



**Indikativní nabídka na inženýrskou činnost a výstavbu  
fotovoltaické elektrárny o výkonu 3,52 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](mailto: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](mailto:dockal@energervis.cz)

### 1.2. KONTAKTNÍ OSOBA DIVIZE MONTÁŽE A INŽENÝRING

Igor Balák vedoucí divize  
mobil: 775 767 566, e-mail: [balak@energervis.cz](mailto:balak@energervis.cz)

### 1.3. KONTAKTNÍ OSOBA DIVIZE SOLÁRNÍ ELEKTRÁRNÝ

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

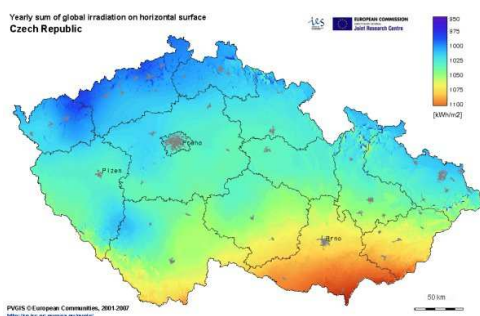
Tyto ceny jsou garantovány podle vyhlášky 364/2007 a 150/2007 po dobu 20ti let s inflačním navýšením **2-4% ročně**.

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 3,52 KWP NA ŠIKMOU STŘECHU.

- Na jižně orientovanou střechu bude uchycena hliníková konstrukce na kterou bude namontováno 16 poly-krystalických panelů nejvyšší kvality a německé výroby **Solon Blue 220Wp**. Tyto budou přivedeny přes přepětové ochrany Citel do jedno-fázového střídače německé výroby **Delta SI 3300** 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 v jedné fázi do distribuční sítě 230V / 50Hz a bude připojen do stávající rozvodné skříně 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:	<b>3520 Wp</b>	Typ panelů: <b>Solon Blue 230/7</b>			
Plocha:	<b>26,4 m<sup>2</sup></b>	Výkon panelu Wp: 220			
pol.č.	Název položky	mj.	ks	Kč/ks	Kč součet
1	Projektová dokumentace	ks	1		15 900 Kč
2	Poly-krystalický panel <b>SOLON 220Wp</b>	ks	16	14895	238 318 Kč
3	Střídač <b>Delta SI 3300</b>		1		45 360 Kč
4	Střešní systém pro šikmou střechu				23 760 Kč
5	Rozvaděče NN AC,DC				19 750 Kč
6	Elektroinstalační materiál, kabely				16 500 Kč
7	Práce mechanická a elektroinstalační	hod			29 800 Kč
8	Napojení na distribuční soustavu				0 Kč
9	Revize a licence	ks			4 900 Kč
10	Doprava	km			4 000 Kč
<b>CELKEM</b>					<b>398 288 Kč</b>
<b>CELKEM s DPH 9%</b>					<b>434 134 Kč</b>
<b>Kč/kWp bez Dph</b>					<b>113 150 Kč</b>

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

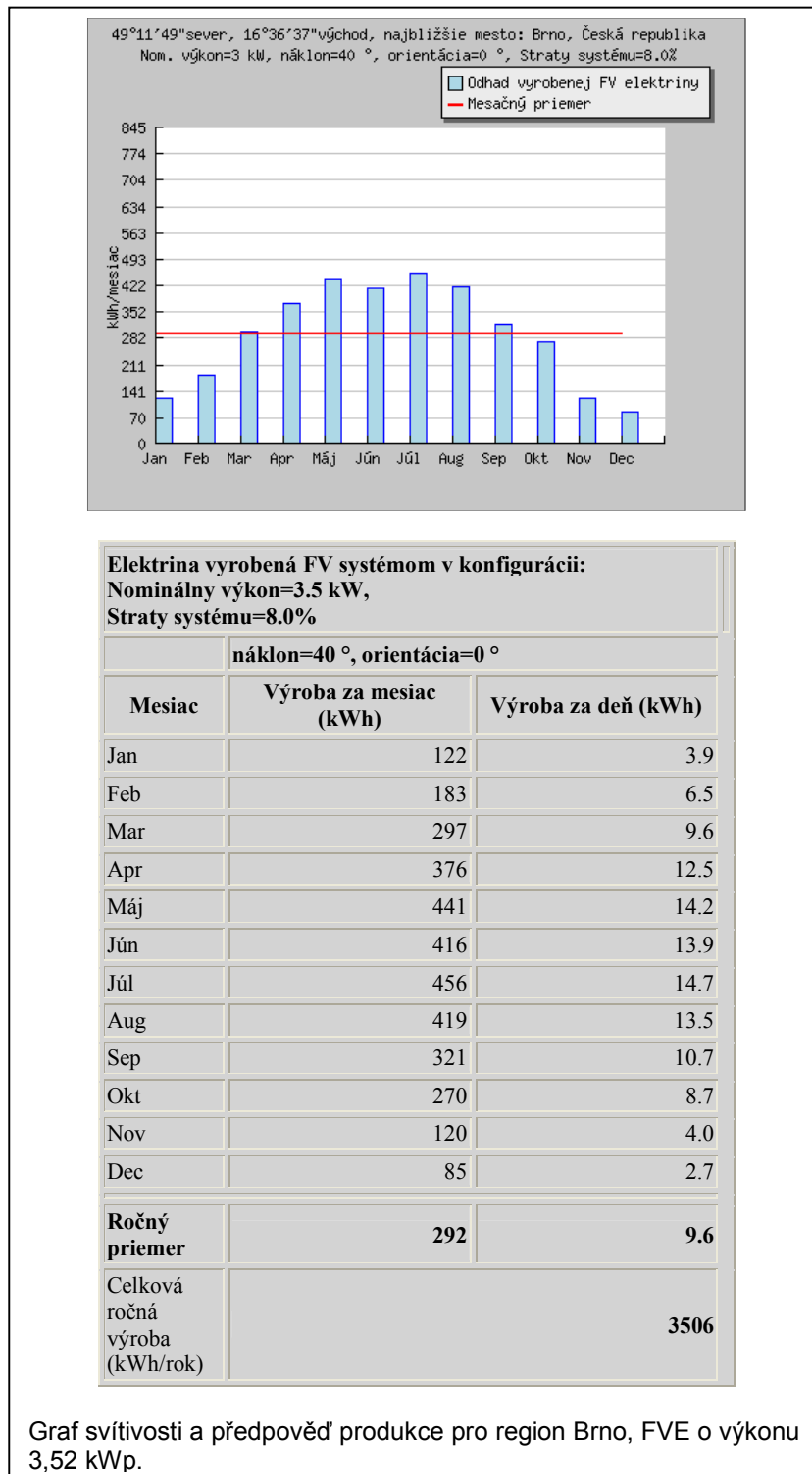
\*\* Kalkulace vychází z použití panelů německé firmy Solon, která je považována za nejlepšího světového výrobce FV panelů.

\*\*\*\* 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



## 4. ANALÝZA VÝNOSŮ

Rok	kWh/rok	pokles výkonu panelů 0,8% v kW	Cena ZB + INFLAČNÍ NAV.	Úspora za Energii		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
				spotřebovanou (4Kč/kWh)							
1	3 506,00	28,05	11,91	4 768,16	2 313,96	0,36	48 838,58	398 288,00	349 449,42	349 449,42	
2	3 477,95	27,82	12,27	4 730,01	2 295,45	0,37	49 690,54	2 500	47 190,54	302 258,88	
3	3 450,13	27,60	12,64	4 692,17	2 277,08	0,38	50 562,73	2 500	48 062,73	254 196,14	
4	3 422,53	27,38	13,01	4 654,64	2 258,87	0,39	51 455,57	2 500	48 955,57	205 240,57	
5	3 395,15	27,16	13,40	4 617,40	2 240,80	0,40	52 369,50	2 500	49 869,50	155 371,07	
6	3 367,99	26,94	13,81	4 580,46	2 222,87	0,41	53 304,96	2 500	50 804,96	104 566,11	
7	3 341,04	26,73	14,22	4 543,82	2 205,09	0,43	54 262,41	2 500	51 762,41	52 803,71	
8	3 314,31	26,51	14,65	4 507,47	2 187,45	0,44	55 242,31	2 500	52 742,31	61,39	
9	3 287,80	26,30	15,09	4 471,41	2 169,95	0,45	56 245,14	2 500	53 745,14	53 683,75	
10	3 261,50	26,09	15,54	4 435,64	2 152,59	0,47	57 271,39	2 500	54 771,39	108 455,14	
11	3 235,40	25,88	16,01	4 400,15	2 135,37	0,48	58 321,55	2 500	55 821,55	164 276,69	
12	3 209,52	25,68	16,49	4 364,95	2 118,28	0,49	59 396,13	2 500	56 896,13	221 172,82	
13	3 183,85	25,47	16,98	4 330,03	2 101,34	0,51	60 495,65	2 500	57 995,65	279 168,47	
14	3 158,37	25,27	17,49	4 295,39	2 084,53	0,52	61 620,64	2 500	59 120,64	338 289,11	
15	3 133,11	25,06	18,01	4 261,03	2 067,85	0,54	62 771,64	2 500	60 271,64	398 560,74	
16	3 108,04	24,86	18,56	4 226,94	2 051,31	0,56	63 949,20	2 500	61 449,20	460 009,94	
17	3 083,18	24,67	19,11	4 193,12	2 034,90	0,57	65 153,89	2 500	62 653,89	522 663,84	
18	3 058,51	24,47	19,69	4 159,58	2 018,62	0,59	66 386,30	2 500	63 886,30	586 550,13	
19	3 034,04	24,27	20,28	4 126,30	2 002,47	0,61	67 647,00	2 500	65 147,00	651 697,13	
20	3 009,77	24,08	20,88	4 093,29	1 986,45	0,63	68 936,61	2 500	66 436,61	718 133,74	
	<b>65 038,20</b>							<b>1 163 921,74</b>	<b>445 788,00 Kč</b>		<b>718 133,74</b>

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 scénáriu 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 8 let. Takto koncipovaná elektrárna vyrobí za svou 20-ti letou životnost 65,03 MWh elektrické energie a její tržby dosáhnou 1,16 mil Kč při 0,71Mil 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](mailto:orsag@energservis.cz)

Web: [www.energservis.cz](http://www.energservis.cz)

V Brně dne 14.10.2009