

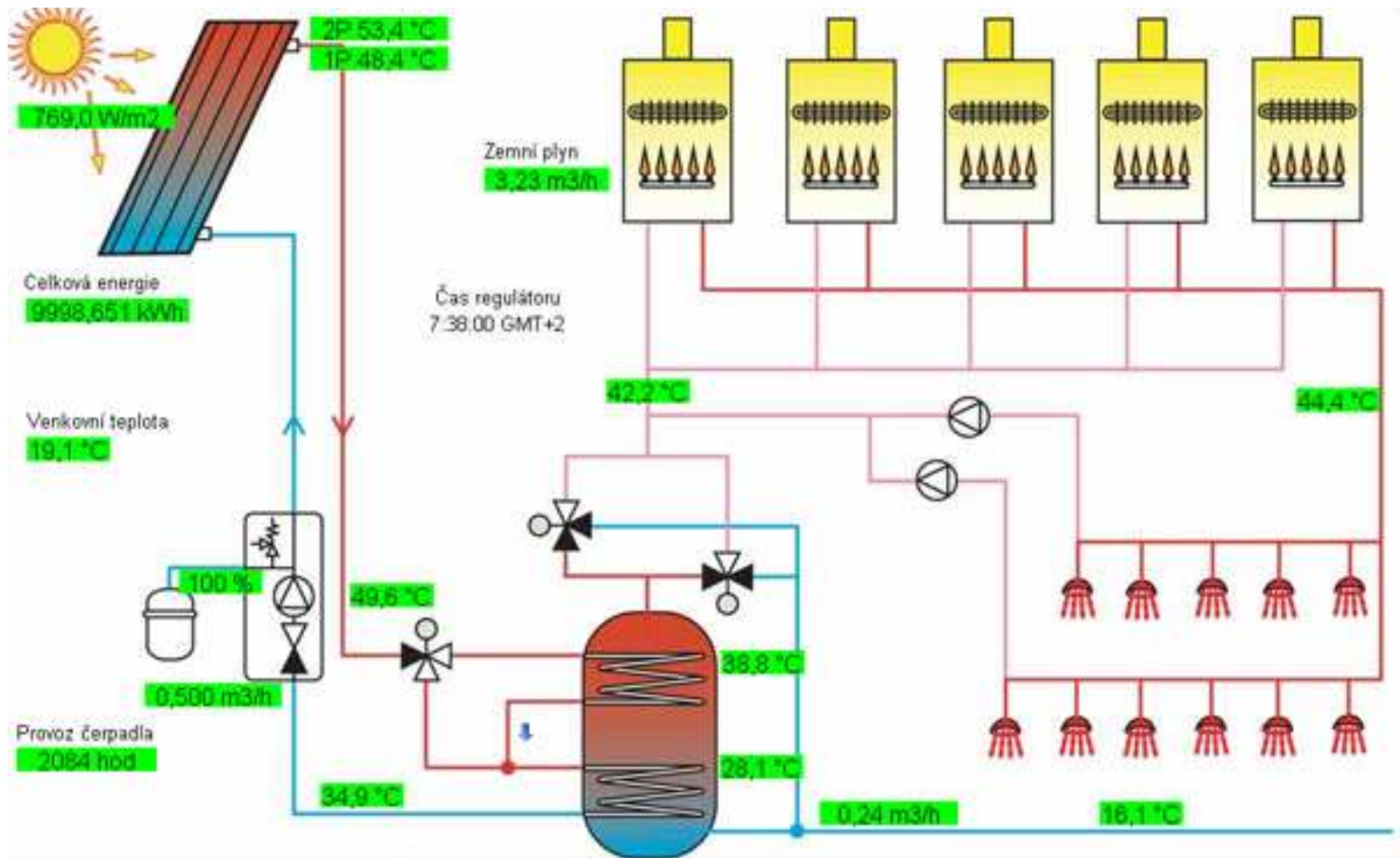


**PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY  
POMOCÍ SLUNEČNÍCH KOLEKTORŮ  
A PRŮTOKOVÉHO DOHŘEVU  
VE VÝROBNÍM ZÁVODĚ**



[www.regulus.cz/etasolar](http://www.regulus.cz/etasolar)

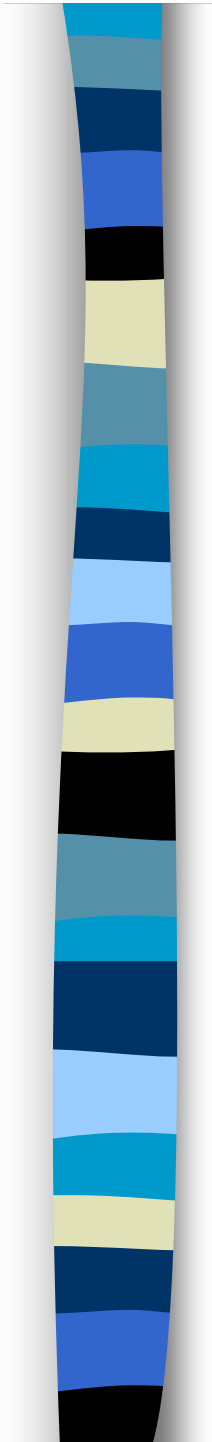
# On-line prezentace



# HALA 100



# Kolektor KPC





# Technické parametry kolektoru KPC1 BP

Rozměry	1000 x 2000 x 95
Plocha kolektoru	2 m <sup>2</sup>
Typ absorbéru	měď / lyrový
Povrch absorbéru	spektrálně vysoce selektivní
Objem kapaliny	2,0 litrů
Hmotnost	37 kg
Sklo 4 mm	solární prizmatické
Max. pracovní tlak	0,6 MPa

# Použité prvky solárního okruhu

## Čerpadlová skupina VRD125

- dvoutrubková
- čerpadlo WILO Star RS25/6
- teploměry a manometr
- pojistný ventil
- připojení na exp. nádobu
- napouštěcí a vypouštěcí ventily
- separátor vzduchu



# Použité prvky solárního okruhu

## Expanzní nádoba

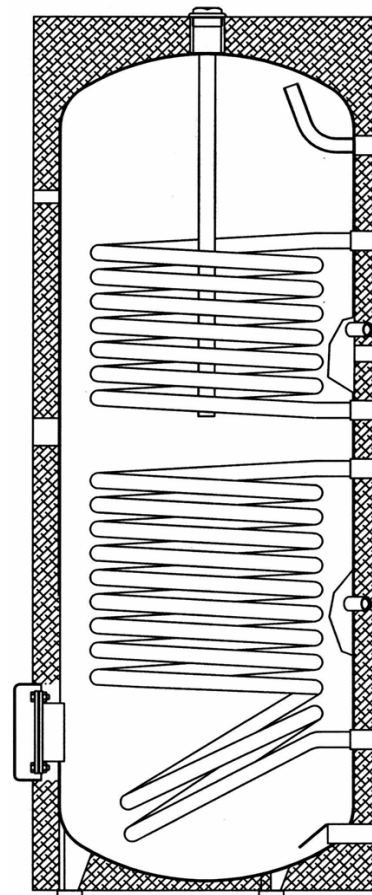
- objem 50 litrů
- typ G Solar
- max. přetlak do 10 bar



# Použité prvky solárního okruhu

## Zásobník TUV

- objem 1000 litrů
- dva topné hady
- možnost elektroohřevu
- anoda s elektronikou





# Použité prvky solárního okruhu

## Regulátor DeltaSol ES

- Podsvětlený displej monitorující systém
- 10 vstupů pro teplotní čidla
- dodáváno včetně 6 teplotních čidel Pt1000
- 6 výstupních relé
- 30 přednastavených aplikací
- měření získaného tepla



# Použité prvky solárního okruhu

## Přepínací ventil

- typ SF20
- $K_{vs} = 7,8 \text{ m}^3/\text{h}$
- ovládání 230V



# Použité prvky solárního okruhu

## Termostatický směšovací ventil

- typ MT52
- výstupní teplota 30-70°C
- připojení 1“ nebo 5/4“



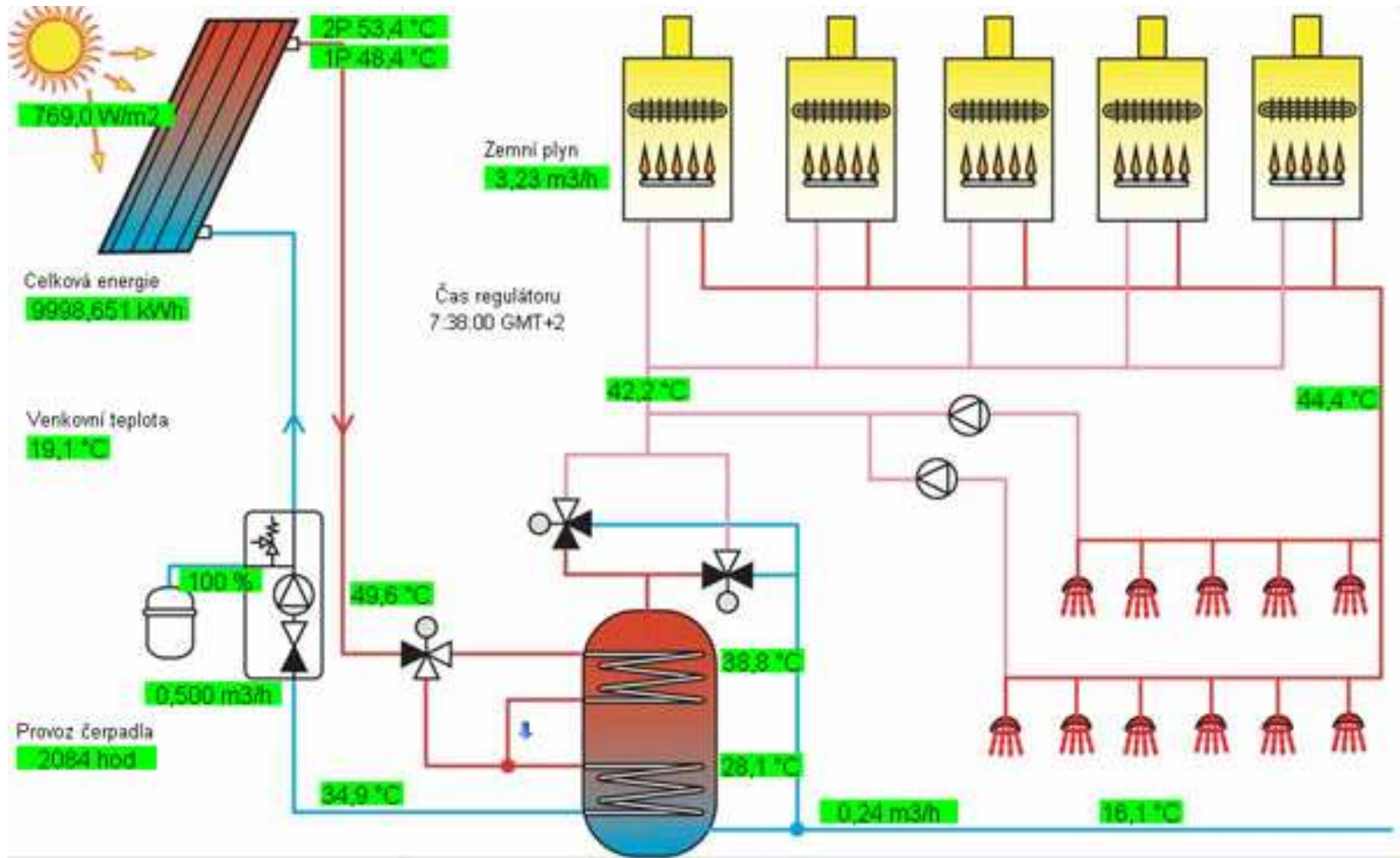
# Průtokový dohřev

## Infinity REU2632

- plynový průtokový ohřívač
- výkon 3,5-44,5
- průtok 2,7-32 l/min
- účinnost 82%
- výstupní teplota 37-75°C
- řízené otáčky ventilátoru
- řízený by-pass
- možnost řazení do kaskád



[www.regulus.cz/etasolar](http://www.regulus.cz/etasolar)





# www.regulus.cz/etasolar

Datum středa 13.zář 2006

Report denní odběr od 6hod do 6hod dalšího dne

Vyrobené solární teplo kWh	60,036
Zemní plyn odběr m <sup>3</sup>	12,100
Voda odběr m <sup>3</sup>	3,668
Průměrná venkovní teplota °C	16,5

Data jsou aktualizována každou hodinu

# www.regulus.cz/etasolar

Rok

Report denní odběr od 1.1.2005 6:00:00 do 1.1.2006 6:00:00

Datum	Solární teplo kWh	Zemní plyn odběr m3	Voda odběr m3	Venkovní teplota °C
leden	0,000	1092,100	90,660	-1,0
únor	0,000	888,000	84,160	-3,5
březen	0,000	1089,100	90,940	0,9
duben	0,000	1109,900	90,830	8,3
květen	0,000	1036,300	85,370	12,4
červen	0,000	1015,100	84,210	14,2
červenec	0,000	767,000	48,350	17,0
srpen	0,000	885,700	67,520	14,6
září	0,000	906,900	77,580	13,6
říjen	0,000	929,300	80,260	8,7
listopad	0,000	1001,000	83,540	1,8
prosinec	0,000	723,900	74,520	-1,4
Suma	0,000	11444,300	957,940	7,1

# www.regulus.cz/etasolar

Rok

Report denní odběr od 1.1.2006 6:00:00 do 1.1.2007 6:00:00

Datum	Solární teplo kWh	Zemní plyn odběr m3	Voda odběr m3	Venkovní teplota °C
leden	0,000	753,300	92,900	-5,2
únor	0,000	843,300	87,090	-2,9
březen	0,000	746,800	100,740	0,2
duben	0,000	627,600	76,320	5,1
květen	0,000	611,880	78,780	9,7
červen	1084,939	244,080	75,160	13,7
červenec	1171,655	125,100	47,187	18,7
srpen	591,351	424,200	68,266	13,2
září	1145,885	283,700	66,890	14,8
říjen	862,079	388,200	73,567	9,9
listopad	208,683	548,600	75,602	5,0
prosinec	193,030	526,600	69,953	2,1
Suma	5257,622	6123,360	912,455	7,0

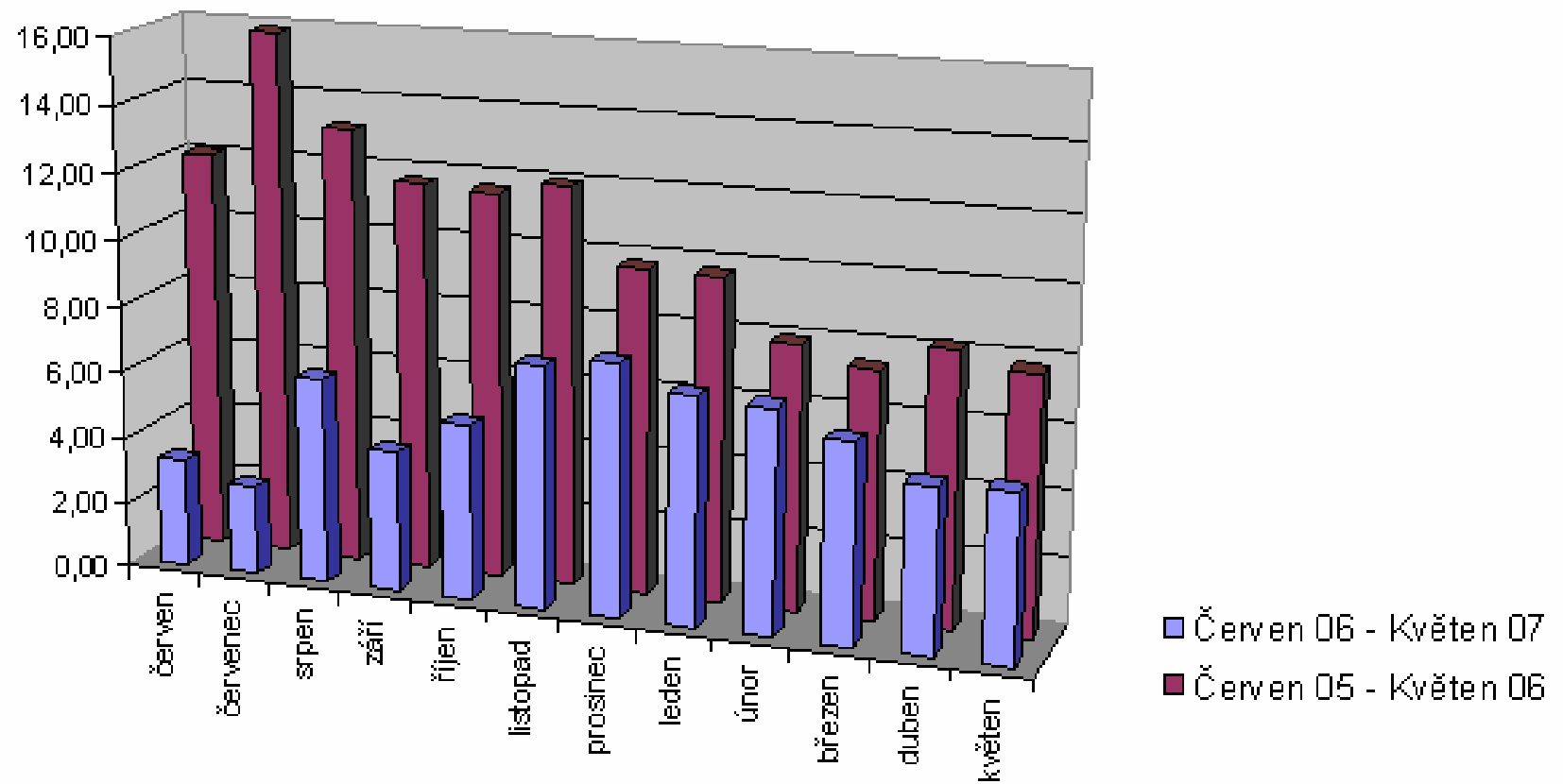


# www.regulus.cz/etasolar

Rok

Datum	Solární teplo kWh	Zemní plyn odběr m3	Voda odběr m3	Venkovní teplota °C
leden	222,675	757,300	110,612	2,3
únor	346,877	537,700	80,038	2,1
březen	846,105	569,200	95,227	4,6
duben	1400,240	413,500	83,402	9,3
květen	1385,137	469,200	93,335	13,5
červen	1369,186	472,600	96,094	17,7
červenec	1021,897	363,200	66,468	17,6
srpen	1209,809	454,700	90,002	16,8
září	556,871	398,400	65,423	8,5
říjen	462,288	573,200	100,517	6,8
listopad	0,000	0,000	0,000	0,0
prosinec	0,000	0,000	0,000	0,0
Suma	8821,085	5009,000	881,118	9,9

# Vyhodnocení



# Vyhodnocení

	2005	2006	2007
leden	12,0	9,69	6,85
únor	10,6	7,92	6,72
březen	12,0	7,41	5,98
duben	12,2	8,22	4,96
květen	12,1	7,77	5,03
červen	12,05	3,25	4,92
červenec	15,86	2,65	5,46
srpen	13,12	6,21	5,05
září	11,69	4,24	6,09
říjen	11,58	5,28	5,47
listopad	11,98	7,26	?
prosinec	9,74	7,53	?

# Vyhodnocení

	2005	2006	2007	
leden	12,0	9,69	6,85	
únor	10,6	7,92	6,72	
březen	12,0	7,41	5,98	
duben	12,2	8,22	4,96	
květen	12,1	7,77	5,03	6,40
červen	12,05	3,25	4,92	4,08
červenec	15,86	2,65	5,46	4,06
srpen	13,12	6,21	5,05	5,63
září	11,69	4,24	6,09	5,17
říjen	11,58	5,28	5,47	5,37
listopad	11,98	7,26	?	
prosinec	9,74	7,53	?	

# Vyhodnocení

	2005	2006	2007	
leden	12,0	9,69	6,85	
únor	10,6	7,92	6,72	
březen	12,0	7,41	5,98	
duben	12,2	8,22	4,96	
květen	12,1	7,77	5,03	6,40
červen	12,05	3,25	4,92	4,08
červenec	15,86	2,65	5,46	4,06
srpen	13,12	6,21	5,05	5,63
září	11,69	4,24	6,09	5,17
říjen	11,58	5,28	5,47	5,37
listopad	11,98	7,26	?	
prosinec	9,71	7,53	?	

Celkové průměry na 1 m<sup>3</sup> vody:

2005 ..... 12,29 m<sup>3</sup>

úspora ..... **52,6 %**

2006/2007 ..... 5,83 m<sup>3</sup>

# Vyhodnocení

	2005	2006	2007	
leden	12,0	9,69	6,85	
únor	10,6	7,92	6,72	
březen	12,0	7,41	5,98	
duben	12,2	8,22	4,96	
květen	12,1	7,77	5,03	6,40
červen	12,05	3,25	4,92	4,08
červenec	15,86	2,65	5,46	4,06
srpen	13,12	6,21	5,05	5,63
září	11,69	4,24	6,09	5,17
říjen	11,58	5,28	5,47	5,37
listopad	11,98	7,26	?	
prosinec	9,71	7,53	?	

Úspora solárního systému oproti čistě průtokovému ohřevu:

01-04/2006 ..... 8,31 m<sup>3</sup>

úspora ..... **29,8 %**

2006/2007 ..... 5,83 m<sup>3</sup>

# Současnost a budoucnost



# Budoucnost

2008:

- rozšíření stávajícího systému o dalších  
10 až 20 kolektorů





# Budoucnost

Konec roku 2007:

- instalace vakuových kolektorů na závodní kuchyni





**Děkuji za pozornost**

Jiří Kalina

**Regulus**