

Metodický návod k problematice instalace fotovoltaické elektrárny

OREG ve spolupráci s Krajskou energetickou agenturou

Listopad 2009

Metodický návod k problematice instalace fotovoltaické elektrárny

Úvod

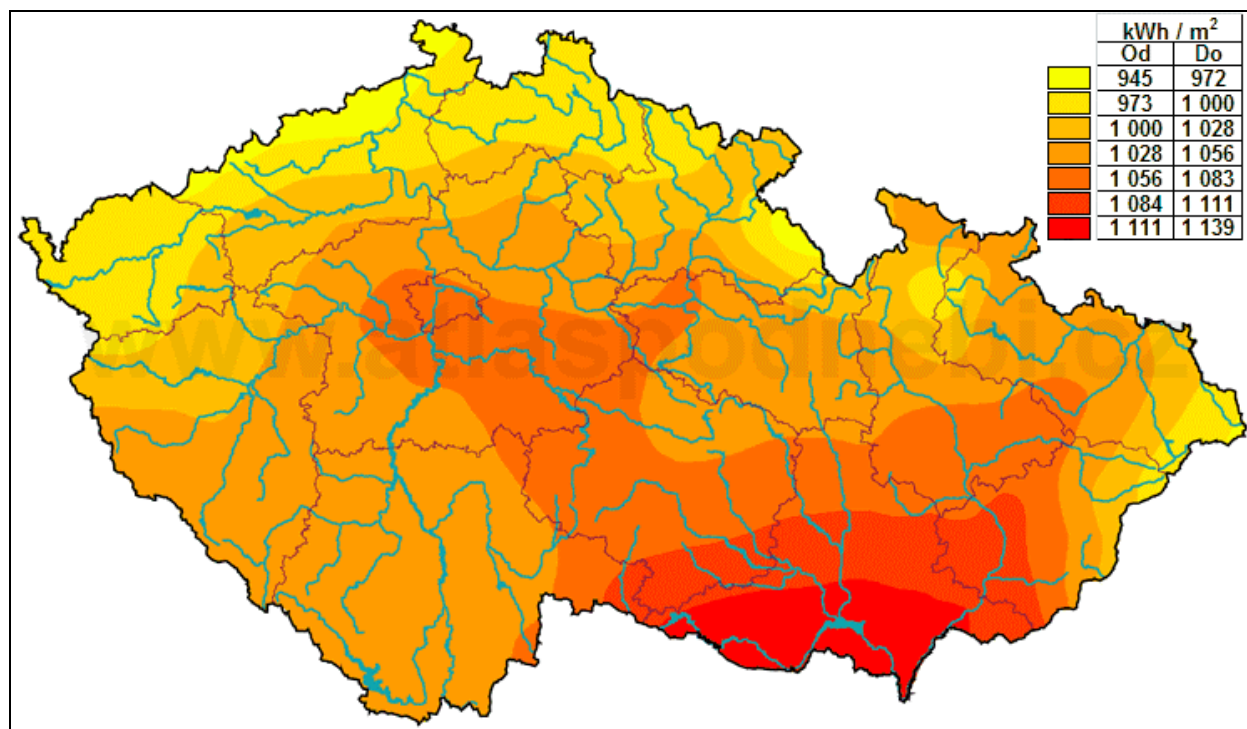
Česká republika se zavázala, že podíl obnovitelných zdrojů na výrobě el. energie bude v roce 2010 činit 8% a v roce 2020 pak 13%. Tento podíl v roce 2008 představoval 5,5%.

Jedním z předpokladů k dosažení tohoto cíle je sjednocení a zrychlení administrativního postupu souvisejícího s povolováním a realizace staveb a zařízení využívajících OZE.

Možné využití fotovoltaické elektrárny v ČR

Průměrný roční úhrn globálního slunečního záření dopadajícího na horizontální plochu na území České republiky se pohybuje od 945 kWh/m²/rok do 1 140 kWh/m²/rok.

Je třeba zdůraznit, že na jižně orientovanou plochu s optimálním pevným sklonem vůči horizontu (pro ČR 30°- 35°) průměrný roční úhrn dopadajícího globálního slunečního záření je o 15 až 20 % větší než dopadající na horizontální plochu. Průměrný roční úhrn globálního slunečního záření dopadajícího na horizontální plochu na území ČR v kWh/m²/rok je uveden na následující mapě.



Obr. 1 Průměrný měrný roční úhrn globálního slunečního záření na území ČR

Tato charakteristika lokálních klimatických podmínek je základním předpokladem pro smysluplnost projektu a zásadně ovlivňuje výkonové parametry, energetickou bilanci a výnosnost plánované FV Elektrárny. Jak je vidět z obrázku pro jihočeský kraj se jedná možný zisk 1000 – 1060 KWh/m².

Právní předpisy

Pro získání možnosti prodeje elektrické energie z OZE (fotovoltaiky) je nutné splnit právní předpisy dle legislativy (ERÚ – energetický regulační úřad).

Získat licenci na výrobu elektrické energie – podat žádost na ERÚ (metodický pokyn na www.eru.cz)

Výrobce elektrické energie se týkají tyto právní předpisy:

a) zákon č. 458/2000 Sb. – energetický zákon (od 1.1.2009 nahrazuje zákon 158/2009)

b) zákon č. 180/2005 Sb. – podpora využívání OZE (zelený bonus)

c) vyhláška ERÚ č. 475/2005Sb. – ustanovení zákona o podpoře využívání OZE

d) vyhláška ERÚ č. 541/2005 Sb.) pravidla trhu s elektřinou

e) další podmínkou je nahlášení výběru způsobu podpory výroby z OZE nejpozději jeden kalendářní měsíc před zahájením výroby. K tomuto nahlášení slouží výkaz, který je přílohou vyhlášky č. 475/2005 Sb.

Na základě splnění těchto požadavků je možné získat podporu na elektřinu vyrobenou z OZE. Výrobce zasílá provozovateli distribuční soustavy (E.On) výkaz o výrobě z OZE.

Rozhodování o využití území, umisťování staveb a povolování staveb a jejich změn je upraveno zák. č. 186/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu a podrobněji upraveno ve vyhl. Č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, vyhl. Č. 503/2006 Sb., o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření a vyhl. Č. 526/2006 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu.

Zákon č.180/2005 o podpoře výroby elektřiny z OZE

Hlava II - § 4 , (odst. 4) – Provozovatelé regionálních distribučních soustav a provozovatel přenosové soustavy jsou **povinni vykupovat veškerou elektřinu z OZE**, na kterou se vztahuje podpora , a uzavřít smlouvu o dodávce, pokud výrobce elektřinu z OZE nabídl, za podmínek podle § 5 a za ceny podle § 6. Součástí této povinnosti je i převzetí odpovědnosti za odchylku podle (odst. 5).

§ 6 – výše cen ze elektřinu z obnovitelných zdrojů a zelených bonusů.

Hlava III – § 8 – kontrola – Kontrolu dodržování tohoto zákona provádí Státní energetická inspekce (SEI)

§ 9 - správní delikty - Provozovateli regionální distribuční nebo přenosové soustavy, který nevykoupí elektřinu z OZ podle § 4 odst. 4 nebo neuhradí zelený bonus podle §4 odst. 7, se uloží pokuta do 5 000 000 Kč.

Umístění fotovoltaické elektrárny

Podle výše uvedených předpisů a metodického pokynu Ministerstva pro místní rozvoj je možné stavbu fotovoltaické elektrárny umístit pouze na pozemku vymezeném v územně plánovací dokumentaci pouze pro tento účel nebo na plochách určených pro výrobu a skladování nebo v plochách technické infrastruktury a v plochách smíšených výrobních. Vhodnosti využití těchto ploch a podmínky pro realizaci fotovoltaické elektrárny musí být posouzena v územním řízení.

V případech, kdy tyto plochy nejsou vymezeny v územně plánovací dokumentaci obcí nebo investorem uvažované pozemky nejsou v těchto vymezených plochách, je umístění fotovoltaické elektrárny možné pouze po změně územního plánu. Pokud je však fotovoltaická elektrárna pouze doplňujícím zařízením jiné stavby, je možné ji umístit jako součást této stavby (podle podmínek stanovených v územně plánovací dokumentaci pro využití konkrétní plochy).

Pro informaci o možnosti umístění stavby fotovoltaické elektrárny v obci nebo na konkrétním pozemku může využít investor ustanovení §21 zák. č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu požádat úřad územního plánování nebo stavební úřad o územně plánovací informaci k jeho záměru.

Při vymezování zastavitelných ploch v územních plánech, v územním a stavebním řízení spolupůsobí další správní orgány, jejichž stanoviska je nutné v řízení respektovat a dohodnout např. posuzování vlivu na životní prostředí, ochrana přírody a krajiny, ochrana zemědělského a lesního půdního fondu, ochrana památek, ochrana zdraví požární ochrana a další.

Navrhované zásady pro Jihočeský kraj v souvislosti s územním plánováním

1. K vymezování nových rozvojových ploch na pozemcích, které jsou součástí zemědělského půdního fondu, přistupovat až po využití vnitřních rezerv sídel, areálů a využití stávajících podnikatelských areálů.
2. K ochraně krajiny podporovat intenzifikaci využití zastavěných a zastavitelných ploch.
3. Ochrany základní krajinné matrice, přirozených os a dominant krajiny.
4. Chránit krajinné dominanty.
5. Vymezovat plochy pro výstavbu plošně rozsáhlých slunečních elektráren ve volné krajině pouze výjimečně.
6. Dbát především na otázky ochrany přírody a krajiny. Preferovat lokalizaci těchto elektráren na vhodných objektech (průmyslové, logistické areály, školy) a v zastavěném území s nevhodným způsobem funkčního využití.
7. Nesmí se jednat o nejkvalitnější zemědělské půdy, tedy půdy zařazené v I. A II. Třídě ochrany.
8. Plocha musí co nejtěsněji navazovat na zastavěné území.
9. Výměra lokality pro vybudování FVE by neměla přesahovat plochu cca 3 ha a nesmí vznikat pozemky nepřístupné či jinak tvarově nevhodné pro zemědělskou výrobu.

Technologická základna a princip FVE

Fotovoltaické panely jsou zdrojem elektrického napětí a v uzavřeném obvodu generují stejnosměrný proud po dobu dopadu slunečního záření na panel.

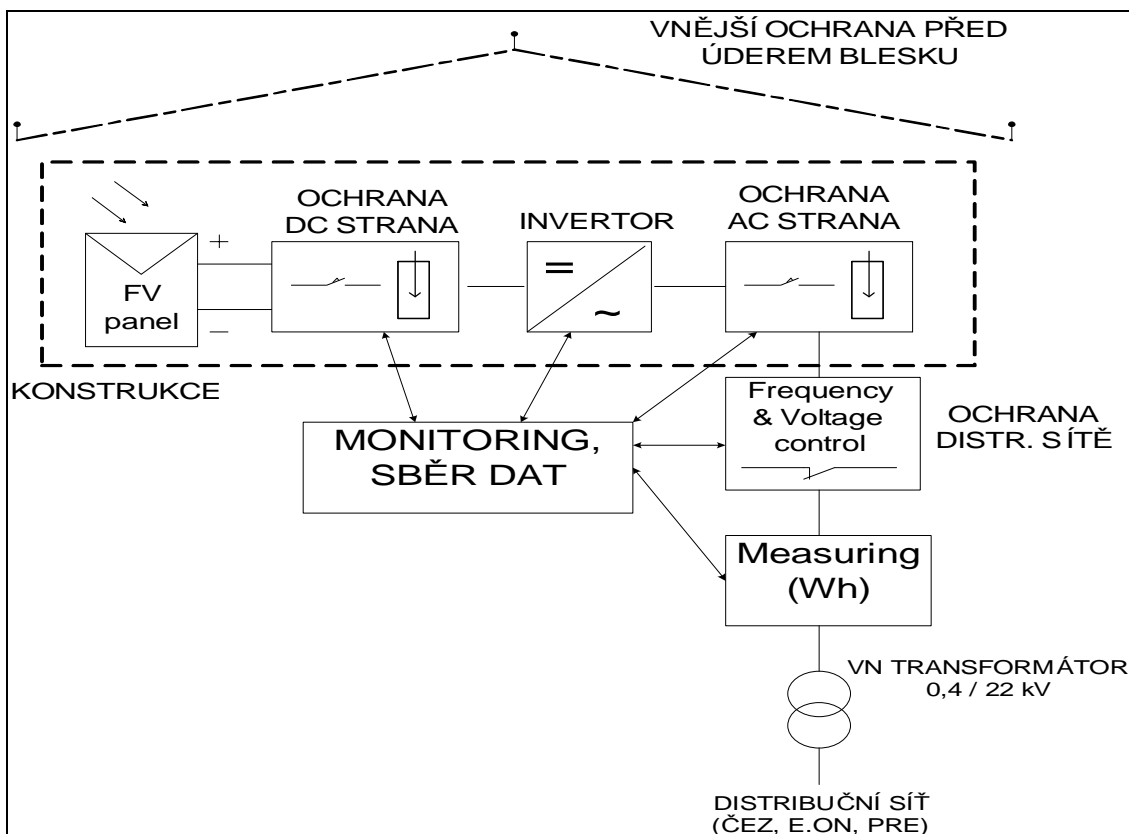
Malý konvertor umožňuje připojení do standardní sítě nízkého napětí (NN) 400 V.

Napojení FV elektrárny do DS je prováděno pomocí invertorů o větším výkonu.

Hlavními komponenty elektrárny jsou:

- Solární panely
- Střídače (měniče, invertory)
- Nosná konstrukce
- Nástroje monitoringu a měření
- Přepětové a síťové ochrany
- Ochrana před bleskem
- Nástroje zabezpečení
- Transformátory
- Ostatní komponenty.

Na následujícím obrázku je uvedeno schéma FVE.



Obr. 2 Principiální schéma FVE

Výkupní ceny

Výkupní ceny elektřiny platné v r. 2009 jsou stanoveny Cenovým rozhodnutím ERÚ č. 8/2008 ze dne 18.11.2008, kterým se stanovuje podpora pro výrobu elektřiny z obnovitelných zdrojů energie, kombinované výroby elektřiny a tepla a druhotných energetických zdrojů. Pro fotovoltaické elektrárny platí ceny dle následující tabulky:

Tab. 1 – Výkupní ceny a zelené bonusy pro výrobu elektřiny využitím slunečního záření

Řádek (zdroj dat)	Popis parametru	Údaje	
1	Datum uvedení do provozu	Výkupní ceny elektřiny dodané do sítě, Kč/MWh	Zelené bonusy, Kč/MWh
2	Výroba elektřiny využitím slunečního záření po 1. lednu 2009 s instalovaným výkonem do 30 kW včetně	12 890	11 910
3	Výroba elektřiny využitím slunečního záření po 1. lednu 2009 s instalovaným výkonem nad 30 kW	12 790	11 810
4	Výroba elektřiny využitím slunečního záření pro zdroj uvedený do provozu od 1. ledna 2008 do 31. prosince 2008	13 730	12 750
5	Výroba elektřiny využitím slunečního záření pro zdroj uvedený do provozu od 1. ledna 2006 do 31. prosince 2007	14 080	13 100
6	Výroba elektřiny využitím slunečního záření pro zdroj uvedený do provozu před 1. lednem 2006	6 710	5 730

Distribuční společnost na základě zákonů přijatých z EU mají povinnost vykupovat elektřinu vyrobenou z obnovitelných zdrojů.

Zákon č. 458/2000 Sb., v § 23 odst. 1 stanovuje právo výrobce připojit své zařízení k elektrizační soustavě za určitých podmínek, stanovených tímto zákonem, a dále je zde § 31, odst. 2, který se týká připojení obnovitelných zdrojů.

Garantovaný výkup od distribučních společností po dobu min. 20 let (jedná se o minimální dobu 20 let, ale také se jedná o životnost elektrárny, to znamená, že pokud elektrárna bude v provozu 25 let, tak výkup bude trvat 25 let).

Zákon č. 364/2007 Sb. o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů.

Zákon 586/1992 Sb., část první - Daň z příjmu fyzických osob, § 4 Osvobození od daně, odstavec 1) oddíl e).

Zelený bonus

Hlavní výhodou systému zelených bonusů je možnost výrobce přímo ovlivnit výši výnosů za vyrobenou elektřinu, a dosáhnout tak vyššího výnosu než v případě režimu výkupních cen. K tržní ceně elektřiny je výrobcí vyplácen zelený bonus, který je pevně stanoven ERÚ. Nevýhodou systému zelených bonusů je určitá míra nejistoty, jestliže výrobce nemá zaručen 100% odbytu vyrobené elektřiny na trhu.

Přecházet ze systému zelených bonusů ze systému výkupních cen a naopak lze 1x ročně (podrobnosti ve vyhl. ERÚ č. 475/2005 Sb. Výkupní ceny a zelené bonusy **nelze** kombinovat.

Z dnešní platné legislativy vyplývá možnost snížení meziročních výkupních cen z FVE o max. 5% předcházejícího roku pro nové instalované elektrárny a nutnosti valorizace cen u stávajících provozujících FVE o 2-4%.

Pro rok 2010 se uvažuje o snížení výkupních cen o 5% a v průběhu roku 2010 o změně zákona pro výkupní ceny roku 2011 a následujících let, tak aby byla možnost snížit výkupní ceny o více jak 5%. Tímto krokem by šlo zvolit výkupní cenu tak aby návratnost investice do FVE byla cca 15 let, nyní při porovnání investičních nákladů na vybudování FVE a výkupních cen vychází návratnost cca 7-9 let.

Metodický návod k vyhodnocování možnosti umístění fotovoltaických elektráren z hlediska ochrany přírody a krajiny

Tato metodika vychází z věstníku ministerstva životního prostředí uveřejněný v listopadu 2009. Nejdůležitější oblasti a cíle jsou následující:

Cíle předmět hodnocení

1. Metodický návod definuje zásady hodnocení území z hlediska ochrany přírody a krajiny, zejména krajinného rázu, se zaměřením na umístění fotovoltaických elektráren.
2. Metodický návrh určuje postup pro identifikaci územních limitů ochrany přírody a krajiny, kterými jsou přírodní, kulturní a historické charakteristiky krajiny relevantní vzhledem k předpokládané výstavbě FVE a predikci vlivu jejich potencionální vystavby a provozu krajiny.
3. Metodický návrh je určen pro hodnocení území krajů a menších samosprávných celků.
4. Vypracovat metodický návod rozčleňující území na minimálně tři typy území z hlediska možnosti výstavby FVE jedná se o
 - Území nevhodná pro výstavbu
 - Území spíše nevhodná pro výstavbu
 - Území podmíněně vhodná pro výstavbu
5. Výstup hodnocení zpracovaného dle tohoto metodického návodu je z jedním podkladů pro hodnocení vlivů konkrétních záměrů investorů a v žádném případě nenahrazuje proces hodnocení vlivů na životní prostředí nebo územní řízení.
6. Metodický návod se vztahuje na FVE o celkové výměře nad 1 ha.

Principy hodnocení a postupy hodnocení území jsou uvedeny ve věstníku 11/2009 MPO a v příloze tohoto dokumentu.

Obecný postup při záměru realizovat projekt výroby el. energie z fotovoltaické elektrárny

1. Předběžný technický projekt FVE. (instalovaný výkon, místo umístění, financování, ...)
2. Žádost na distribuční společnost E.On a.s. (v oblasti jihočeského kraje), o přidělení volné kapacity distribuční nebo přenosové kapacity sítě.
3. Vypracování podrobnějšího technického projektu FVE.
4. Podat žádost o stavební povolení na stavební úřad. (při instalaci FVE na RD není nutné), (doporučujeme postupovat dle metodického pokynu MMR).
 - Územní rozhodnutí
 - Projekt FVE
 - Souhlas sousedů s instalací FVE
 - Odborný posudek od statika na střešní konstrukci (pokud je FVE instalována na střešní konstrukci)
 - Další souhlasné vyjádření, jako například letiště ČB
5. Realizování záměru
6. Zažádání o licenci na ERÚ po předložení a vyplnění požadovaných dokumentů (viz www.eru.cz)
7. E.on a.s. vydá zkušební provoz FVE na jeden měsíc. V této době ověří pracovníci E. On a.s. správné fungování FVE a vydá protokol ověření.
8. Podpis obchodní smlouvy s distribuční společností E. On a.s. o výkupu elektrické energie.

Celý tento proces dle již realizovaných projektů trvá cca 6 měsíců. Je to z důvodů třiceti denních vyřizovacích lhůt, především stavebního úřadu, energetického regulačního úřadu a distribuční společnosti. Vlastní instalace FVE je časově náročná dle instalovaného výkonu a místních terénních možnostech. Při instalaci na střechu je doba instalace nepoměrně kratší než v terénu.

Po instalaci FVE je nutné ke vztahu ERÚ vyplňovat výkazy výroby:

Výrobce elektřiny z OZE předkládá ERÚ výkaz dle vyhlášky ERÚ č. 404/2005 Sb. (viz příloha),

- výrobce menší než 0,5 MWe vyplňuje Výkaz V A 1 – 12
- výrobce větší než 0,5 MWe vyplňuje Výkaz ERÚ 1 – 12

Použité materiály:

Věstník MPO ČR 11/2009
Stanovisko Plzeňského kraje ke stavbám FVE
Statistické údaje ERÚ