

Javni zdravstveni zavod  
Splošna bolnišnica Brežice  
Cesta prvih borcev 15

8250 BREŽICE

Brežice, januar 2008

## LETNO POROČILO O PORABI ENERAGENTOV ZA LETO 2007

Mag. Tomaž Fatur, vodja Centra za energetska učinkovitost Instituta Jožef Stefan, kot zanimivost navaja (En.seminar, Učinkovito z energijo, Ljubljana, 2. 10. 2007), da »120 podjetij v Sloveniji porabi okoli 80 % vse porabljene energije v industriji. Za uvajanje energetskega managementa pa je nujno potreben načrt; šele z dobrim načrtom je možno tudi spremljanje rezultatov in na podlagi tega postavljanje ciljev. Ciljno spremljanje porabe energije je spremljanje energetskih kazalcev in primerjanje slednjih je osnova za začetek samega načrtovanja.« Mag. Vekoslav Korošec (isto tam) pa pravi »okoljski projekti in projekti učinkovite rabe energije predstavljajo odlično priložnost in motivacijo za vse udeležence v procesu izgradnje in obratovanja objektov.«

Kje smo v zavodu pri uvajanju in izvajanju URE in OVE, o kateri dejansko govorita navedena strokovnjaka?

Lahko bi rekli, da še vedno na začetku.

Glede na rezultate po izvedeni investiciji v obnovo kotlarne in zamenjavi energenta v letu 2006, pa bi lahko tudi rekli, da smo v javnem sektorju med prvimi, v zdravstvu pa prvi v Sloveniji, ki smo na tem področju dosegli ugoden napredek, ki se kaže tako v porabi energentov, kot tudi stroških za energente ter bistvenem zmanjšanju izpustov CO<sub>2</sub>, kljub dejstvu, da se je v zadnjih treh letih obseg opravljenih storitev v zavodu vsako leto povečal za 4 do 8 % letno, in da so cene na trgu za energijo naraščale še hitreje.

V zavodu se je poraba električne energije od leta 2005 do leta 2007 povečala za 12 %, njena skupna vrednost pa kar za 34 %. Skupna poraba energentov v kWh je v tem obdobju padla za 31 %, skupni stroški pa so se kljub zviševanju cen energentov v tem obdobju znižali za 12 %. Skupne emisije CO<sub>2</sub> so se znižale za 27 %, poraba vode pa za 11 %. Glede na porabo energentov za ogrevanje, toplo sanitarno vodo in kuhanje lahko trdimo, da so se porabe energentov in stroški zanje znižali nad planiranimi, ki so po pogodbi z izvajalcem dogovorjeni na 25,9 %. Pričakovano in doseženo je tudi znižanje porabe vode. Nepričakovano pa se je kljub nekaterim že izvedenim ukrepom za znižanje porabe električne energije (postopna zamenjava svetilnih teles) le ta povečala več, kot pa se je v tem obdobju povečal program izvedenih storitev. Ocenjujemo, da gre večji del porabe električne energije na račun na novo vgrajenih hladilnih naprav v letu 2006 in 2007, ki pa so energetska potratne (klime - split sistem). Na to kaže podatek, da se je v poletnih mesecih in v začetku jeseni 2007 poraba električne energije bistveno zvišala glede na prejšnji dve leti v istem obdobju, ko je bila primerljiva. Ocenjujemo tudi, da so klimatske naprave delovale še v prehodnem obdobju (jeseni) pred kurilno sezono.

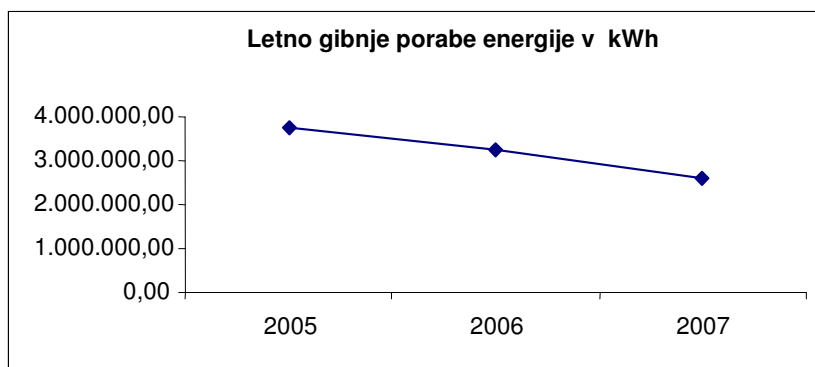
V primeru, da v letu 2006 ne bi izvedli obnove kotlovnice in ne bi prešli na ZP kot energent, bi ob enaki porabi ELKO (referenčno leto je 2005, poraba pa je bila tega leta 319985 l) v letu 2007 samo za ta energent plačali 197.110 evrov, tako pa je bil dejanski strošek 113.070 evrov, kar je skoraj 43 % manj. Če ob tem upoštevamo še strošek za propan (3840 kg), ki je bil v preteklosti uporabljan za kuhanje v znesku 2185 evrov in stroške upravljanja in vzdrževanja

sistema ogrevanja, ki so znašali 14495 evrov, so se skupni stroški znižali za 100.420 evrov oziroma za 51,2 %. Temu je potrebno dodati še vrednost vračila okoljske dajatve po Pogodbi o zmanjšanju onesnaževanja zraka z emisijo ogljikovega dioksida sklenjeno z MOPE, ki za leto 2007 znaša 3.091 evrov. Skupni stroški so tako primerjalno glede na stroške, ki bi nastali, če bi še imeli prejšnji sistem za ogrevanje v letu 2007 znižali za 52,51 %.

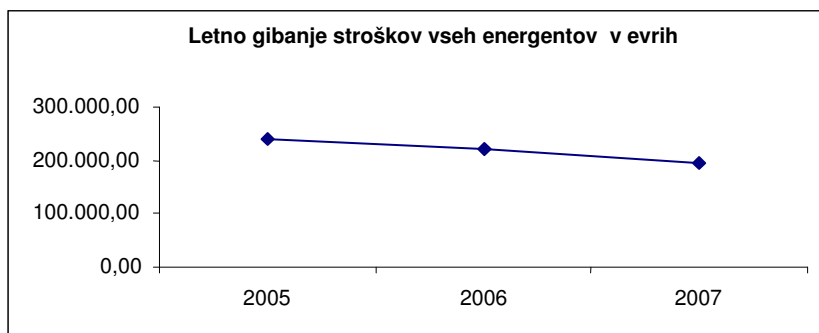
V skladu z Pogodbo o pogodbenem prihranku energije in dobavi energenta, je izvajalec v letu 2007 dosegel 27,23 % prihranek, plačilo izvajalcu pa znaša 77.115 evrov. Če temu znesku dodamo še strošek za energent (ZP) so vsi stroški vezani na investicijo in porabo energenta (investicijski stroški, upravljanje in vzdrževanje sistema, energent), ki jih je plačal zavod v letu 2007 znašali 190.185 evra, kar je za 6.925 evrov manj, kot bi zavod plačal samo za prejšnji energent brez upoštevanja stroškov upravljanja in vzdrževanja sistema. Ocena, da je vrednost naložbe v obnovo kotlarne po pogodbi z izvajalcem mogoče v celoti pokriti iz prihrankov stroškov je bila torej pravilna. Na ugoden trend nižanja stroškov za energijo kaže tudi podatek, da je bil v letu 2006 delež stroškov za energente v vseh stroških zavoda 2,41 % v letu 2007 pa 1,92 %.

Podrobneje so podatki o porabah energentov, stroških in izpustih CO<sub>2</sub> prikazani v spodnjih tabelah in slikah.

	<b>Količinska poraba energentov</b>		
	2005	2006	2007
Elektrika (kWh)	560.240,00	564.848,00	633.756,00
ELKO (kWh)	3.199.850,00	1.934.140,00	0,00
Z. Plin (kWh)	0,00	760.788,50	1.976.076,00
Voda (m <sup>3</sup> )	15.342,00	13.910,00	13.729,00
Skupaj (kWh)	3.760.090,00	3.259.776,50	2.609.832,00



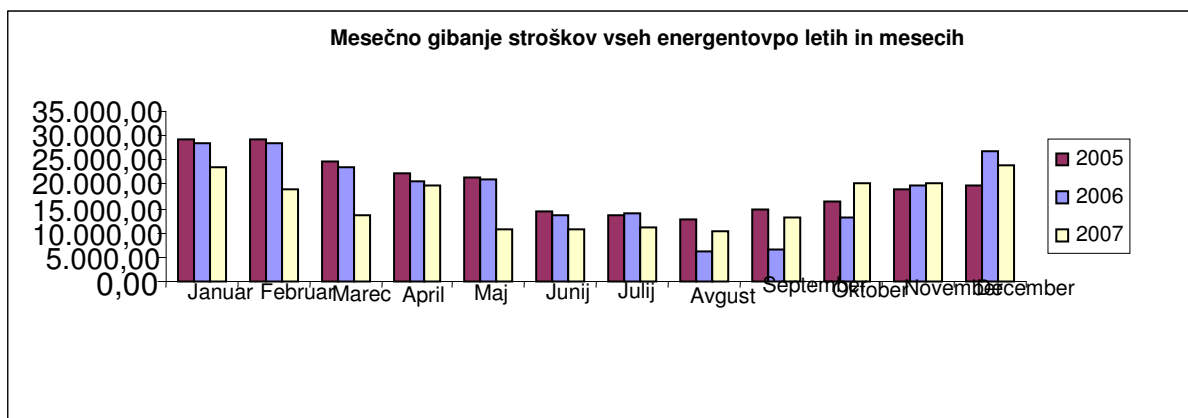
	<b>Skupni stroški vseh energentov</b>		
	2005	2006	2007
Elektrika (EUR)	42.889,49	47.391,69	63.244,31
ELKO (EUR)	165.164,92	111.932,60	0,00
Z. plin (EUR)	0,00	42.588,05	113.070,16
Voda (EUR)	30.341,07	20.016,22	19.797,83
Skupaj	238.395,48	221.928,56	196.112,30

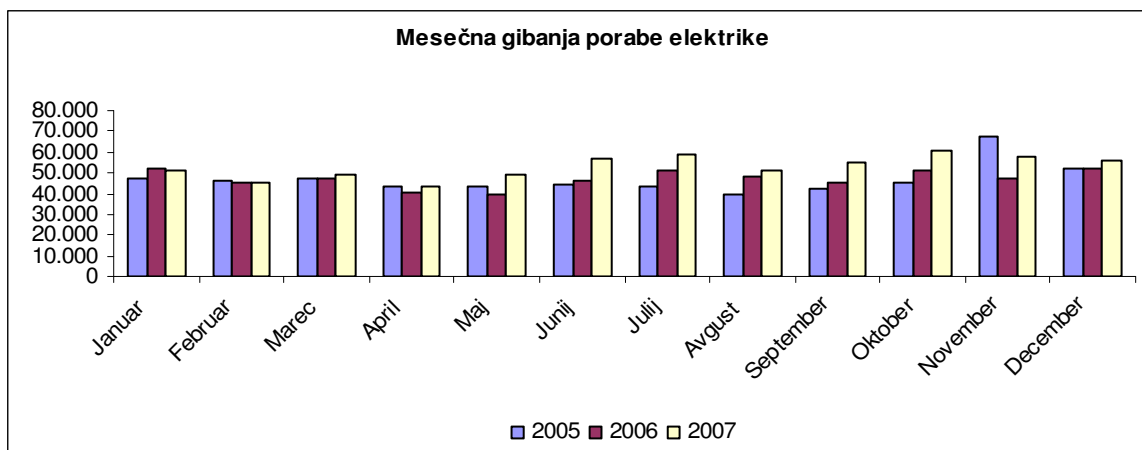


**Skupna poraba po mesecih**

**Letna gibanja stroškov vseh energentov po mesecih**

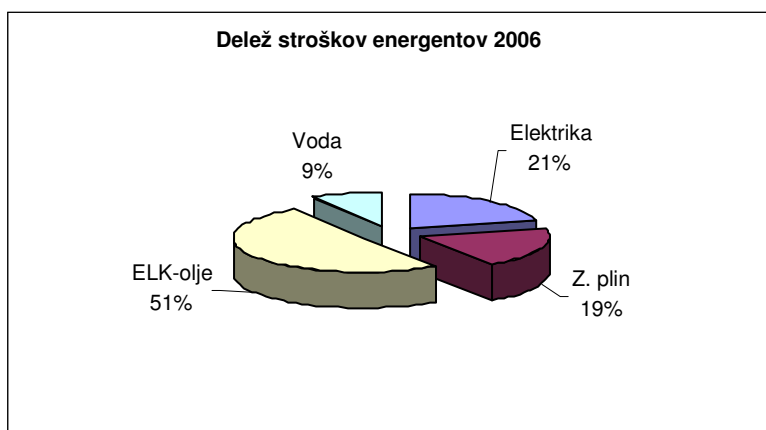
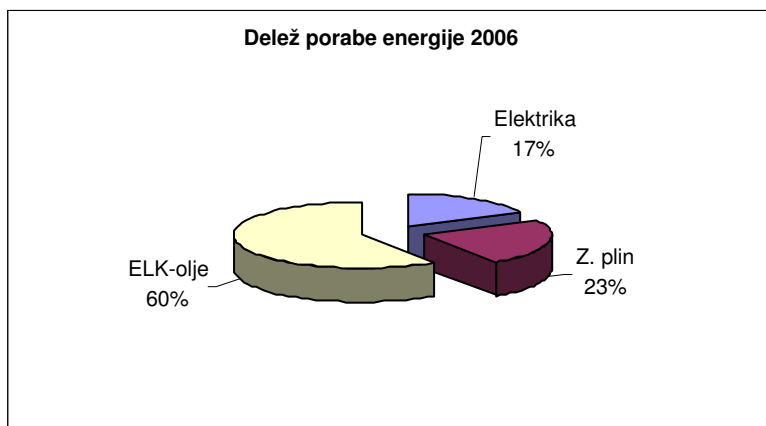
	2005	2006	2007
Januar	29.177,50	28.455,87	23.471,74
Februar	29.115,81	28.501,23	19.092,16
Marec	24.772,89	23.468,53	13.770,53
April	22.241,45	20.402,28	19.630,51
Maj	21.467,16	21.093,08	10.750,24
Junij	14.600,00	13.534,58	10.579,76
Julij	13.746,66	14.070,98	11.225,49
Avgust	12.944,01	6.148,36	10.114,71
September	14.999,05	6.563,97	13.112,91
Oktober	16.522,41	13.195,96	20.160,11
November	18.855,49	19.732,54	20.363,61
December	19.951,23	26.750,61	23.840,53
<b>Skupaj</b>	<b>238.393,66</b>	<b>221.917,99</b>	<b>196.112,30</b>

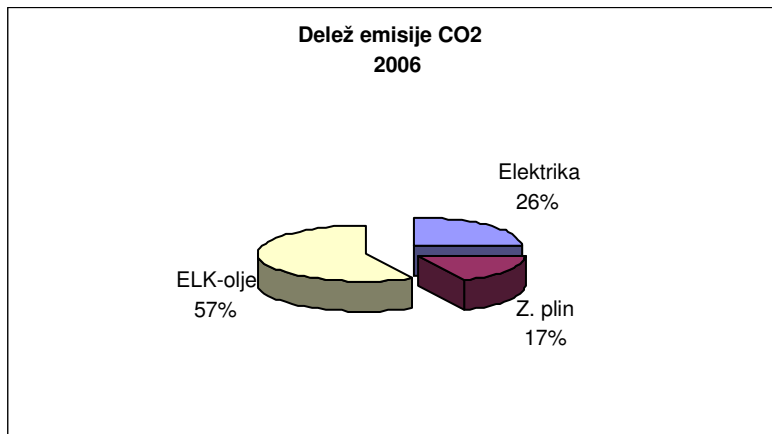




### Letna poraba po energentih 2006

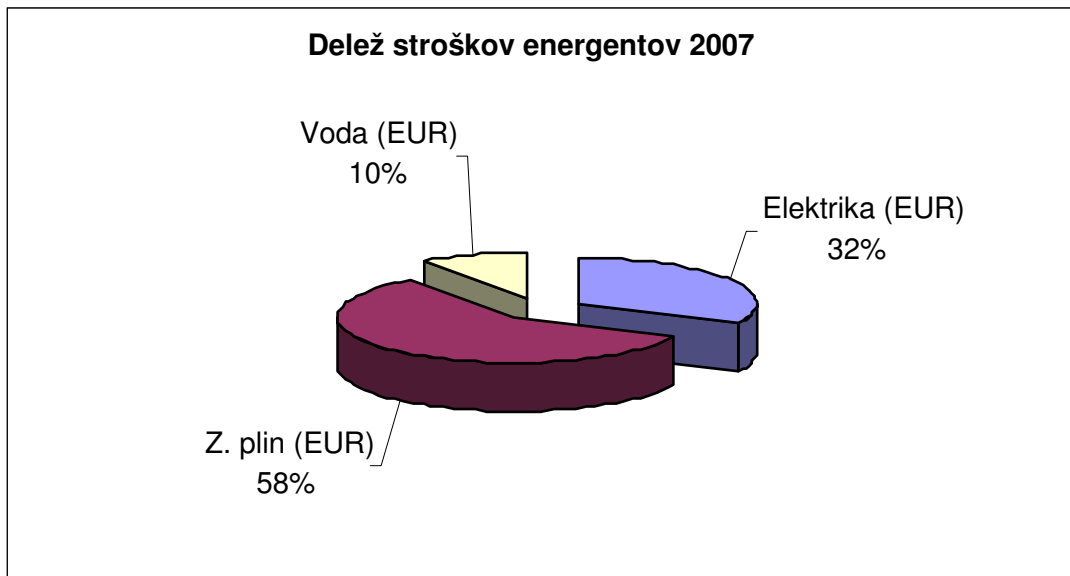
	Merska enota	Cena EUR/enoto	Cena EUR/MJ	Letna poraba [enota]	Letni stroški [EUR]	Letna poraba [GJ]	Letna poraba [MWh]	% skupne porabe	% skupnih stroškov	Emisija CO <sub>2</sub> [tisoč EO]
<b>Elektrika</b>	kWh	0,08	0,02	564.848	47.391,69	2.033,45	564,85	17,33	21,35	225.939,00
<b>Z. plin</b>	Sm <sup>3</sup>	0,53	0,02	80.083	42.588,05	2.738,84	760,79	23,34	19,19	152.157,00
<b>ELK-olje</b>	l	0,58	0,02	193.414	111.932,60	6.962,90	1.934,14	59,33	50,44	502.876,00
<b>Voda</b>	m <sup>3</sup>	1,44	/	13.910	20.016,22	/	/	/	9,02	
<b>Skupaj</b>	/	/	0,05	/	221.928,56	11.735,20	3.259,78	/	/	880.972,00

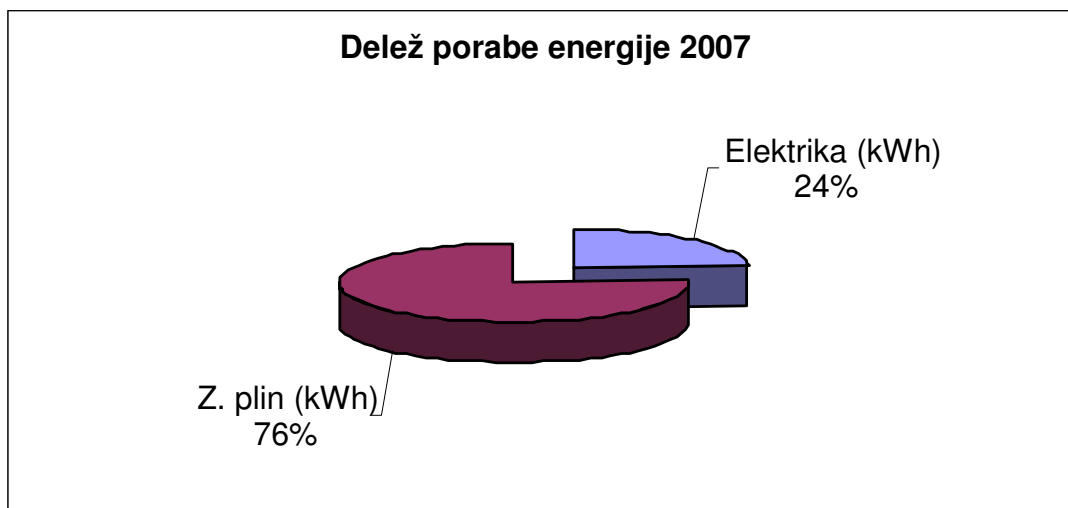




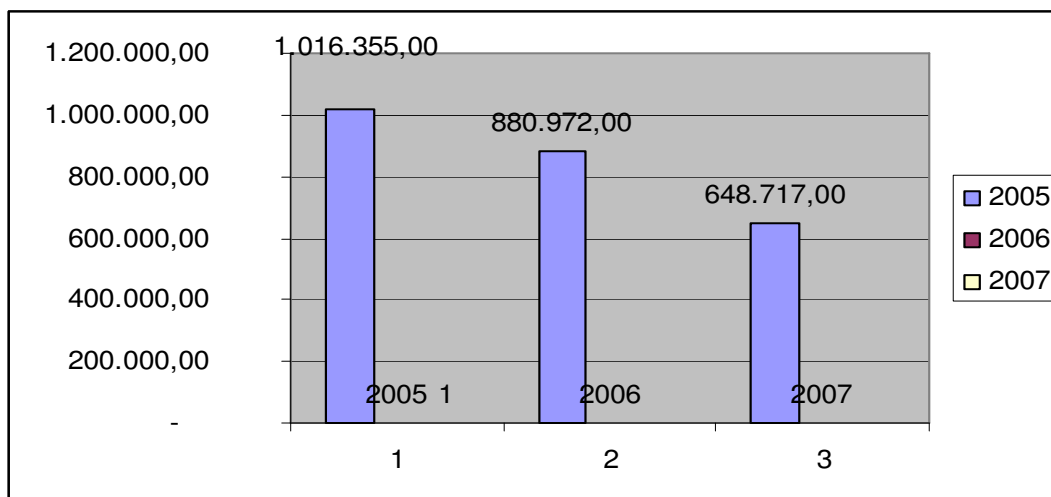
**Letna poraba po energentih 2007**

	Merska enota	Cena EUR/enota	Cena EUR/MJ	Letna poraba [enota]	Letni stroški [EUR]	Letna poraba [GJ]	Letna poraba [MWh]	% skupne porabe	% skupnih stroškov	Emisija CO <sub>2</sub> [tisoč EO]
<b>Električna</b>	kWh	0,10	0,03	633.756	63.244,00	2.281,52	633,76	24,28	32,25	253.502,00
<b>Z. plin</b>	Sm <sup>3</sup>	0,54	0,02	208.008	113.070,00	7.113,87	1.976,08	75,72	57,66	395.215,00
<b>ELK-olja</b>	l									
<b>Voda</b>	m <sup>3</sup>	1,44	/	13.729	19.798,00	/	/	/	10,10	
<b>Skupaj</b>	/	/	0,04	/	196.112,00	9.395,40	2.609,83	/	/	648.717,00





Izpusti CO<sub>2</sub> po letih



Stanje skupnih specifičnih emisij (CO<sub>2</sub>) glede na obveznosti iz drugega člena Pogodbe o zmanjšanju onesnaževanja zraka z emisijo ogljikovega dioksida:

<b>STANJE SKUPNIH SPECIFIČNIH EMISIJ OGLJIKOVEGA DIOKSIDA</b>		
<i>Leto:</i>	<i>Specifične emisije [kg CO<sub>2</sub>/enoto]:</i>	<i>Zmanjšanje specifične emisije glede na referenčno leto [%]:</i>
1999 (referenčno leto)	182,4601	/
2005	179,3778	1,6894
2006	131,9447	27,6857
2007	108,5355	40,5155
2008		
<b>CILJ:</b>		<b>≥ 2,5 %</b>

Nesporno velja ugotoviti, da se projekti URE in OVE ekonomsko ugodni in prinašajo ugodne okoljske učinke glede na znižanje porabe energentov in izpustov CO<sub>2</sub>. Po drugi strani lahko

ugotovimo, da smo pri ravnanju uslužbencev in zagotavljanju ugodnih pogojev za izpeljavo projektov učinkovite rabe energije še vedno na začetku. Še vedno namreč opažamo, da kljub izvedenim izobraževanjem in usposabljanjem zaposlenih, le ti ne ravnajo skrbno in odgovorno, saj še vedno opažamo, da so pipe odprte več, kot je to potrebno, da se uporablja pitna voda za zalivanje, da po nepotrebnem gorijo luči v prostorih, in da se prezračevanje prostorov ponekod, predvsem ob zvišanju zunanjih temperatur ne izvaja pravilno. Tipično tako predvsem na internem in kirurškem oddelku redno opažamo, da se prostori prezračujejo tako, da se dejansko le ohladijo in ne prezračijo, okna so namreč priprta (delno priprta, odprta »na kip«, odprt ali delno odprt samo del okna nadsvetlobe, ipd) tudi po več ur dnevno. Za večje prihranke energije in učinkovito ravnanje z njo, bo tako v bodoče v zavodu potrebno postorite še veliko, poseben razmislek pa velja nameniti rešitvi, da bi se sredstva ustvarjena s prihranki namensko uporabljala za projekte URE in OVE.

Jože Piltaver