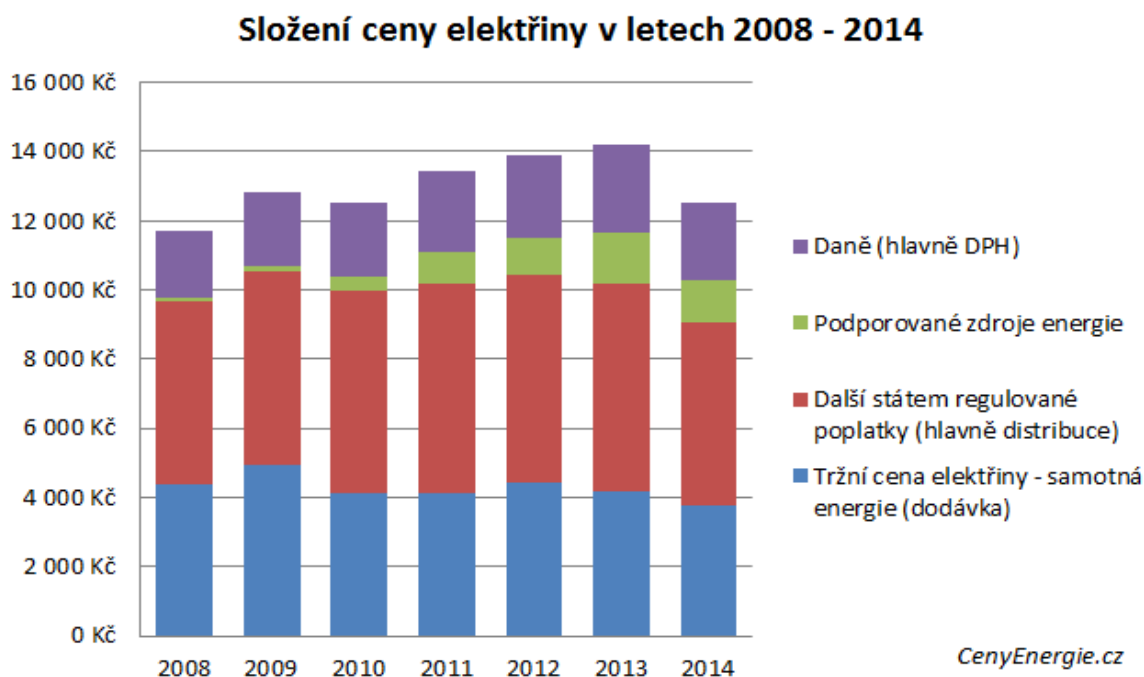
	<i>Určuje</i>	<i>Kasíruje</i>
<i>Tržní cena elektřiny</i>	<i>dodavatel</i>	<i>dodavatel</i>
- <i>Cena silové elektřiny</i>		
- <i>Pevná cena za měsíc</i>		
<i>Státem regulovaná cena elektřiny</i>		
- <i>Poplatek za distribuci</i>	<i>ERÚ</i>	<i>distributor</i>
- <i>Poplatek za jistič</i>	<i>ERÚ</i>	<i>distributor</i>
- <i>Příspěvek na podporované zdroje</i>	<i>ERÚ</i>	<i>POZE</i>
- <i>Poplatek za systémové služby</i>	<i>ERÚ</i>	<i>ČEPS a.s.</i>
- <i>Poplatek za činnost zúčtování OTE</i>	<i>ERÚ</i>	<i>OTE a.s.</i>
- <i>Daň z přidané hodnoty</i>	<i>vláda</i>	<i>vláda</i>
- <i>Daň z elektřiny</i>	<i>vláda</i>	<i>Celní správa</i>
<i>Celková cena elektřiny</i> <sup>4</sup>		

V následujícím grafu 4 je zobrazeno složení ceny elektřiny v letech 2008 – 2014. Modrá barva zobrazuje tržní cenu elektřiny samotné dodávky energie. Červená barva jsou státem regulované poplatky, které mají největší část na ceně elektřiny v grafu. Zelená barva jsou podporované zdroje energie a fialová barva daně, především daň z přidané hodnoty.

<sup>3</sup> *Složení ceny elektřiny* [online]. 2011 [cit. 2015-03-18]. Dostupné z: <http://www.chytryodberatel.cz/cena-elektřiny-složeni.aspx>

<sup>4</sup> *Cena elektřiny: Z čeho je složena?* [online]. 2014 [cit. 2015-03-19]. Dostupné z: <http://www.cenyenergie.cz/cena-elektřiny-z-čeho-je-složena/>

**Graf 4:** Složení ceny elektřiny 2008 - 2014



Zdroj: <http://www.cenyenergie.cz/cena-elektřiny-z-ceho-je-složena/>

## 4.2 Podpora elektřiny

Při rozhodnutí vyrábět elektřinu z OZE, je důležité zvolit formu podpory elektřiny. Prostřednictvím zelených bonusů nebo výkupních cen. Od 1. ledna 2014 došlo, v souladu s novelou zákona č. 165/2012 Sb., zákonem 310/2013 Sb., k zastavení podpory pro nové obnovitelné zdroje.

Formu výkupních cen má právo si zvolit výrobce elektřiny využívající energii vody o výkonu do 10 MW a ostatní výrobci elektřiny z OZE o výkonu do 100 kW včetně. Výrobci elektřiny o výkonu do 100 kW společně z obnovitelných a neobnovitelných zdrojů, mají právo z obnovitelných zdrojů pouze na podporu formou zelených bonusů. Výrobce je povinen zaregistrovat se v systému operátora trhu (dále jen OTE). [10]

Pro rok 2014 nestanovil energetický regulační úřad v souladu se zákonem podporu pro nové výroby využívající sluneční záření, bioplyn, sládkový plyn, kalový plyn a biokapaliny. Podporu naopak stanovil pro biomasu, větrnou energii a geotermální energii. [14]

**Operátor trhu** je v České republice OTE, a.s., společnost založena a vlastněna státem. Její činností je organizování denního trhu s elektřinou, kde se tvoří hodinová cena pro výpočet hodinového zeleného bonusu. Dále se zabývá vnitrodenním trhem

s elektřinou, výplatou zeleného bonusu a podporou necentrální výroby elektřiny a kombinované výroby elektřiny a tepla, eviduje výrobní elektřiny.

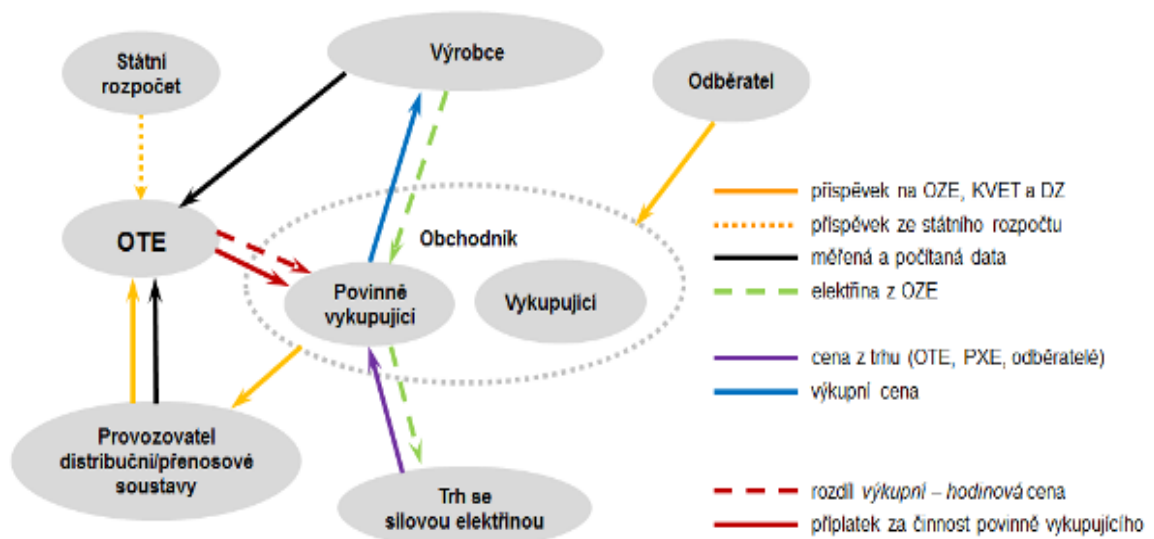
**Vykupující** je obchodník, který vykupuje silovou elektřinu z OZE. Cena je dohodnuta na základě smlouvy s výrobcem.

**Povinně vykupující** je obchodník s elektřinou. Každý region má svého dodavatele (ČEZ, E.ON, PRE) určeného Ministerstvem průmyslu a obchodu, který vykupuje veškerou elektřinu z OZE. Elektřina nesmí být obchodována v režimu zeleného bonusu. [20]

### Výkupní cena

Povinně vykupující, obchodník s elektřinou určený zákonem nebo vybraný Ministerstvem průmyslu a obchodu, je povinen od výrobce elektřiny z OZE vykoupit veškerý objem elektřiny za cenu uvedenou dle aktuálního rozhodnutí. Dle zákona č. 165/2012 Sb., je garance patnáctileté návratnosti, formou výkupní ceny, pouze při splnění podmínek vyhlášky 347/2012 Sb. Minimální cena s pravidelnou indexací je 2%, s výjimkou výroben využívající biomasu, bioplyn nebo biokapaliny. Výkupní ceny jsou účtovány včetně DPH, na rozdíl od zeleného bonusu. Ceny jsou fakturovány přímo povinně vykupujícímu prostřednictvím OTE. [14]

**Obrázek 4:** Finanční a informační toky v případě výkupní ceny

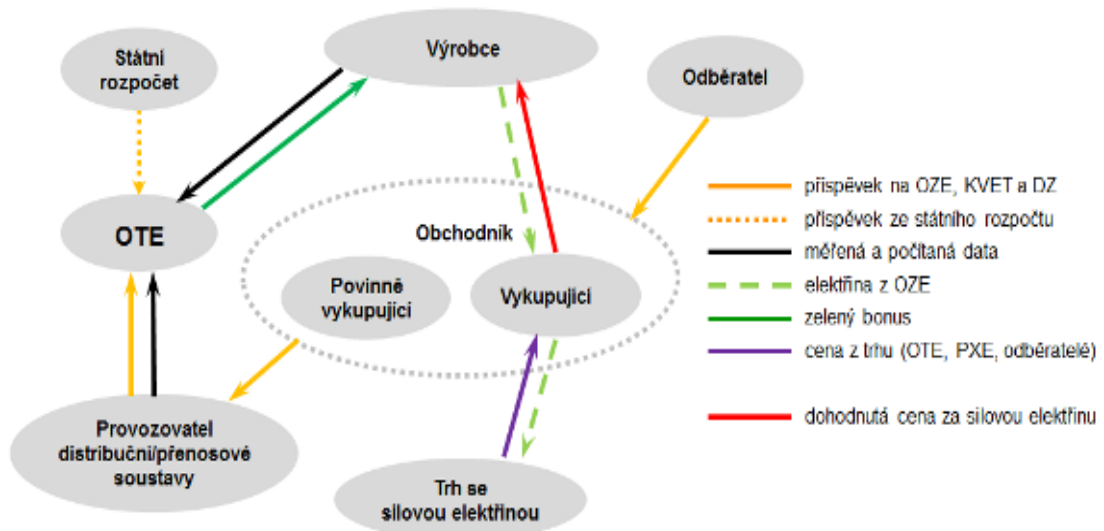


Zdroj: <http://oze.tzb-info.cz/9299-zmena-systemu-vyplaty-podpory-obnovitelnych-zdroju-od-1-ledna-2013>

## Zelený bonus

Výrobce elektřiny z OZE si musí najít sám svého odběratele a sjednat si s ním cenu. S obchodníkem je možné sjednat si smlouvu pouze na dodávku nespotřebovaných zbytků a část vyrobené elektřiny využít pro vlastní spotřebu. Oproti výkupní ceně má zelený bonus vyšší výnos odpovídající zvýšenému riziku prodeje. Výrobci jsou vypláceni prostřednictvím OTE. Zelený bonus je poskytován v ročním nebo hodinovém režimu a je stanoven v Kč/MWh. [14]

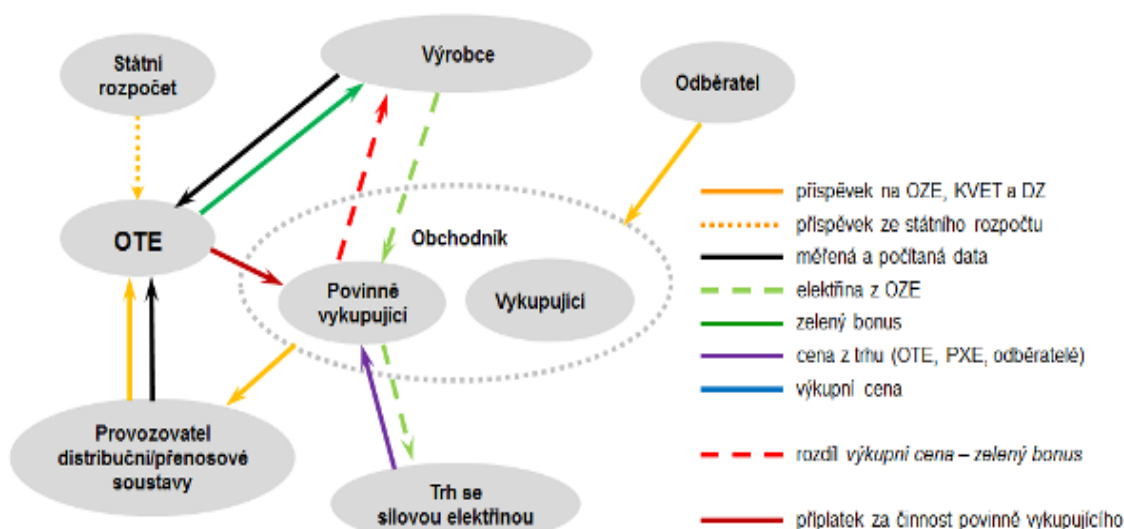
**Obrázek 5:** Finanční a informační toky v případě zeleného bonusu



Zdroj: <http://oze.tzb-info.cz/9299-zmena-systemu-vyplaty-podpory-obnovitelnych-zdroju-od-1-ledna-2013>

Může nastat situace, kdy sjednaná cena je nižší, než rozdíl mezi výkupní cenou a zeleným bonusem. Proto je pro výrobce výhodnější nabídnout elektřinu povinně vykupujícímu. Ten je povinen výrobcu uhradit rozdíl mezi výkupní cenou a zeleným bonusem dle zákona. V tomto případě povinně vykupující nemůže OTE fakturovat rozdíl mezi výkupní cenou a hodinovou cenou. Případné náklady ERÚ promítne do příplatku za činnost povinně vykupujícího. [20]

**Obrázek 6:** Finanční a informační toky v případě tzv. nuceného výkupu



Zdroj: <http://oze.tzb-info.cz/9299-zmena-systemu-vyplaty-podpory-obnovitelnych-zdroju-od-1-ledna-2013>

### **Hodinový zelený bonus**

Tato nová varianta podpory se povinně týká výhradně zdrojů nad 100 kW, které byly uvedeny do provozu od 1. 1. 2013. Ostatní výrobci i ti stávající si tento typ podpory mohou zvolit dobrovolně.

Musí být určen minimálně ve výši rozdílu mezi výkupní cenou a hodinovou cenou silové elektřiny na vnitrodenním trhu organizovaném OTE a nemůže být záporný. Dle vývoje cen silové elektřiny se výše mění každou hodinu. Vyhláška č. 140/2009 o způsobu regulace cen v energetice, stanovuje vzorec pro výpočet hodinového zeleného bonusu. [20]

### **Výkupní ceny a roční zelené bonusy využitím slunečního záření**

V následující tabulce 1 jsou uvedeny jednotlivé ceny vyrobené elektřiny využitím slunečního záření. Ceny za MWh pro zelený bonus a výkupní ceny od roku 2005 do konce roku 2013.

**Tabulka 1:** Výkupní ceny a roční zelené bonusy pro výrobu elektřiny využitím slunečního záření

ř./sl.	Druh podporovaného zdroje (výrobný)	Datum uvedení výrobný do provozu		Instalovaný výkon výrobný [kW]		Jednotarifní pásmo provozování	
		od (včetně)	do (včetně)	od	do (včetně)	Výkupní ceny [Kč/MWh]	Zelené bonusy [Kč/MWh]
	a	b	c	d	e	j	k
500	Výroba elektřiny využitím slunečního záření	-	31.12.2005	-	-	7 273	6 343
501		1.1.2006	31.12.2007	-	-	15 260	14 330
502		1.1.2008	31.12.2008	-	-	14 882	13 952
503		1.1.2009	31.12.2009	0	30	13 964	13 414
504		1.1.2009	31.12.2009	30	-	13 862	12 932
505		1.1.2010	31.12.2010	0	30	13 005	12 455
506		1.1.2010	31.12.2010	30	-	12 903	11 973
507		1.1.2011	31.12.2011	0	30	7 803	7 253
508		1.1.2011	31.12.2011	30	100	6 141	5 211
509		1.1.2011	31.12.2011	100	-	5 723	4 793
510		1.1.2012	31.12.2012	0	30	6 284	5 734
511		1.1.2013	30.6.2013	0	5	3 410	2 860
512		1.1.2013	30.6.2013	5	30	2 830	2 280
513		1.7.2013	31.12.2013	0	5	2 990	2 440
514		1.7.2013	31.12.2013	5	30	2 430	1 880

Zdroj: [http://www.eru.cz/documents/10540/462894/CR\\_POZE\\_04\\_2013.pdf/fcc8b49f-c021-475a-b3b7-a375e0074b84](http://www.eru.cz/documents/10540/462894/CR_POZE_04_2013.pdf/fcc8b49f-c021-475a-b3b7-a375e0074b84)

### **Ostrovní provoz**

Pokaždé není možné se připojit k distribuční soustavě, například na odlehlých chatách, jachtě či nějakém jiném místě, kde vyžadujeme komfort domova a vybudování elektrické přípojky by bylo velmi nákladné. Sledování televize, uskladnění věcí do ledničky, nabití mobilního telefonu či jiné elektroniky. [15]



## 5 Odvod z elektřiny ze slunečního záření

Podpora obnovitelných zdrojů energie zapříčinila počáteční nastavení vyšších cen nad rámec zákona. Výkupní cena, dle ERÚ, se měla meziročně snižovat o 10 %, nově pouze o 5 %. Pořizovací ceny solárních zařízení, postupem času, prudce klesly a tím vzrostla výstavba FVE. Ze zákona je jejich produkce dotovaná a jedná se o miliardové částky. Například v roce 2013 se jednalo o 44,4 mld. korun. Ze státního rozpočtu 11,7 mld. korun a 32,7 mld. korun zaplatili spotřebitelé na cenách. [17]

Proto byla od 1. ledna 2011 v České republice zavedena solární daň. Ta zapříčinila hubené zisky nebo dokonce ztráty společností, které zainvestovaly do solárních elektráren. Dle zákona společnosti platily po dobu tří let, od roku 2011 do roku 2013, solární daň za zařízení zavedené do provozu od 1. ledna 2009 do 31. prosince 2010. Sazba odvodu daně činila 26% formou výkupní ceny a 28% formou zeleného bonusu. Srážková daň se počítá z výnosů, tudíž se snižuje výkupní cena nebo zelený bonus.

Aktualizací zákona č. 165/2012 Sb. dochází ke změně odvodové sazby. Sazba trvá pro zařízení uvedené do provozu od 1. ledna 2010 do 31. prosince 2010. Formou výkupní ceny činí sazba 10% a formou zeleného bonusu 11%. Fotovoltaické elektrárny s instalovaným výkonem do 30 kW jsou osvobozeny od odvodu.

Zavedení solární daně bylo napadeno u Ústavního soudu, avšak neúspěšně. „*Soudci ale zdůraznili, že s ohledem na individuální rozměry každého případu nemohou vyloučit svůj zásah po eventuálních stížnostech investorů, pro něž má sporná právní úprava rdousící efekt.*“<sup>5</sup>

V květnu 2013 byla zahájena arbitráž proti České republice a byla podána stížnost k Evropské komisi. Českou republiku žaluje kvůli podmínkám 40 provozovatelů FVE a požadují kompenzaci ve výši 3,3 mld. korun.

V listopadu 2013 byly odhaleny chyby u všech ze 183 kontrolovaných FVE s instalovaným výkonem nad 1 MW s licencí závěru roku 2010. 28 % spisů mělo závažné nedostatky a bylo podáno 56 trestních oznámení. Podezřele vysoké množství vyrobené elektřiny mělo 233 FVE.

Solární elektrárny provází řada obvinění i nepravomocných rozsudků, ať už kvůli korupci nebo podvodu. [17]

---

<sup>5</sup> LIDOVÉ NOVINY. *Stát by měl prominout solární daň některým firmám, mini soud* [online]. 2013 [cit. 2015-03-19]. Dostupné z: [http://byznys.lidovky.cz/stat-by-mel-prominout-solarni-dan-pokud-provozova-tele-likviduje-pyp-/energetika.aspx?c=A131221\\_120630\\_energetika\\_kys](http://byznys.lidovky.cz/stat-by-mel-prominout-solarni-dan-pokud-provozova-tele-likviduje-pyp-/energetika.aspx?c=A131221_120630_energetika_kys)

## 5.1 Posečkání daně

Daňový subjekt může na základě žádosti u správce daně zažádat o posečkání úhrady daně nebo rozložení její úhrady na splátky. Správce má možnost rozhodnout o posečkání daně, nikoliv povinnost.

### **Povolení posečkání daně může být z důvodu:**

- neprodlená úhrada by znamenala vážnou újmu pro daňový subjekt,
- byla by ohrožena výživa daňového subjektu nebo osob na něj vázaných,
- úhrada by vedla k zániku podnikání,
- daň se u subjektu nedá vybrat najednou,
- očekává-li se částečný nebo úplný zánik povinnosti uhradit daň.

Žádost se podává na místně příslušný úřad písemnou formou osobně, prostřednictvím jiné osoby či poštou nebo elektronickou poštou jako datová zpráva s elektronickým podpisem. [21]

## 5.2 Dopady odvodu na provozovatele distribuční soustavy

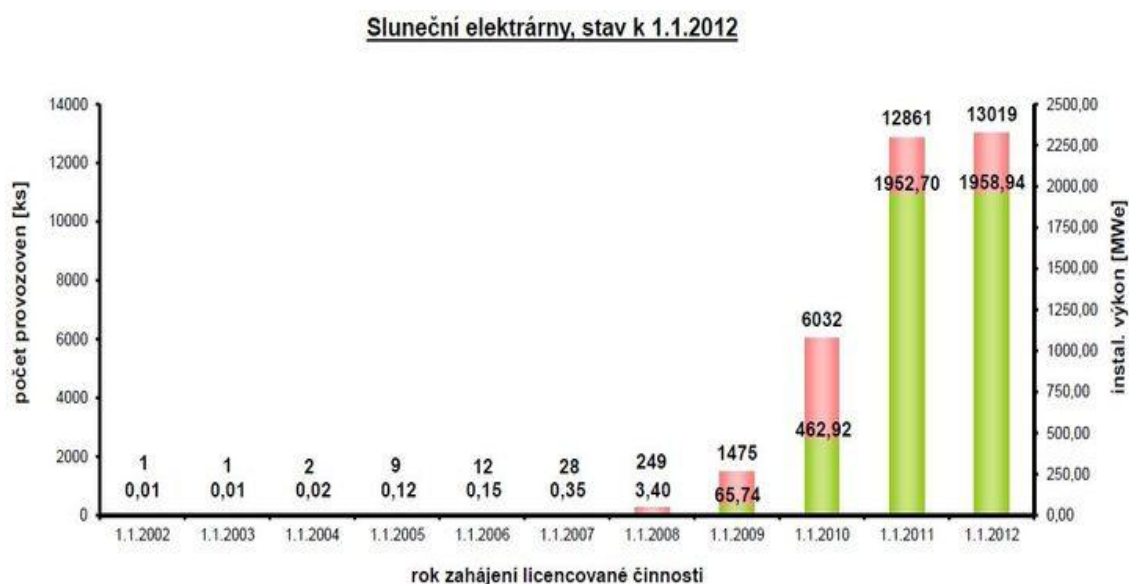
Distributoři, podle zákona, musí vykupovat elektřinu výrazně dražší, než za kolik jí prodají. Rozdíl cen se pak odrazí v konečných cenách pro spotřebitele. Distribuční poplatky tvoří asi 40 % z celkového vyúčtování a kryjí náklady na přepravu elektřiny.

## 5.3 Dopady odvodu na spotřebitele

Cena elektřiny jako komodity klesá. Čeští spotřebitelé přesto za ní platí rok od roku více. Poplatek, který platíme na podporu energie z obnovitelných zdrojů, je viníkem celkového zdražení ceny elektřiny. Domácnosti, které používají světla, běžné spotřebiče nebo vytápí elektrickými přímotopy, posílají více než pětinu z celkové útraty za elektrický proud.

Ročně si domácnosti připlatí od 250 do necelých 2000 korun dle distribuční oblasti a výše spotřeby. Poplatek za podporu, mezi lety 2006-2009, vzrostl z 28 na 52 korun za MWh. Po solárním boomu, kdy instalovaný výkon elektráren vzrostl třicetinásobně (zelený sloupec v grafu 5), poplatek vzrostl z 52 na 495 korun v roce 2014. Dále je zvažována novela, kde by lidé měli poplatek platit podle hlavního jističe. Poté stojí za úvahu, zdali je možné velikost jističe snížit. [18]

**Graf 5 : Stav slunečního elektráren**



Zdroj: <http://zpravy.aktualne.cz/finance/kolik-zaplatite-za-solarni-boom-az-petinu-faktury/r~i:article:764803/>

#### 5.4 Účet za solární boom

Nejvyšší kontrolní úřad (dále jen NKÚ), po prověření podpory státu obnovitelných zdrojů v letech 2011-2013, uvedl, že výkupní ceny elektřiny z OZE, které se u nás poskytovaly, budou do roku 2030 znamenat náklady pro české firmy a domácnosti až bilion korun. Což odpovídá zhruba výši jednoho ročního státního rozpočtu České republiky. NKÚ připomněl velkorysou podporu státu a následný prudký růst solárních elektráren. Náklady státu v letech 2011-2014, na podporu výroby elektrické energie z biomasy, větru, vody, slunečního záření a bioplynu, činily téměř 157 miliard korun. Největší podpory se mohly těšit fotovoltaické elektrárny, které patří k nejdražším z těchto zdrojů. Mezi lety 2009-2012 vzrostla výroba elektřiny ze slunečního záření v Německu o 300 %, na Slovensku o 424 %, v Rakousku o 588 % a v České republice o 2320 %. Cílem bylo mít 13 % elektřiny z těchto zdrojů v roce 2020 a my už teď máme 11,22 % elektřiny.

Dle vyjádření zástupců majitelů elektráren bude částka nižší než bilion korun, neboť majitelé musejí platit srážkový odvod, který jim zkrátí příjmy o 20 miliard korun. Platí 10 % srážkovou daň, změnila se odpisové sazby a přibýly jim platby za recyklační poplatky. [12]

## 6 Fotovoltaická elektrárna Mříč

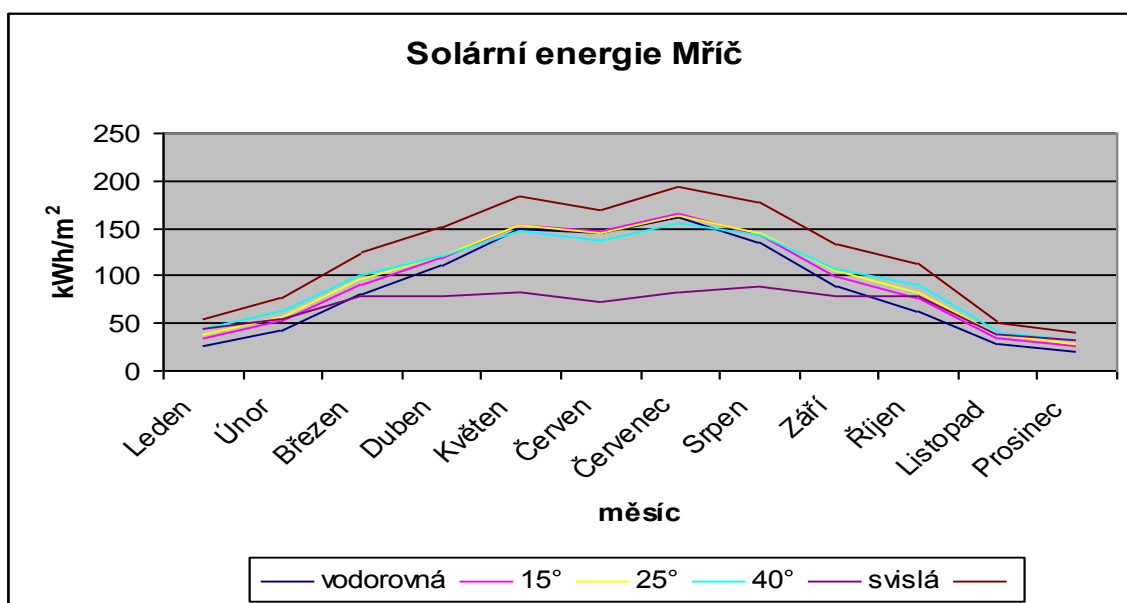
Fotovoltaická elektrárna, o celkovém výkonu 108 kW, se nachází v obci Mříč u městyse Kremže, okres Český Krumlov. Elektrárnu vlastní firma AlphaEnergie, s. r. o. z Boršova nad Vltavou, která byla zapsaná do obchodního rejstříku roku 2006. FVE produkuje elektrickou energii a dodává jí do veřejné sítě E.ON, a. s. Stojí na poměrně vhodné lokalitě, neboť nejbližší meteorologická stanice je umístěna v Českých Budějovicích.

**Tabulka 2:** Solární energie Mříč

Energie dopadající na jižně orientovanou plochu s pevným sklonem [kWh/m <sup>2</sup> ]						Plocha kolmá na sluneční paprsky
	vodorovná	15°	25°	40°	svislá	
Leden	26,8	34,8	39,2	44,2	43,5	54,8
Únor	42,4	51,7	56,7	61,9	55,4	76,8
Březen	80,2	90,7	96	100	78	124
Duben	110,4	119	121,8	121,3	79,5	150,4
Květen	148,4	153,7	153,5	147,4	82,4	182,8
Červen	144,4	146,4	144,4	136,3	71,8	169
Červenec	160,5	164,7	163,5	155,6	83,4	192,9
Srpen	135,2	143,7	145,8	143,3	88,2	177,8
Září	88,8	99,5	104,2	107	78,8	132,7
Říjen	62,6	76,4	83,6	90,8	79,3	112,6
Listopad	27,6	33,9	37,4	41	38,1	50,8
Prosinec	20,1	25,8	28,9	32,6	32,1	40,4
<b>Celkem</b>	<b>1047,4</b>	<b>1140,3</b>	<b>1175</b>	<b>1181,4</b>	<b>810,5</b>	<b>1465</b>

Zdroj: Interní dokumentace

**Graf 6:** Solární energie – Mříč



Zdroj: Interní dokumentace

FVE byla uvedena do zkušebního provozu 23. 12. 2009 s instalovaným výkonem nad 30 kW. Po ukončení zkušebního provozu začal výrobce od března 2010 fakturovat podporu z OZE. V roce 2010 uplatňoval podporu v režimu zeleného bonusu a v roce 2011 v režimu pevné výkupní ceny. Dle ERÚ pro uplatnění se rozumí den, kdy výrobce začal v souladu s rozhodnutím o udělení licence a vzniku oprávnění k výkonu licencované činnosti vyrábět a dodávat elektřinu do elektrizační soustavy. V tabulce 3 je shrnuta měsíční výroba elektřiny a skutečně fakturované částky bez DPH za rok 2011.

**Tabulka 3:** Měsíční výroba elektřiny a skutečně fakturované částky

Měsíc	Svorková výroba elektřiny [MWh]	Ostatní vlastní spotřeba [MWh]	Dodávka do distribuční soustavy [MWh]	Celková nárokovaná částka ZB [Kč]	Celková nárokovaná částka VC [Kč]	Cena za kWh [Kč]
3/2010	20.652	1.812	18.840	249,476.16		12.08
4/2010	21.298	1.738	19.560	257,279.84		12.08
5/2010	12.914	1.186	11.728	156,001.12		12.08
6/2010	19.324	0.414	18.910	233,433.92		12.08
7/2010	25.382	2.061	23.321	306,614.56		12.08
8/2010	17.609	1.407	16.202	212,716.72		12.08
9/2010	13.968	1.170	12.798	168,733.44		12.08
10/2010	11.557	0.994	10.563	139,608.56		12.08
11/2010	5.236	0.663	4.573	63,250.88		12.08
12/2010	4.675	0.590	4.085	56,474.00		12.08
1/2011	6.583		5.245		69,863.40	13.32
2/2011	10.371		9.488		126,380.16	13.32
3/2011	16.131		14.793		197,380.76	13.32
4/2011	19.722		18.018		239,999.76	13.32
5/2011	22.029		20.407		271,821.24	13.32
6/2011	18.280		16.859		224,561.88	13.32
7/2011	15.605		14.362		191,301.84	13.32
8/2011	20.799		19.187		255,570.84	13.32
9/2011	16.056		14.787		196,962.84	13.32
10/2011	11.742		10.771		143,469.72	13.32
11/2011	5.925		5.519		73,513.08	13.32
12/2011			4.267		56,863.44	13.32
<b>celkem 2011</b>	163.243		153.703		2,047,688.96	

Zdroj: Interní dokumentace

## 6.1 Technické parametry

Nosná konstrukce je tvořena naklápěcím a otočným zařízením řízeným ve dvou osách o 480 kusech monokrystalických křemíkových solárních panelů typu SANYO HIP-225HDE1, o výkonu 225 W na panel (příloha 1). Konstrukce umožňuje natáčení plochy modulů ve dvou osách (azimut a altituda) vždy kolmo na dopadající sluneční záření. Polohování je řízeno řídicím systémem a pomocí počítače je prováděn dálkový

dohled a archivace měřených hodnot. V nočních hodinách a při nízkém slunečním záření se systém nepohybuje. Součástí solárního systému jsou napěťové frekvenční měniče Fronius typ IG400 a IG500, které převádí moduly dodávané stejnosměrné napětí 600-800 V na střídavé 3x400 VHz. Měnič má nezbytné ochrany a filtry, umožňující připojení do současné distribuční elektrické sítě.

## 6.2 Investice do FVE

### Investiční náklady

Náklady, které zahrnují veškeré výdaje investora, které platil pro zhotovení FVE. Financování z vlastních zdrojů a úvěru. Pro poskytnutí úvěru musel investor splnit podmínku banky, tj. investovat do FVE z vlastních zdrojů. Jelikož neměl celou částku, dohodl se o společné investici s firmou TERMS, a. s., která realizovala výstavbu.

FVE jsou zařazeny do 4. odpisové skupiny „díla energetická“, doba odepisování je 20 let. V následující tabulce 4 jsou uvedeny náklady, které vedly k výstavbě FVE.

**Tabulka 4:** Přehled investičních a provozních nákladů

<b>Technologie a stavební část:</b>		
	Technologie	15 600 tis. Kč
	Stavební práce (vč. oplocení)	510 tis. Kč
	Celkem	16 110 tis. Kč
<b>Ostatní:</b>		
	Projektová dokumentace	78 tis. Kč
	Geologický průzkum	32 tis. Kč
	Audit	25 tis. Kč
	Inženýrská činnost	40 tis. Kč
	Celkem	175 tis. Kč
<b>Celkové investiční náklady</b>		<b>16 285 mil. Kč</b>

Zdroj: Interní dokumentace

### Vlastní spotřeba elektřiny

V době, kdy výroba z FVE je nulová, je řídicí a monitorovací systém, osvětlení technologické místnosti a zabezpečovací systém, napájen elektřinou ze sítě distribuční společnosti E.ON. Při sazbě pro distribuci C 02 a nákupu silové elektřiny od E.ON je konečná cena za spotřebovanou elektřinu cca 3,67 Kč/kWh. Spotřeba je uvedena v následující tabulce 5, kde jsou použity korekce z hlediska útlumu.

**Tabulka 5:** Vlastní spotřeba elektřiny

Vlastní spotřeba	Příkon [W]	Doba provozu [h/rok]	Spotřeba [kWh]	Náklady [Kč]
Řídící a monitorovací systém	1400	2815	3941	18964
Osvětlení	200	300	60	220
Temperance techniky	1000	500	500	1835
<b>Celkem</b>			4501	21019

Zdroj: Interní dokumentace

### Provozní náklady

Pro provoz stanice není obsluha potřebná. Jedná se o bezobslužný provoz s občasným dohledem. Není zde žádný zaměstnanec. Přehled ročních skutečných nákladů je uveden v následující tabulce 6. Porovnání skutečných a předpokládaných nákladů je uvedeno v tabulce 7 a grafu 7.

**Tabulka 6:** Roční skutečné náklady na provoz FVE 2009 - 2013

Roční náklady	2009	2010	2011	2012	2013
Služby	72 000	313 000	250 000	153 000	51 000
Ostatní provozní náklady	5 000	6 000	37 000	31 000	30 000
Spotřeba elektřiky	5 000	21 000	15 000	31 000	49 000
Daně a poplatky	3 000	4 000	536 000	550 000	520 000
Odpisy DHM a DNM	157 000	1 331 000	1 331 000	796 000	746 000
<b>Celkem</b>	<b>242 000</b>	<b>1 675 000</b>	<b>2 169 000</b>	<b>1 561 000</b>	<b>1 396 000</b>

Zdroj: Vlastní zpracování (výkaz zisku a ztráty)

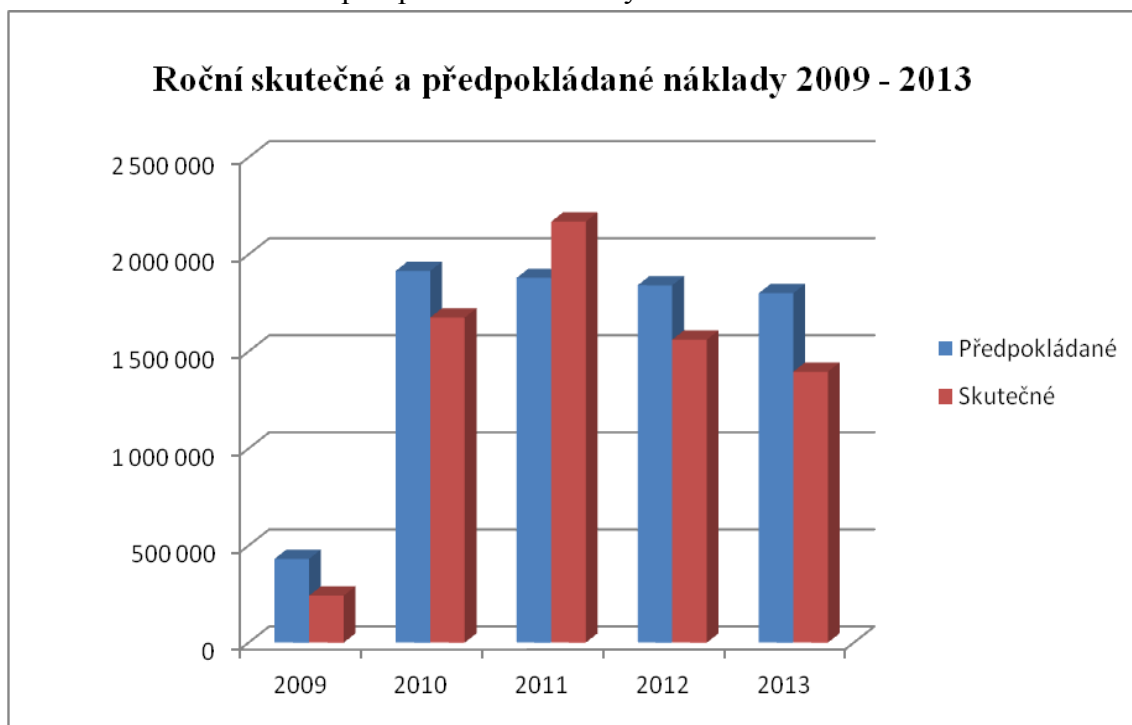
**Tabulka 7:** Roční skutečné a předpokládané náklady 2009 - 2013

Roční provozní náklady	2009	2010	2011	2012	2013
Předpokládané	431 560	1 914 780	1 879 270	1 841 090	1 800 030
Skutečné	242 000	1 675 000	2 169 000	1 561 000	1 396 000

Zdroj: Vlastní zpracování (výkaz zisku a ztráty)

Z tabulky 7 a následujícího grafu 7 je patrné, že roční předpokládané náklady v roce 2009 byly větší než skutečné. Příčinou bylo pozdní schválení úvěru a kolaudace FVE v prosinci 2009. V roce 2011 došlo k výraznému nárůstu nákladů, který byl zapříčiněn zavedenou solární daní, která byla pro tuto elektrárnu 26%, neboť využívá formu výkupních cen. S touto daní nikdo nepočítal v dlouhodobých rozpočtových přehledech a byla platná po dobu tří let, tedy do roku 2013. V dalších letech jsou skutečné náklady v podstatě nižší, než se skutečně předpokládalo. V příloze 2 je uveden dlouhodobý plán nákladů do roku 2028, který byl sestaven k provozu v roce 2009. Bohužel zde není zahrnuta solární daň, která byla zavedena až v roce 2011. Tento plán nemůžeme porovnat do budoucna, neboť prozatím nejsou známy skutečné provozní náklady.

**Graf 7:** Roční skutečné a předpokládané náklady 2009 - 2013



Zdroj: Vlastní zpracování (výkaz zisku a ztráty)

### Provozní výnosy

Z následující tabulky 8 a grafu 8 je patrné, že skutečné výnosy v roce 2009 jsou nulové oproti předpokladu. Je to opět zapříčiněno pozdním zkolaudováním FVE v prosinci 2009. V roce 2011, kdy byla zavedena solární daň, jsou skutečné výnosy překvapivě vyšší než předpokládané. Další roky ukazují, že skutečné výnosy jsou zatím nižší než předpokládané. V příloze 2 je uveden dlouhodobý plán výnosů do roku 2028, který byl sestaven k provozu v roce 2009. Tento plán nemůžeme porovnat do budoucna, neboť prozatím nejsou známy skutečné provozní výnosy.

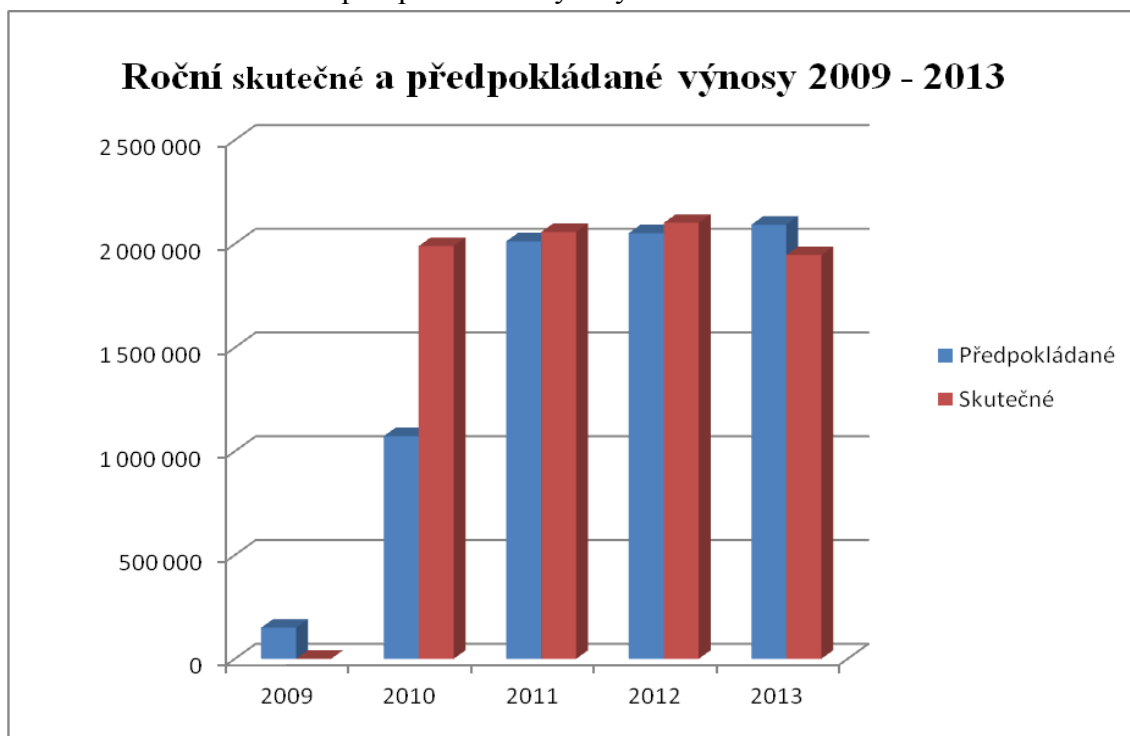
**Tabulka 8:** Roční skutečné a předpokládané výnosy 2009 - 2013

Roční provozní výnosy	2009	2010	2011	2012	2013
Předpokládané	150 092	1 072 990	2 011 850	2 051 490	2 091 900
Skutečné	0	1 989 000	2 057 000	2 101 000	1 946 000

Zdroj: Vlastní zpracování (výkaz zisku a ztráty)



**Graf 8:** Roční skutečné a předpokládané výnosy 2009 - 2013



Zdroj: Vlastní zpracování (výkaz zisku a ztráty)

### Vstupní ekonomické parametry

Základními vstupními parametry se berou obvyklé hodnoty. **Životnost** zařízení je nejméně 20 let, **diskontní míra** je uvažována ve výši 2 %, kde vliv diskontní míry je pro ekonomiku zásadní. **Meziroční růst výkupní ceny** pro rok 2009 (dle vyhl. ERU) stanoven na 3 %, **vliv poklesu výkonu fotovoltaických panelů**, dle garantovaných parametrů výrobce, na úrovni 1 % ročně, **růst ceny elektřiny pro vlastní spotřebu** na úrovni 2 %. U **ostatních cen** je kalkulováno s meziročním nárůstem 2 %.

**Daň z příjmů** je nulová, neboť dle § 19 d) zákona č. 586/199 Sb. o dani z příjmu, je zařízení osvobozeno od daně z příjmu v roce uvedení do provozu a dále v následujících 5-ti letech.

**Tabulka 9:** Vstupní parametry

Ekonomické vstupní parametry	Jednotky	Hodnota
Diskontní míra	[%]	2,0
Výkupní cena vyrobené energie (2009-2029)	[Kč/kWh]	12,79
Průměrný růst výkupní ceny	[%]	3,0
Průměrný růst elektřiny pro vlastní spotřebu	[%]	2,0
Průměrný růst ostatních nákladů	[%]	2,0
Doba hodnocení	[rok]	20.00
Daň z příjmu	[%]	0.00
Osvobození od daně z příjmu	[rok]	6.00
Výroba el. Energie	[MWh/rok]	154,26
Náklady na realizaci opatření	[mil. Kč]	16 285
Energetická úspora	[MWh/rok]	154,26
Tržby	[tis. Kč/rok]	1 973

Zdroj: Interní dokumentace

### 6.3 Ekonomické vyhodnocení

Cílem ekonomické analýzy je zjistit vhodnost realizace jednotlivých opatření a zabývá se vyhodnocením energetických, stavebních a organizačních opatření na úsporu energie. Nejdůležitější je čistá současná hodnota v podobě diskontovaného toku hotovosti za dobu životnosti opatření. V následující tabulce 10 je uvedeno celkové ekonomické vyhodnocení.

**Tabulka 10:** Ekonomické vyhodnocení

Základní ekonomické vyhodnocení	Parametr	FVE
Investiční náklady		16 285 tis. Kč
Čistá současná hodnota	NPV	10 208,87 tis. Kč
Vnitřní výnos. Procento	IRR	17,53%
Prostá návratnost	$T_s$	7 roků
Diskontovaná návratnost	$T_{sd}$	8 roků
Rok hodnocení		2009
Doba životnosti	$T_z$	20 let
Míra diskontu		2,00%

Zdroj: Interní dokumentace

Z tabulky 10 vyplývá, že při době životnosti 20 let je návratnost vložené investice 8 let, kdy po uplynutí těchto let by měla elektrárna jenom vydělávat. V příloze 2 je uveden dlouhodobý plán hodnocení do roku 2028, který byl sestaven k provozu v roce 2009. Bohužel zde není zahrnuta solární daň, která byla zavedena až v roce 2011.

#### 6.3.1 Hospodářský výsledek

Porovnáním nákladů a výnosů zjistíme, zdali je firma ve ztrátě nebo v zisku. Hospodářský výsledek rozdělujeme na provozní, finanční a mimořádný. Z tabulky 11 vidíme, že firma neměla zatím žádné mimořádné hospodářské výsledky. Součtem těchto

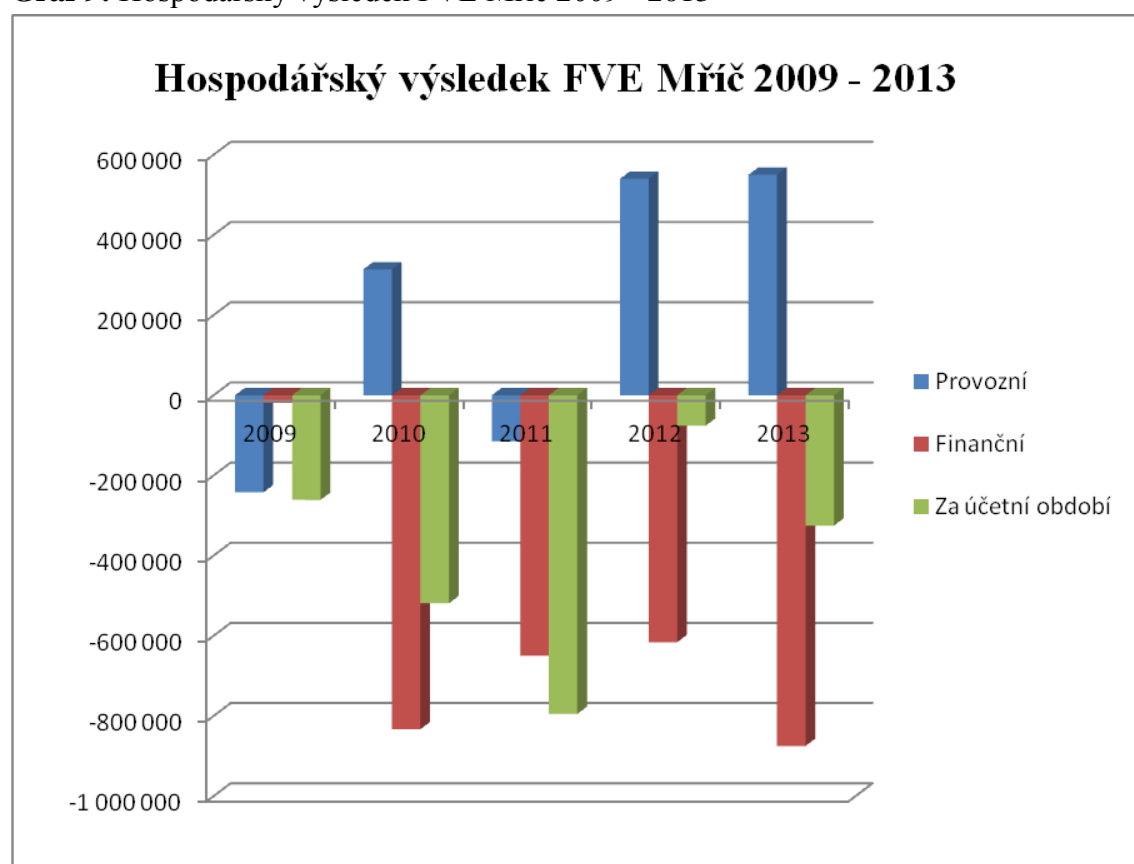
tří výsledků získáme výsledek před zdaněním, který následně vynásobíme aktuální sazbou daně z příjmů. U této FVE zatím žádná daň z příjmů není, neboť elektrárny mají ze zákona pětileté osvobození. Z tabulky 11 i z následujícího grafu 9 vyplývá, že firma provozující fotovoltaickou elektrárnu vykazuje **ztrátu**.

**Tabulka 11:** Hospodářský výsledek FVE Mříč 2009 - 2013

Hospodářský výsledek	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Provozní</b>	-242 000	314 000	-115 000	540 000	550 000
<b>Finanční</b>	-19 000	-833 000	-650 000	-616 000	-875 000
<b>Za účetní období</b>	-261 000	-519 000	-795 000	-76 000	-325 000

Zdroj: Vlastní zpracování (Výkaz zisku a ztráty)

**Graf 9:** Hospodářský výsledek FVE Mříč 2009 - 2013



Zdroj: Vlastní zpracování (výkaz zisku a ztráty)

### 6.3.2 Slovní hodnocení majitele solární elektrárny

Dle slov majitele firmy AlphaEnergie se nevyplatí dlouhodobý byznys se státem vzhledem k tomu, že se naše politické strany střídají ve vládě, kde jedni s dobrou myšlenkou něco zavedou a po změně politických stran se zruší to, co bylo s dobrým úmyslem zavedeno a toto má následné negativní dopady na lidi, kteří se do daného projektu zapojili. Stát nabídl možnost investování do FVE s možností vidiny velkého

výdělku, ale po zavedení solární daně se pro výrobce solární energie vize výnosnosti stala nedosažitelnou a v tomto ohledu je vidět nestálost státu jako garanta daného projektu FVE.

Pro firmu AlphaEnergie bylo 26% z výroby, neboť využívá výkupní ceny, stejné jako 100% ze zisku. Výsledná částka solární daně byla 1 560 000 Kč za tři roky, o kterou nenávratně přišla. Na majitele to mělo i osobní dopad v manželství, které se rozpadlo v důsledku náhlého nedostatku financí, neboť FVE nevykazovala ziskovost. Další dopad na majitele FVE byl i ze strany bankovní instituce, která se opozdila o půl roku s poskytnutým úvěrem. Majitel FVE zkolaudoval na konci prosince roku 2009 a tím se na něj zaměřila energetická inspekce, která ho pravidelně kontroluje a zjišťuje, zda je vše v pořádku. Majitel firmy nechce být odstrašující případ pro případné nové investory do FVE, ale nedoporučuje to ze své zkušenosti vůči státu. Z prozatímních dat od roku 2009 do roku 2013 vyplývá, že se nejedná o příjem, který by vydělával majiteli, ale pouze stačí na pokrytí provozních nákladů.

## 7 Fotovoltaická elektrárna MKCH

Fotovoltaická elektrárna, o celkovém výkonu 45 kW, byla realizována jako střešní instalace v roce 2009 v okrese Tábor. Název firmy MKCH, s. r. o. je fiktivní, neboť bez souhlasu firmy nemohu zveřejnit její název, ani kde se střešní instalace nachází.

Firma MKCH mi bohužel pro srovnání investičních nákladů na realizaci fotovoltaické elektrárny neposkytla více podkladů jako předchozí firma AlphaEnergie. Nejsou k nahlédnutí ani veřejně přístupné dokumenty jako výkaz zisku a ztráty, rozvaha a příloha, které má ze zákona povinnost zveřejňovat.

Na druhou stranu byla ochotná ve sdělení, jaký dopad na firmu měla zavedená solární daň. MKCH, s. r. o. využívá zelený bonus a zavedená solární daň 28% na ně měla zásadní dopad. Jednalo se o ztrátu téměř 30% výnosů oproti předpokladu, a to velmi brzo po dokončení instalace a vyplacení nákladů. Lze tedy předpokládat, že v roce 2011 se jako u předchozí firmy skutečné náklady oproti předpokládaným navýšily o náklad na solární daň. Ziskovost takové FVE byla vlastně **nulová**. Díky tomu, že si majitel vypůjčil část prostředků v rodinném kruhu, se nedostal do takových ztrát.

## **8 Fotovoltaická elektrárna Kege**

Majitele se nepodařilo zastihnout vzhledem k tomu, že podniká ve více odvětvích. Díky kontaktu se zaměstnanci, kteří se o FVE starají, víme, že zavedená solární daň majitele FVE neohrozila finančně. Rozhodně to pro něj spíše byla dobrá investice, kam vložit peníze, neboť to není jeho hlavní zdroj příjmu. Bohužel, i po slibované spolupráci mi nebylo poskytnuto více podkladů pro možné srovnání. Firma také nezveřejňuje povinné doklady jako výkaz zisku a ztráty, rozvahu a přílohu.

## 9 Závěr

Cílem této práce bylo posoudit, jaký dopad měla zavedená solární daň na výrobce solární energie, kteří při realizaci projektu neměli tušení, že něco takového nastane.

Vzhledem k tomu, že firmy nebyly ochotny poskytnout více informací o jejich investici do fotovoltaické elektrárny, nebylo možné porovnat náklady, výnosnost a návratnost fotovoltaické elektrárny.

Z informací, které byly poskytnuty od firmy AlphaEnergie s.r.o., vyplývá, že zavedená solární daň měla dlouhodobé dopady, které trvají dodnes. I přes dopady na majitele je zřejmé, že by elektrárna měla být dle plánu, po 8 letech návratnosti, v zisku. Zdali tomu tak skutečně bude, uvidíme v budoucnu. Z dalších oslovených firem bylo zjištěno, že některé firmy se nacházejí v likvidaci. Důvodem bylo zavedení solární daně, která byla pro ně likvidační. Některé firmy byly alespoň více sdílné v poskytnutí informací, jaký na ně měla dopad solární daň, i když neposkytly žádné podklady. Ostatní oslovené firmy nebyly ochotny ani komunikace, natož nějaké spolupráce s poskytnutím podkladů.

Z informací od třech firem je možné porovnat dopad solární daně. U majitelů menších fotovoltaických elektráren byly dopady hodně znatelné na jejich skutečných nákladech v roce 2011, které se zvýšily oproti předpokládaným, a zisk byl nulový. Jeden z majitelů menší fotovoltaické elektrárny se zadlužil i v rodinném kruhu, aby ustál dopad solární daně. Druhému majiteli způsobila solární daň ušlý zisk a rozpad manželství. Naopak výrobce, který měl investici do fotovoltaické elektrárny spíše jako vedlejší příjem a výhodně uložil peníze, neměl dopady žádné.

Vzhledem k okolnostem, které solární elektrárny od počátku provázejí, má fotovoltaická elektrárna stále své výhody. Její provoz je zdarma, neboť jediné náklady jsou vstupní investice a sluneční zařízení je stále „zatím“ zdarma. Fotovoltaická elektrárna má výhodu, že není závislá na dodavateli, který nám nikdy nezlevní dodávku elektrické energie. Solární panely by měly mít dlouhou životnost a být téměř bezúdržbové. Nemusí se nijak zvlášť udržovat kromě sněhové pokrývky. Solární systémy nevydávají žádný hluk, který by rušil okolí. Neprodukují žádný odpad, například přírodě škodlivé zplodiny CO<sub>2</sub>.

Mé hledisko na solární daň je takové, že byla diskriminace ji zavést jen na fotovoltaické elektrárny uvedené do provozu v letech 2009 a 2010. Investoři počítali

s podmínkami garantovanými státem, podle kterých si zařizovali projekty a financování investice a stát najednou změnil pravidla. I když od 1. ledna 2014 došlo, v souladu s novelou zákona, k zastavení státní podpory pro nové obnovitelné zdroje využívající solární energie, některé případné investory to neodradí a vybudují si svoji solární elektrárnu alespoň na střeše svého domu nebo provozovny. Ušetří tak za dodávku elektrické energie od dodavatele.



## SUMMARY

Main topic of this thesis is implementation of a new levy on electricity generated by solar radiation, so called solar tax, which was implemented in 2011 to affect all solar power stations starting their operations between years 2009-2010. The main aim of this thesis is to evaluate the impact of the solar tax on providers of this type of electricity, who were not aware about it in advance before realization of their projects.

In the first part of the thesis there is a description of the basic terminology regarding renewable energy and its forms. A special attention is devoted on a solar energy with focus on its legal background, price developments and tax duties.

In the practical part I analyze three solar power plants, where only the solar plant Mříč gave me full documentation needed for analyzing expected and realized expenses and profits after the implementation of the solar tax. For selling prices the tax is set 26%, while for the green bonuses it is 28%.

Results suggest that in the year of implementation of the solar tax the true expenses for providers were much higher compared to their expected values, which led to practically zero profits. According to the business results during a period starting in 2009, which is the year when the solar plant Mříč entered a business, and ending in 2013, the solar plant was for the whole time in red numbers. Disregarding the direct impact on the owner of the plant it is clear that after 8 years of a realization of the project the investment should generate at least some profits.

**Key words:** Photovoltaics, solar tax, renewable sources of energy, solar energy, energy prices, solar power plant support

## SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1] Historie využívání energie [online]. 2013 [cit. 2015-03-18].  
Dostupné z: [http://www.vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=historie\\_vyuzivani\\_energie&site=energie](http://www.vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=historie_vyuzivani_energie&site=energie)
- [2] Kusala, Jaroslav, RNDr. *Přeměny energie: Součást vzdělávacího programu SVĚT ENERGIE* [online]. 2006 [cit. 2015-03-18].  
Dostupné z: <http://www.cez.cz/edee/content/microsites/solarni/k13.htm>
- [3] Obnovitelné zdroje energie [online]. 2008 [cit. 2015-03-18]. Dostupné z: <http://www.nazeleno.cz/obnovitelne-zdroje-energie.dic>
- [4] Kusala, Jaroslav, RNDr. *O záření: Součást vzdělávacího programu SVĚT ENERGIE* [online]. 2006 [cit. 2015-03-18].  
Dostupné z: <http://www.cez.cz/edee/content/microsites/solarni/kap1.htm>
- [5] Ministerstvo životního prostředí. *Fotovoltaická zařízení* [online]. 2008-2014 [cit. 2015-03-18]. Dostupné z: [http://mzp.cz/cz/fotovoltaicka\\_zarizeni](http://mzp.cz/cz/fotovoltaicka_zarizeni)
- [6] Zákon č. 180/2005 Sb., o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie [online]. 2005 [cit. 2015-03-18]. Dostupné z: <http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/zakon-c-180-2005-sb>
- [7] Poslanecká sněmovna parlamentu České republiky. *Sněmovní tisk 145/0: Novela zákona o podpoře využívání obnovitelných zdrojů* [online]. 2010 [cit. 2015-03-18]. Dostupné z: <http://www.psp.cz/sqw/text/tiskt.sqw?O=6&CT=145&CT1=0>  
Důvodová zpráva
- [8] Bechník, Bronislav. *Byly výkupní ceny elektřiny z fotovoltaiky stanoveny přiměřeně?* [online]. 2013 [cit. 2015-03-18]. Dostupné z: <http://oze.tzb-info.cz/fotovoltaika/9698-byly-vykupni-ceny-elektriny-z-fotovoltaiky-stanoveny-primerene>
- [9] Nález Ústavního soudu ČR: *Důvodová zpráva* [online]. 2012 [cit. 2015-03-18].  
Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-220>
- [10] Zákon č. 310/2013 Sb. kterým se mění zákon č. 165/2012 Sb., o podporovaných zdrojích energie a další související zákony [online]. 2013 [cit. 2015-03-19].  
Dostupné z: <http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/zakon-c-310-2013-sb-kterym-se-meni-zakon-c-165-2012-sb-o-podporovanych-zdrojich-energie-a-dalsi-souvisejici-zakony>

- [11] ODBOR 05200. *Státní energetická koncepce ČR* [online]. 2010 [cit. 2015-03-18]. Dostupné z:<http://www.mpo.cz/dokument5903.html>
- [12] Českobudějovický deník (2015). Účet za solární boom? Pro české domácnosti a firmy až bilion
- [13] Složení ceny elektřiny [online]. 2011 [cit. 2015-03-18]. Dostupné z: <http://www.chytryodberatel.cz/cena-elektriny-slozeni.aspx>
- [14] Energetický regulační úřad. *Často kladené otázky* [online]. 2014 [cit. 2015-03-19]. Dostupné z:<http://www.eru.cz/cs/poze/casto-kladene-dotazy#3>
- [15] Typy slunečních instalací - ostrovní systém [online]. 2014 [cit. 2015-03-19]. Dostupné z:<http://www.solarenavi.cz/slunecni-elektrarny/typy-instalaci/off-grid-ostrovn-system/>
- [16] Bechník, Bronislav. *Stručná historie fotovoltaiky* [online]. 2014 [cit. 2015-03-19]. Dostupné z: <http://oze.tzb-info.cz/fotovoltaika/11652-strucna-historie-fotovoltaiky>
- [17] Lidové noviny. *Stát by měl prominout solární daň některým firmám, miní soud* [online]. 2013 [cit. 2015-03-19]. Dostupné z: [http://byznys.lidovky.cz/stat-by-mel-prominout-solarni-dan-pokud-provozovatele-likviduje-pyp-/energetika.aspx?c=A131221\\_120630\\_energetika\\_kys](http://byznys.lidovky.cz/stat-by-mel-prominout-solarni-dan-pokud-provozovatele-likviduje-pyp-/energetika.aspx?c=A131221_120630_energetika_kys)
- [18] Kolik zaplatíte za solární boom? Až pětinu faktury [online]. 2012 [cit. 2015-03-19]. Dostupné z:<http://zpravy.aktualne.cz/finance/kolik-zaplatite-za-solarni-boom-az-petinu-faktury/r~i:article:764803/>
- [19] Umístění fotovoltaické elektrárny [online]. 2011 [cit. 2015-03-19]. Dostupné z:<http://www.zlutaenergie.cz/umisteni-fve>
- [20] Bechník, Bronislav. *Umístění fotovoltaické elektrárny* [online]. 2012 [cit. 2015-03-19]. Dostupné z:<http://oze.tzb-info.cz/9299-zmena-systemu-vyplaty-podpory-obnovitelnych-zdroju-od-1-ledna-2013>
- [21] Ministerstvo vnitra. *Posečkání daně* [online]. 2015 [cit. 2015-03-19]. Dostupné z:<http://portal.gov.cz/portal/podnikani/situace/243/246/6123.html#obsah>

## SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ

### Obrázky:

Obrázek 1: Průměrné roční sumy globálního záření v MJ/m <sup>2</sup> .....	4
Obrázek 2: Průměrná rychlost větru.....	4
Obrázek 3: Připojování fotovoltaických elektráren v ČR.....	8
Obrázek 4: Finanční a informační toky v případě výkupní ceny.....	16
Obrázek 5: Finanční a informační toky v případě zeleného bonusu.....	17
Obrázek 6: Finanční a informační toky v případě tzv. nuceného výkupu.....	18

### Grafy:

Graf 1: Vývoj světové spotřeby energie.....	11
Graf 2: Výkupní cena elektřiny z malých FVE na střeších do 30 kWp.....	12
Graf 3: Výkupní ceny pro FVE na zemi nad 100 kWp.....	13
Graf 4: Složení ceny elektřiny 2008 – 2014.....	15
Graf 5: Stav slunečních elektráren.....	22
Graf 6: Solární energie Mříč.....	23
Graf 7: Roční skutečné a předpokládané náklady 2009 – 2013.....	27
Graf 8: Roční skutečné a předpokládané výnosy 2009 – 2013.....	28
Graf 9: Hospodářský výsledek FVE Mříč 2009 – 2013.....	30

### Tabulky:

Tabulka 1: Výkupní ceny a roční zelené bonusy pro výrobu elektřiny využitím slunečního záření.....	19
Tabulka 2: Solární energie Mříč.....	23
Tabulka 3: Měsíční výroba elektřiny a skutečně fakturované částky.....	24
Tabulka 4: Přehled investičních a provozních nákladů.....	25
Tabulka 5: Vlastní spotřeba elektřiny.....	26
Tabulka 6: Roční skutečné náklady na provoz FVE 2009 – 2013.....	26
Tabulka 7: Roční skutečné a předpokládané náklady 2009 – 2013.....	26
Tabulka 8: Roční skutečné a předpokládané výnosy 2009 – 2013.....	27
Tabulka 9: Vstupní parametry.....	29
Tabulka 10: Ekonomické vyhodnocení.....	29
Tabulka 11: Hospodářský výsledek FVE Mříč 2009 – 2013.....	30

## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha 1: Fotografický pohled na solární elektrárnu Mříč

Příloha 2: Investiční plán na realizaci fotovoltaické elektrárny Mříč

Příloha 3: Cesta do českých zásuvek – stručný přehled

## PŘÍLOHY

**Příloha 1:** Fotografický pohled na solární elektrárnu Mřič



## Příloha 2: Investiční plán na realizaci fotovoltaické elektrárny Mříč

### Projekt **VARIANTA II**

V provozu od: září 2009 Životnost: 20 let

**Investice** Zahájení stavby: květen 2009

Rok 2008	0,000 tis. Kč	
Rok 2009	16 285,000 tis. Kč	
Investiční úrok	0,000 tis. Kč	
Investice celkem	16 285,000 tis. Kč	
Investiční dotace	0,000 tis. Kč	0 % z inv. č.
Vlastní prostředk	3 257,000	tis. Kč

### Odepisování

Rovnoměrné

Skupina	1	2	3	4. (20let)	5	6
Vstupní cena				16 285,000		
Doba obnovy				20		

Neuvažujeme s prodejem za zůstatkovou hodnotu aktiv na konci životnosti.  
Uvažujeme daňové odpisy.

### Úvěr

Anuitní splácení

Částka	80 % z inv. č.	13 028,000 tis. Kč
Úrok	7,32 % - úrok je počítán jako provozní	
Doba splácení	15	

Diskont 2 %      Hodnocení 2009  
Daň 19 %      k roku

Zápornou daň neuvažujeme a ztrátu nerozpouštíme v dalších letech.  
Uvažujeme daňové prázdniny na dobu 5 let.

Daňově odpočitatelná položka z investované částky: 0 %

Neuvažujeme odpočitatelnou položku z investic.

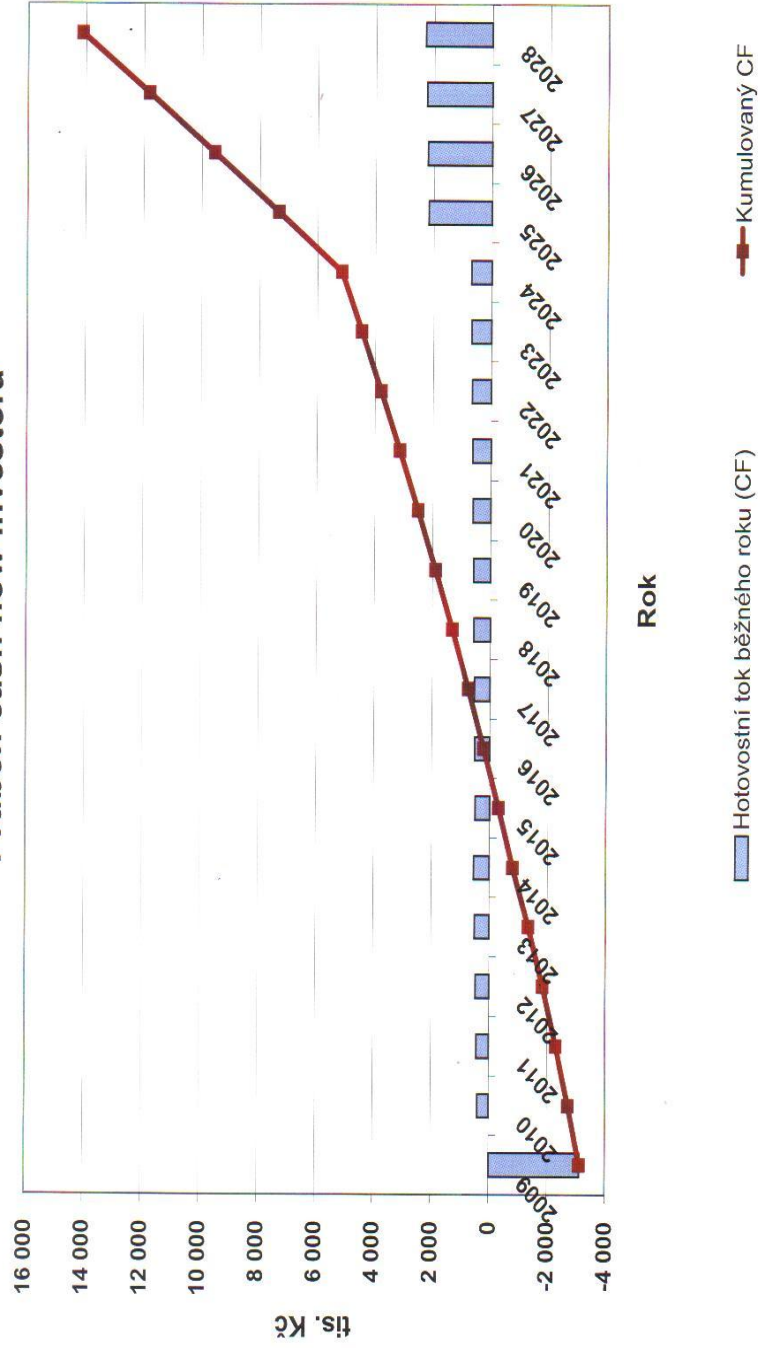
### Provozní výdaje (náklady)

	2009	2010	Změna v dalších letech
palivo1 množství			0%
jednotka tis.Kč/jednotka			0%
součin	0,00	0,00	
palivo2 množství			0%
jednotka tis.Kč/jednotka			0%
součin	0,00	0,00	
osobní náklady opravy a údržba	18,3	55	+2,0%
ostatní náklady	7	21	+2,0%
poplatky a daně emisní poplatky	16,7	50	0%
součet (tis. Kč)	42,00	126,00	
Celkem (tis. Kč)	42,00	126,00	

### Příjmy (výnosy):

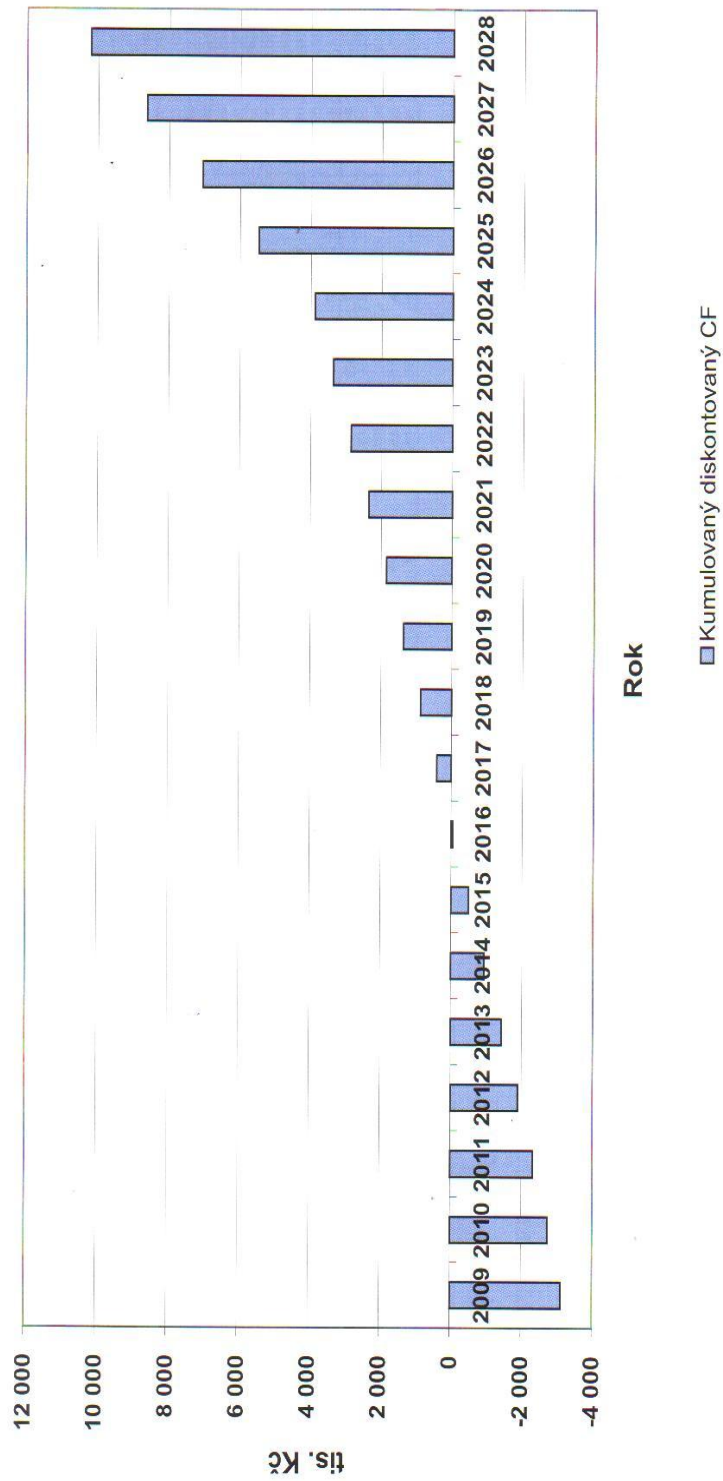
	2009	2010	Změna v dalších letech
produkce1 množství	35	154	-1,0%
jednotka tis.Kč/jednotka	12,79	12,79	+3,0%
součin	452,77	1 972,99	
produkce2 množství			0%
jednotka tis.Kč/jednotka			0%
součin	0,00	0,00	
ostatní výnosy			0%
Celkem (tis. Kč)	452,77	1 972,99	

### Průběh cash flow investora





### Kumulovaný diskontovaný cash flow





	2024	2025	2026	2027	2028
	2 592,61	2 643,69	2 695,77	2 748,88	2 803,03
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	<b>2 592,61</b>	<b>2 643,69</b>	<b>2 695,77</b>	<b>2 748,88</b>	<b>2 803,03</b>
	150,28	152,29	154,33	156,42	158,55
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	835,13	835,13	835,13	835,13	835,13
	99,55	99,55	99,55	99,55	99,55
	<b>1 084,95</b>	<b>987,11</b>	<b>989,46</b>	<b>991,55</b>	<b>993,67</b>
	1 507,66	1 656,27	1 706,31	1 757,33	1 809,35
	286,46	314,69	324,20	333,89	343,78
	<b>1 221,20</b>	<b>1 341,59</b>	<b>1 362,11</b>	<b>1 423,44</b>	<b>1 465,58</b>
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1 359,91	0,00	0,00	0,00	0,00
	<b>686,43</b>	<b>2 176,71</b>	<b>2 217,24</b>	<b>2 295,56</b>	<b>2 300,70</b>
	5 160,77	7 337,48	9 554,72	11 813,29	14 113,99
	0,743	0,729	0,714	0,700	0,686
	517,46	1 585,62	1 583,47	1 591,85	1 579,27
	3 879,15	5 464,77	7 048,24	8 629,58	10 208,87

## Příloha 3: Cesta do českých zásuvek – stručný přehled

### **Z** CESTA DO ČESKÝCH ZÁSUVEK

**Celkový instalovaný výkon** solárních elektráren v ČR byl v polovině roku 2012 **1970 MW**.

Na fotovoltaické elektrárny jde **68 procent** státní podpory pro obnovitelné zdroje.

Solární elektrárny stojí českou rodinu v průměru **712 korun ročně**.

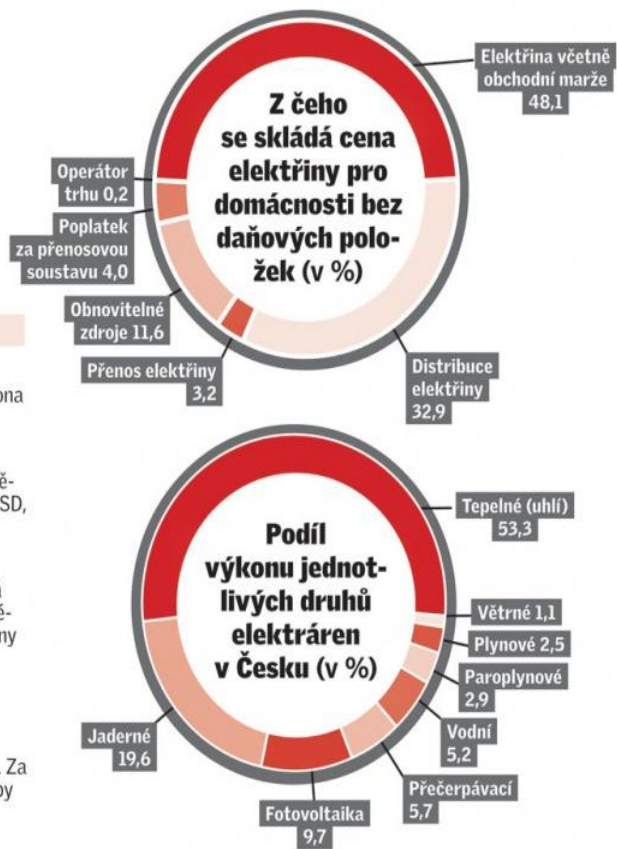
#### Od návrhu k arbitráži

**2003** – Vláda Vladimíra Špidly (ČSSD) předložila návrh zákona o obnovitelných zdrojích.

**2005** – Sněmovna zákon v únoru schválila a částečně pozměnila. Pro zákon hlasovala většina poslanců vládní koalice (ČSSD, KDU-ČSL a US-DEU) a komunistů. Proti byli poslanci ODS.

**2010** – Sněmovna v listopadu schválila novelu zákona, která omezuje podporu fotovoltaiky. Po dobu tří let tak měly podléhat dani 26 procent ty sluneční elektrárny, které byly uvedeny do provozu v letech 2009 a 2010. Solární daň má platit do konce roku 2013.

**2012** – V prosinci ministr průmyslu a obchodu Martin Kuba (ODS) nevyločil, že platnost solární daně bude prodloužena. Za dodatečné zavedení této daně hrozí Česku arbitráž. Žaloba by měla být podána ještě v prvním čtvrtletí tohoto roku.



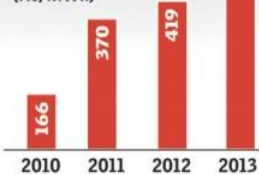
#### Tři největší solární elektrárny v Česku

1. Ralsko (okr. Česká Lípa) – **ČEZ 38,3 MW**
2. Nová Ves (Mělník) – **FVE Czech Novum 35,1 MW**
3. Ševětín (České Budějovice) – **ČEZ 29,9 MW**

#### Kolik se vyrobí a spotřebuje elektřiny (v tis. GWh)



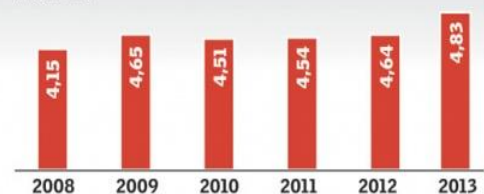
#### Jaký je příspěvek na obnovitelné zdroje energie (Kč/MWh)



#### Podporované zdroje energie

- malé vodní elektrárny
- fotovoltaické elektrárny
- větrné elektrárny
- geotermální elektrárny
- bioplynové stanice
- biometanové stanice
- elektřina z kombinované výroby elektřiny a tepla (např. teplárny)
- elektřina z druhotných zdrojů (např. spalování dřívího plynu)

#### Průměrná cena elektřiny pro domácnost (Kč/kWh)



ZDROJ: ERÚ, CENYENERGIE, MPO FOTO: SHUTTERSTOCK PŘÍPRAVIL: VILÉM JANOUŠ

INFOGRAFIKA: JAN TURNOVEC/PETRA MARTINÁSKOVÁ

Zdroj: <http://www.denik.cz/ekonomika/solarni-byznys-zaplati-se-z-nasich-penezenek-20130214.html>