



Klaonica živine

"A problem shared is a problem solved"

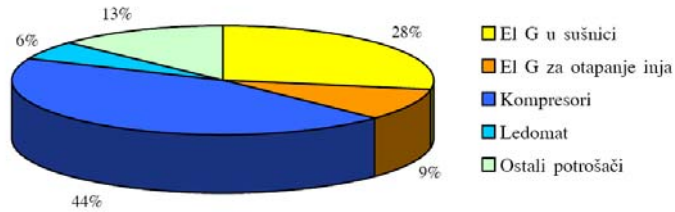
1



- Korištenje najefikasnijih tipova elektromotora
- Analiza dimnih gasova radi postizanja pravilnog odnosa gorivo/vazduh
- Korištenje energetski efikasnih konvejera i drugih usavršenih mehanizama
- Izolovati opremu
- Izolacija parnih i vodova vrele i tople vode
- Minimizacija korišćenja vode
- Korišćenje otpadne toplote iz procesa (oprema i otpadne vode)
- Korištenje vrelih dimnih gasova za predgrijavanje vazduha za sagorjevanje

"A problem shared is a problem solved"

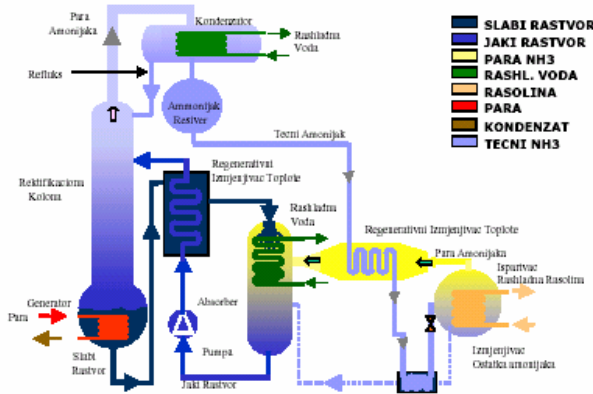
2



Potrošnja električne energije u klaonici živine

"A problem shared is a problem solved"

3



"A problem shared is a problem solved"

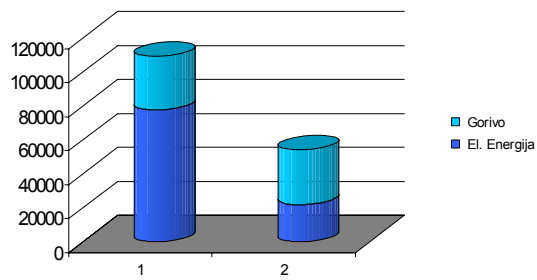
4



Potrošači	Troškovi			
	Trenutno stanje		Alternativno rješenje	
	El. energija	Gorivo	El. energija	Gorivo
Rashladne mašine	34 110.56			28 514
Grijači u sušnici	21 549.6			
Grijači za otapanje inja	7 315.84		7 315.84	
Ledomat	4 435.06		4 435.06	
Ostali potrošači	10 038.96		10 .038.93	
Centralno grijanje		15 977		3 640
Voda za teh. Potrebe		15 435		
Ukupno	77 441	31 412	21 781	32 154
	108 853		53 935	

"A problem shared is a problem solved"

5



"A problem shared is a problem solved"

6



Kotlarnica 60kW

- Varijanta 1: kotlarnica sa toplovodnim kotlom na lož-ulje,
- Varijanta 2: kotlarnica sa toplovodnim kotlom na pelete,
- Varijanta 3: kotlarnica sa toplovodnim kotlom na pelete i sa akumulatorom toplote,
- Varijanta 4: kotlarnica na drvene cjepanice

"A problem shared is a problem solved"

7



Parametar		Varijanta 1	Varijanta 2	Varijanta 3	Varijanta 4
Toplovodni kotao	Eura	1052	5500	4098	1626
Gorionik	Eura	350	Uključen u cijenu kotla	Uključen u cijenu kotla	
Oprema za automatsku regulaciju	Eura	70	3450	3450	1000
Cirkulaciona pumpa	Eura	2x90=180	2x90=180	2x90=180	2x90=180
Trokraki elektromagnetni ventil	Eura	125	125	125	125
Razdjelnik i sabirnik	Eura	200	200	200	200
Ekspanziona posuda	Eura	50	50	250	50
Akumulator toplote	Eura			3000	
Automatska regulacija akumulatora toplote	Eura			400	
Rezervoar za gorivo	Eura	1750	700	700	
Ukupno EURA		3777	10025	12403	3181

Investicioni troškovi

"A problem shared is a problem solved"

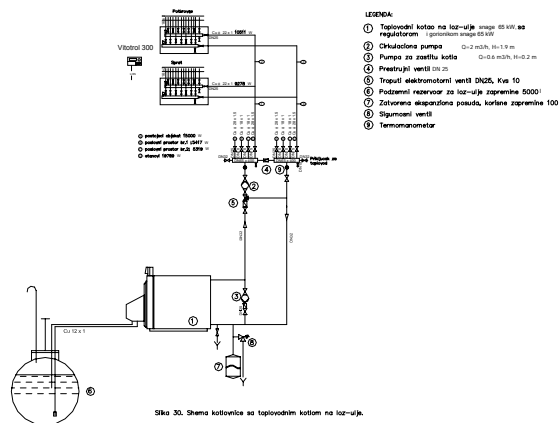
8



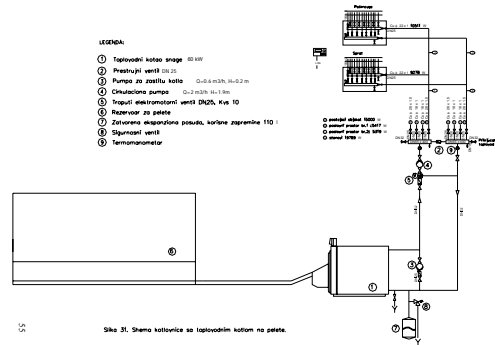
Troškovi goriva i radne snage

Parametar		Varijanta 1	Varijanta 2	Varijanta 3	Varijanta 4
Gorivo/godina		6412 l/god	13.8 t/god	13.8 t/god	42.46 m ³ /god
Gorivo		0.70 eura/l	110 eura/t	110 eura/t	30 eura/m ³
Gorivo/godina	eura	4488.4	1518	1518	1273
Radna snaga/god.	eura				436
UKUPNO/god.	eura	4488.4	1518	1518	1709

"A problem shared is a problem solved"

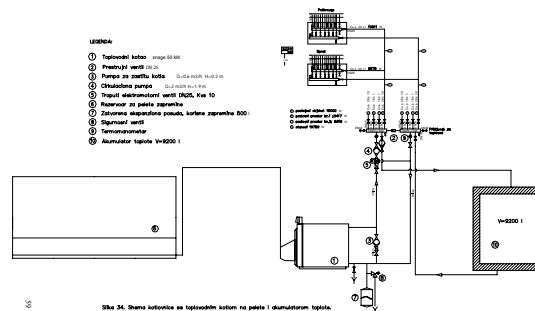


"A problem shared is a problem solved"



"A problem shared is a problem solved"

11



"A problem shared is a problem solved"

12



Procesi sušenja

"A problem shared is a problem solved"

13



- Neracionalna potrošnja energije – nastaje ispuštanjem u okolinu materija sa parametrima različitim od parametara okoline.
- Rotacioni razmjenjivači (70% efikasnost razmjene i 1.5 KM/m³/h).
- Pločasti razmjenjivači (0.5 KM/m³/h)
- Toplotna cijev

"A problem shared is a problem solved"

14



- Korišćenje otpadne toplote iz procesa sušenja relativno rijetko
- Pločasti razmjenjivači i toplotna cijev pogodni radi niske cijene
- Druga pogodnost je što efikasnost ovih razmjenjivča raste sa porastom vlažnosti jednog toka vazduha.
- Ovo omogućava znatno smanjenje količine toplote potrebne za sušenje
- Primjer- sušare u industriji tjestenine uglavnom pogonjene na električnu energiju

"A problem shared is a problem solved"

15



Mljekare – proizvodnja sira

"A problem shared is a problem solved"

16



- Električna energija, za rad rashladnih sistema, pogon motora i osvjetljenje
- Toplotna energija, za zagrijavanje proizvoda, vode ili sisteme grijanja
- Voda, 60% vode se koristi kao energetski medij.

"A problem shared is a problem solved"

17



- Prijem sirovog mlijeka i pranje cisterni
- Unapređenje sistema za pranje – korištenje reciklirane vode iz drugih dijelova fabrike

"A problem shared is a problem solved"

18



- Pasterizacija korišćenjem visokotemperaturskog kratkotrajnog izmjenjivača toplote
- Povrat zagrijane vode za hlađenje
- Povećanje broja ploča na izmjenjivaču

"A problem shared is a problem solved"

19



- Prostor za proizvodnju sira
- Automatizacija kontrole punjenja
- Automatska kontrola temperature da bi se izbjeglo nepotrebno kuvanje
- Membranski sistem za regulisanje koncentracije mliječnih produkata

"A problem shared is a problem solved"

20



- Zrenje
- Korištenje prirodnih uslova u zimskom periodu

"A problem shared is a problem solved"

21



- Obrada surutke
- Korištenje kondenzatora za zagrijavanje rashladne vode za druge namjene, npr. Voda za pranje
- Pranje kroz proces
- Termička akumulacija vode za pranje

"A problem shared is a problem solved"

22