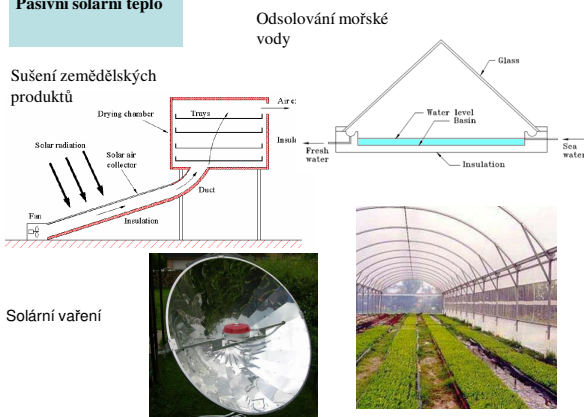


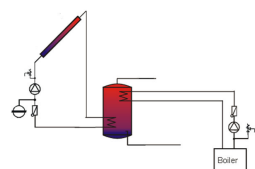
Systémy pro využití sluneční energie

- Pasivní teplo
- Systémy pro přípravu horké vody
- Systémy pro termomechanickou výrobu elektrické energie
- Fotovoltaické systémy
- Fotochemické systémy

Pasivní solární teplo



Systémy pro přípravu horké vody






Účinnost cca 70%
Výkon cca 700 W_{th}/m²

Typ kolektorů	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ploché zasklené (m ²)	60 667	73 788	90 647	109 547	136 047	175 647	249 664
Vakuové trubkové (m ²)	7 788	10 121	13 663	19 763	28 263	40 063	58 276
Koncentrační (m ²)	745	805	805	805	805	815	930
Celkem (m²)	69 170	84 694	105 115	130 115	165 115	216 725	308 868

Cena tepla při uvažování každoročního servisu ve výši 0,5 % z ceny investice a spotřeby pomocné energie ve výši 3 % ze zisků, pohybuje na úrovni 5,3 – 10,5 Kč/kWh

Výroba elektrické energie (termomechanicky)

	lineární kolektor (parabolický žlab)	C = 30 - 80 T < 450 °C
	zrcadlové pole (solární věž)	C = 200-700 T < 1500 °C
	paraboloid	C = 1000 - 2500 T < 2500 °C

Systemy jsou vhodné pro oblasti s vysokým podílem přímého záření

	Parabolický žlab	Solární věž	Paraboloid
Jmenovitá tepelná účinnost	70%	73%	75%
Výkon instalace	80–300 MW _{th}	10–100 MW _{th}	1–100 kW _{th}
Pracovní teplota	270–450°C	450–1,000°C	600–1,200°C
Cena solárního pole	210–250 €/m ² ^p	140–220 €/m ²	~150 €/m ²
Celková cena investice	2.8–3.5 €/W _e	3–4 €/W _e	10–14 €/W _e

Year	1984	1985	1989	1990	...	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Installed	14	60	200	80	0	1	74	55	178.50	306.50	628.5	802.5
Cumulative	14	74	274	354	354	355	429	484	662.5	969	1597.5	2553

Největší projekt v oblasti CSP je Desertec

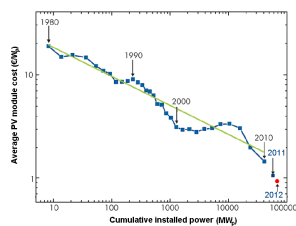
Fotovoltaické systémy

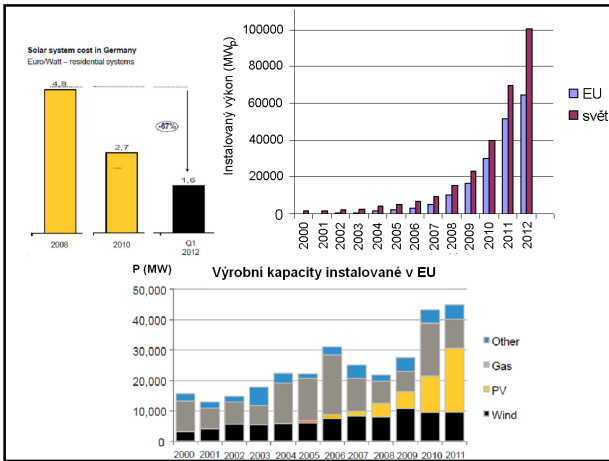
Přímá přeměna energie slunečního záření na elektrickou energii
Účinnost cca 15%

Modulární systém – umožňuje snadno realizovat systémy o výkonu jednotky kW až stovky MW zvětšováním počtu modulů ve FV poli

V současné době jsou nejvíce používány systémy připojené k rozvodné síti

Podpora výroby (FIT) vedla k rapidnímu poklesu ceny fotovoltaických modulů

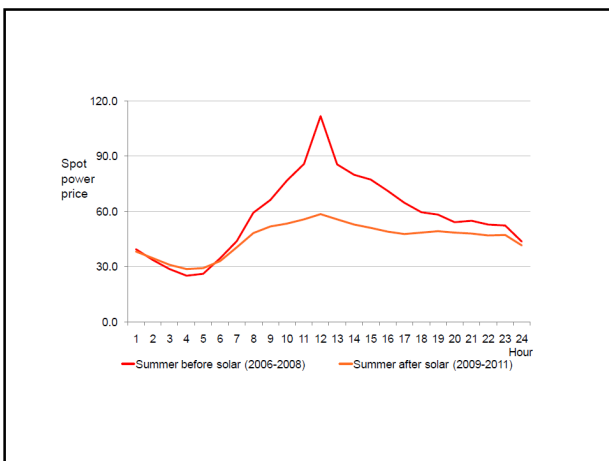


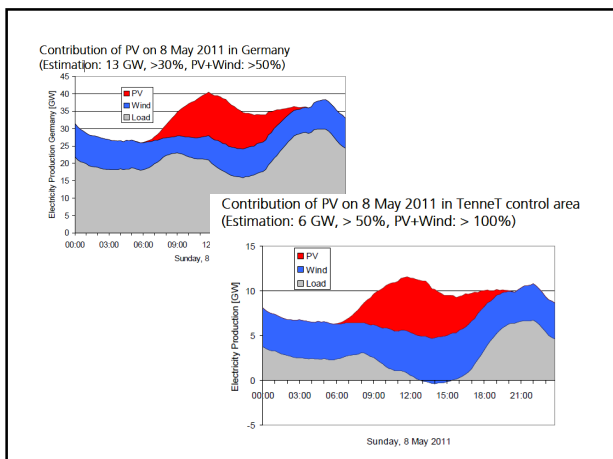


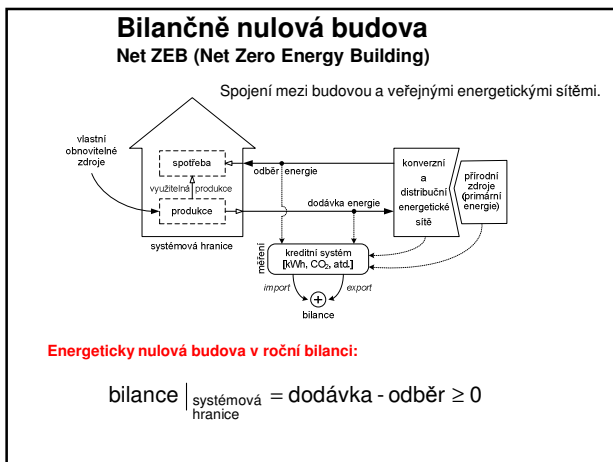
Předpokládaný vývoj LCC ceny elektrické energie (Jižní Evropa)

LCOE par Technologie			
Sources d'énergies	LCOE (\$/kwhr) 2008	LCOE (\$/kwhr) 2010	LCOE (\$/kwhr) 2015
CPV	>0,35	0,10-0,23	0,06-0,11
Carbon	0,06-0,07	0,08-0,10	0,12-0,15
Gaz	0,06-0,07	0,10-0,14	0,14-0,20
Nucléaire	0,06-0,09	0,07-0,10	0,09-0,13
PV (c-Si)	0,17-0,22	0,12-0,15	0,07-0,13
PV (thin-film)	0,15-0,20	0,11-0,14	0,07-0,11
CSP	0,15-0,20	0,12-0,16	0,09-0,12

Source: Strategy Analytics











Cíl EU:

V roce 2020 dosáhnout výroby 10% celkové elektrické energie pomocí fotovoltaiky při ceně nižší než 0,1 €/kWh

Innovation Week on **RES** 2013
July 1 - 10, 2013
Patras, Greece
<http://solar-net.teibat.gr>
