



**Indikativní nabídka na inženýrskou činnost a výstavbu
fotovoltaické elektrárny o výkonu 11 kWp na šikmou
střechu.**

**Číslo zakázky interní
Jméno, Příjmení
Adresa
E-mail
Telefon**

1. OBECNÉ INFORMACE

Název společnosti: **ENERG-SERVIS a.s.**
Sídlo společnosti: Příkop 843/4, 602 00 Brno
Centrála OL: Brno Hády 2 , Brno
Provozovny : Hády 2, Cejl 42/44, areál EON, Brno
Křižíkova 2, České Budějovice
Identifikační číslo (IČ): 25551132
Daňové identifikační číslo (DIČ): CZ 25551132
Právní forma: akciová společnost
Zápis v obchodním rejstříku: u KOS v Brně oddíl B, vložka 4196
Den zápisu v OR: 18.01.1999
Doba působení na trhu: 10 let

Telefon: 530 050 910
Fax: 530 050 911
E-mail: dockal@energervis.cz

Bankovní spojení: ČSOB, pob. M.Horákové, Brno, číslo účtu: 182461317/0300
Zaveden systém managementu jakosti ISO 9001:2000, certifikační organizace BVQI

Logo společnosti:



1.1. HLAVNÍ KONTAKTNÍ OSOBA

Mgr. David Dočkal člen představenstva společnosti
mobil: 777 791 521, e-mail: dockal@energervis.cz

1.2. KONTAKTNÍ OSOBA DIVIZE MONTÁŽE A INŽENÝRING

Igor Balák vedoucí divize
mobil: 775 767 566, e-mail: balak@energervis.cz

1.3. KONTAKTNÍ OSOBA DIVIZE SOLÁRNÍ ELEKTRÁRNY

Radek Orság vedoucí divize
Mobil: 773576737, e-mail: orsag@energervis.cz

2. VŠEOBECNÉ INFORMACE A NABÍDKA NA FOTOVOLTAICKOU ELEKTRÁRNU

Proč Fotovoltaická Elektrárna

* V dnešní době všudypřítomně slyšíme o potřebě snižování emisí skleníkových plynů a nutnosti realizace ekologických způsobů získávání tzn. čisté energie. Fotovoltaické systémy pracují na principu přeměny sluneční energie v energii elektrickou a jsou dnes nejčistější formou získávání ekologicky nezávadné energie.

Doba, kdy solární panel nebyl schopen za svou životnost vyprodukovat více energie, než tu která byla do něj vložena při jeho výrobě je daleko za námi. Masově produkované moderní panely dosahují výkonu až **310W** s **19%** účinností přeměny světelné energie v energii elektrickou a jsou schopny vyprodukovat energii vloženou na jejich výrobu již po prvních několika letech provozu.

* Vláda ČR se podle zákona č. 180/2005 Sb. zavázala ke zvýšení produkce energie z Obnovitelných zdrojů na 8% ze současných 4.2% do roku 2010 a k přípravě dalšího navyšování produkce po roku 2010. Zavedla proto pro rok 2009 systém výkupních cen a zelených bonusů při výkonu do 30kWp za následujících podmínek.

- Při **přímém prodeji** energie je stanovena výkupní cena na **12,89Kč/kWh** (12,79kWh/Kč u systémů nad 30kWp)
- Při vlastním spotřebě energie získává zákazník elektřinu zdarma a tzv. **zelený bonus 11,91Kč/kWh** (11,81Kč/kWh u systémů nad 30kWp), což při přičtení současné ceny energie (o níž víme, že bude do budoucna rok od roku stoupat) se dostáváme na cenu alespoň **15Kč/kWh**. Vyprodukovaná energie musí být spotřebovaná výrobcem, nebo si musí výrobce sám zajistit odběratele.

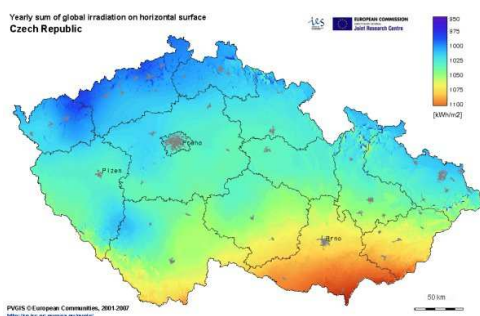
Tyto ceny jsou garantovány podle vyhlášky 364/2007 a 150/2007 po dobu 20ti let s inflačním navýšením **2-4% ročně**.

Při těchto podmínkách se pohybuje návratnost systému mezi **7-9 lety** v závislosti na způsobu financování projektu a způsobu výkupu energie.

Způsoby vykupování, možnost změny, kombinace a další podmínky

* Výkupní ceny fungují následujícím způsobem

- Dle uvedení do provozu se nastaví výkupní cena (dle platného cenového rozhodnutí ERÚ – nyní platí Cenové rozhodnutí ERÚ č. 8/2008) pro dané zařízení, která se potom po dobu životnosti výroby elektřiny zvyšuje s ohledem na index cen průmyslových výrobců minimálně o 2 % a maximálně o 4 % (vyhl. 150/2007 §2 odst.11).
- Vstupní výkupní cena, která bude platná pro vždy následující období uvedení do provozu nesmí být nižší než 95 % (zákon 180/2007 §6 odst.4) ceny předchozího roku. Toto zaručuje investorům určitou jistotu. Pokud začnou elektrárnu stavět v roce X, ceny se v roce dokončení X+1 nesníží například o 50%, ale maximálně o 5%.
- V rámci jedné výroby elektřiny **nelze kombinovat režim výkupních cen a zelených bonusů**. (Cenové rozhodnutí ERÚ č. 8/2008 bod 1).
- Mezi zelenými bonusy a výkupními cenami **lze libovolně přecházet, ale pouze 1x ročně**. (přesněji dle zákona 180/2005 §4 odst. 3).
- Umístění FV elektráren doporučujeme dle níže uvedených map osvitů a slunečných dnů



3. FINANČNÍ KALKULACE FV SYSTÉMU 11 KWP NA ŠIKMOU STŘECHU.

- Na jižně orientovanou střechu bude uchycena hliníková konstrukce na kterou bude namontováno 50 poly-krystalických panelů nejvyšší kvality a německé výroby **Solon Blue 220Wp**. Tyto budou přivedeny přes přepětové ochrany Citel do tří-fázového střídače německé výroby **Refu Refusol 10K** a následně do rozvaděče FV a elektroměru Zeleného bonusu. Tato zařízení budou umístěna dle dohody s majitelem v interiéru budovy u stávajících rozvodů elektrického napětí.
- Střídač bude dodávat elektrickou energii ve třech fázích do distribuční sítě 230V / 50Hz a bude připojen do stávající rozvodné skříňe objektu. Střídač je dle normy ČSN 33 2000-4-41 vybaven přepětovou a frekvenční ochranou.
- Součástí dodávky je veškerá dokumentace včetně projektové, licence a revize stejně jako veškeré komponenty potřebné pro bezproblémový chod soustavy.
- Součástí dodávky panelů Solon získáte zdarma 2 leté pojištění **SOLON** proti krádeži, vandalismu a vnějším vlivům. Panely Solon jsou také jedinými panely na trhu, které nabízejí 10 letou výrobní záruku na rám a mechanické části panelu.

Kalkulace sedlová střecha

Výkon:	11000 Wp	Typ panelů: Solon Blue 230/7			
Plocha:	82,5 m²	Výkon panelu Wp: 220			
pol.č.	Název položky	mj.	ks	Kč/ks	Kč součet
1	Projektová dokumentace	ks	1		19 900 Kč
2	Poly-krystalický panel SOLON 220Wp	ks	50	14758	737 880 Kč
3	Střídač Refu Refusol 10K		1		116 100 Kč
4	Střešní systém pro šikmou střechu				74 250 Kč
5	Rozvaděče NN AC,DC				48 600 Kč
6	Elektroinstalační materiál, kabely				30 500 Kč
7	Práce mechanická a elektroinstalační	hod			66 800 Kč
8	Napojení na distribuční soustavu				0 Kč
9	Revize a licence	ks			7 900 Kč
10	Doprava	km			8 000 Kč
CELKEM					1 109 930 Kč
CELKEM s DPH 9%					1 209 824 Kč
Kč/kWp bez Dph					100 903 Kč

* Projektová dokumentace obsahuje: studii připojitelnosti, finanční analýzu pro půjčku, technickou studii, souhlas distributora a obce, technickou zprávu, smlouvu o dílo, certifikáty technologií.

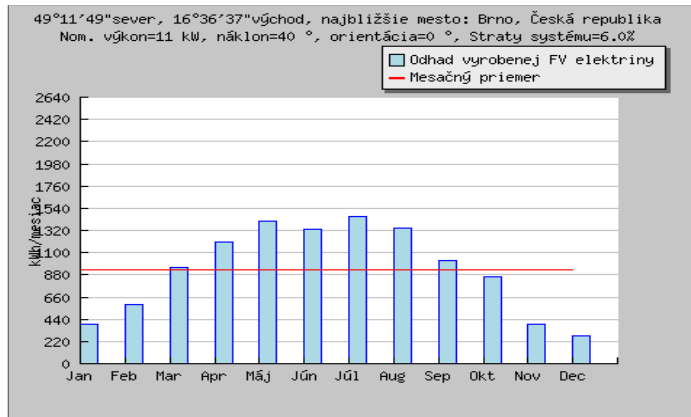
** Kalkulace vychází z použití panelů německé firmy Solon, která je považována za nejlepšího světového výrobce FV panelů.

**** Cena FV panelů a střídače je vázaná na kurz 25Kč/E. Tato kalkulační vychází z kurzu 25Kč/E

Pro tyto kalkulace používáme technologie renomovaných firem, s mnoholetou zkušeností s vývojem a výrobou foto-voltaických panelů.

Delta je německým výrobcem se střídači s vysokou efektivitou přeměny AC/DC 96-7% Solon Gmbh je považován za nejkvalitnějšího výrobce FV panelů na světě a firma ES je jejím druhým zástupcem pro centrální Evropu.

Nabídka na fotovoltaickou elektrárnu



Elektrina vyrobená FV systémem v konfigurácii:
 Nominální výkon=11.0 kW,
 Straty systému=6.0%

náklon=40 °, orientácia=0 °		
Měsíc	Výroba za měsíc (kWh)	Výroba za deň (kWh)
Jan	388	13
Feb	585	21
Mar	950	31
Apr	1200	40
Máj	1408	45
Jún	1328	44
Júl	1457	47
Aug	1339	43
Sep	1024	34
Okt	863	28
Nov	385	13
Dec	270	9
Ročný průměr	933	31
Celková roční výroba (kWh/rok)	11195	

Graf svítivosti a předpověď produkce pro region Brno, FVE o výkonu 11 kWp.

4. ANALÝZA VÝNOSŮ

Rok	kWh/rok	pokles výkonu panelů 0,8% v kW	Cena ZB + INFLAČNÍ NAV.	Úspora za Energii spotřebovanou (4Kč/kWh)	Výnos z energie dodané do sítě (1Kč/kWh)	Infl. Nárůst 3% v Kč	Tržby v Kč bez nákladů	Náklady bez Dph	Výsledná roční tržba	Zisk
1	11 195,00	89,56	11,91	15 225,20	7 388,70	0,36	155 946,35	1 109 930,00	953 983,65	953 983,65
2	11 105,44	88,84	12,27	15 103,40	7 329,59	0,37	158 666,75	6 000	152 666,75	801 316,90
3	11 016,60	88,13	12,64	14 982,57	7 270,95	0,38	161 451,74	6 000	155 451,74	645 865,16
4	10 928,46	87,43	13,01	14 862,71	7 212,79	0,39	164 302,66	6 000	158 302,66	487 562,50
5	10 841,04	86,73	13,40	14 743,81	7 155,08	0,40	167 220,92	6 000	161 220,92	326 341,58
6	10 754,31	86,03	13,81	14 625,86	7 097,84	0,41	170 207,94	6 000	164 207,94	162 133,65
7	10 668,27	85,35	14,22	14 508,85	7 041,06	0,43	173 265,16	6 000	167 265,16	5 131,52
8	10 582,93	84,66	14,65	14 392,78	6 984,73	0,44	176 394,09	6 000	170 394,09	175 525,61
9	10 498,26	83,99	15,09	14 277,64	6 928,85	0,45	179 596,23	6 000	173 596,23	349 121,83
10	10 414,28	83,31	15,54	14 163,42	6 873,42	0,47	182 873,14	6 000	176 873,14	525 994,97
11	10 330,96	82,65	16,01	14 050,11	6 818,44	0,48	186 226,40	6 000	180 226,40	706 221,37
12	10 248,32	81,99	16,49	13 937,71	6 763,89	0,49	189 657,64	6 000	183 657,64	889 879,01
13	10 166,33	81,33	16,98	13 826,21	6 709,78	0,51	193 168,51	6 000	187 168,51	1 077 047,52
14	10 085,00	80,68	17,49	13 715,60	6 656,10	0,52	196 760,71	6 000	190 760,71	1 267 808,22
15	10 004,32	80,03	18,01	13 605,87	6 602,85	0,54	200 435,96	6 000	194 435,96	1 462 244,18
16	9 924,28	79,39	18,56	13 497,03	6 550,03	0,56	204 196,03	6 000	198 196,03	1 660 440,21
17	9 844,89	78,76	19,11	13 389,05	6 497,63	0,57	208 042,74	6 000	202 042,74	1 862 482,95
18	9 766,13	78,13	19,69	13 281,94	6 445,65	0,59	211 977,92	6 000	205 977,92	2 068 460,87
19	9 688,00	77,50	20,28	13 175,68	6 394,08	0,61	216 003,47	6 000	210 003,47	2 278 464,33
20	9 610,50	76,88	20,88	13 070,28	6 342,93	0,63	220 121,30	6 000	214 121,30	2 492 585,64
	207 673,31						3 716 515,64	1 223 930,00 Kč		2 492 585,64

Tato analýza počítá s náklady na pojištění proti krádeži, vandalismu, vnějším vlivům a se servisními náklady. Analýza nekalkuluje s úroky z úvěru. Tato kalkulace je založena na pesimistickém scénáři svítivosti, ztrát a poklesu výkonů požadovaným bankami. Při použití špičkových panelů SOLON počítáme s optimističtější výsledkem.

Návratnost systému při variantě Zeleného Bonusu po započítání ztrát výkonu panelů, inflačního nárůstu a náklady na údržbu je pro plátce DPH 6 let. Takto koncipovaná elektrárna vyrobí za svou 20-ti letou životnost 207,67MWh elektrické energie a její tržby dosáhnou 3,71 mil Kč při 2,49Mil Kč zisku.

5. ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

ŽIVOTNOST SYSTÉMU
DOBA PLATNOSTI NABÍDKY
PLATEBNÍ PODMÍNKY

25-30 let.

2 měsíce

Po předání úhrada ceny projektové dokumentace.
Zálohová platba na technologie / střídače, konstrukce, panely
po podpisu SOD.

TERMÍN DODÁNÍ
ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

Doplatek po dokončení díla a předání revizní zprávy.
do 16 týdnů od podpisu SOD

36 měsíců na práci

5 let na měniče napětí (s možností prodloužení na 10 let)

10 let na mechanické části panelu

10 let na 90% výkonu FV panelu

25 let na 80% výkonu FV panelu

V případě jakýchkoliv nejasností neváhejte kontaktovat člena našeho týmu.

BA (Hons) Radek Orsag

Head Of Solar Division

ENERG SERVIS a.s.

Hády 2

Brno Maloměřice

614 00

Tel CZ: 00420 773576737

E-mail: orsag@energservis.cz

Web: www.energservis.cz

V Brně dne 14.10.2009