Posúdenie kondenzačnej straty v Mecom Lučenec

Pre:	Mäsokombinát Hrádok
IČO:	31735151
Meno:	Ing. Branislav Kalanin
Mobil. č.:	+421911950174
Tel. č.:	+421911950174
E-mail:	kalanin@mecom.sk
Vaša zn.:	DOT2200183

Apríl 2022

1. Úvod

Predmetom **„Posúdenia kondezačnej straty v Mecom Lučenec"** je posúdiť možnosti využitia tepla odvádzaného do atmosféry. Inštalovaním navrhnutých technických zariadení sa strata energie odvádzanej do atmosféry, zmení na zisk v podobe pred ohriatej vody. Pred - ohriata voda bude použitá ako napájacia do existujúcich zásobníkov TPV. Tým sa ušetrí energia v množstve spotrebovanej vody. Túto nebude potrebné ohrievať v pôvodných parametroch s 10°C na 60°C, ale z 35°C na 60°C. tým sa ušetrí teplotný spád 15°C čo predstavuje obrovské množstvo energie. Zároveň sa ušetrí priama elektrická energia potrebná pre chod odparovacích kondenzátorov a v neposlednom rade upravená voda potrebná pre zásobovanie odparovacích kondenzátoroch.

2. Technické riešenie

Existujúci stav:

V súčastnosti pozostáva kondenzačná strana z kondenzátorov 3x VXC S288 a 1x VXC S350. Celový inštalovaný výkon týchto zariadení predstavuje 3x 1228kW + 1x 1328 kW = 5012 kW. Toto číslo prestavuje tepelnú energiu ktorú vypúšťame do atmosféry vo forme vodnej pary a tepla.

Navrhované riešenie:

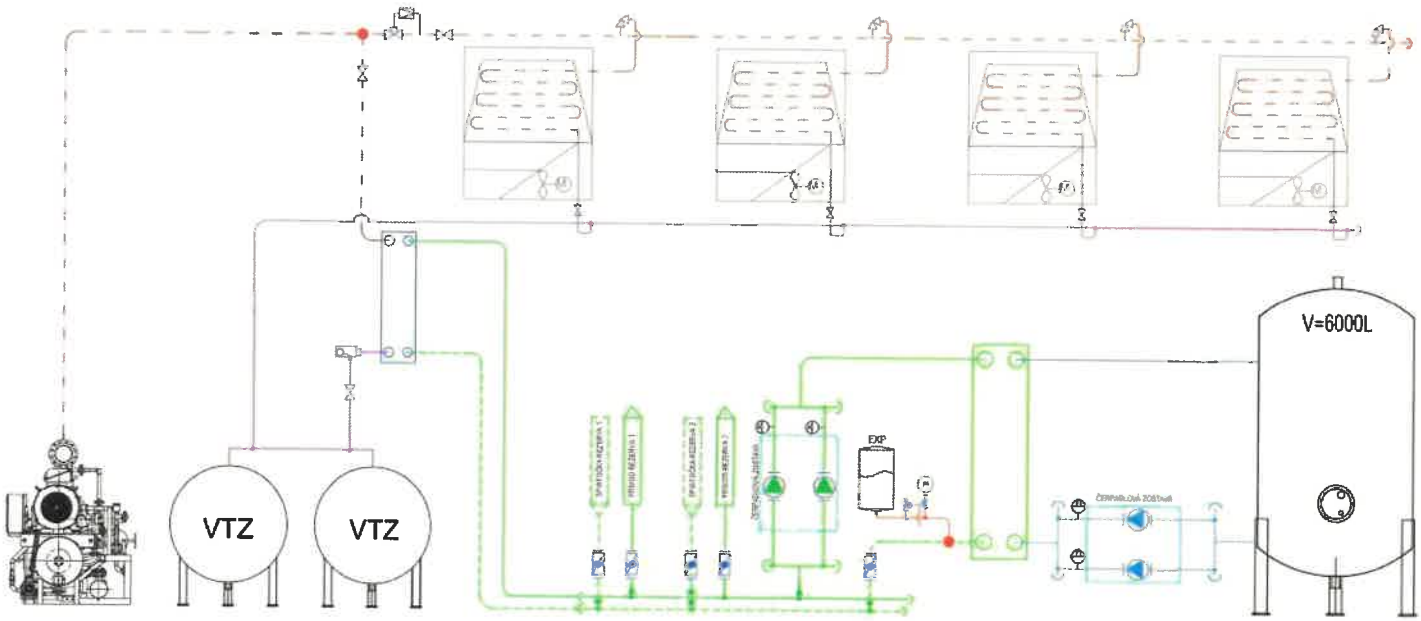
Do výtlačného potrubia kompresorov, pred kondenzátory umiestnime doskový výmenník s kondenzačným výkonom 4000 kW. tento zabezpečí transformáciu tepla z pár NH3 do sekundárneho média PPG 35%. Čerpadlami cez potrubný systém bude prepravené do priestorov strojovne. Tu bude umiestnený v sekundárny výmenník PPG/Voda ohreje napájaciu vodu ktorá cirkuluje medzi akumulačným zásobníkom a výmenníkom pomocou cirkulačných čerpadiel. Voda v zásobníku bude ohrievaná podľa výkonu strojovne na 35°C a viac. V prípade že výkon strojovne poklesne pod limitný odber vody môže nastať stav že voda v zásobníku nedosiahne požadovanú teplotu. Tento proces môže nastať aj opačne. V tomto prípade bude teplota vody v akumulačnom zásobníku ohriata na teplotu max. 70°C. Pokiaľ Odber TPV bude nižší ako je výkon strojovne, neodobraté teplo bude prostredníctvom existujúcich kondenzátorov vypustené do atmosféry, ako do teraz. Zároveň bude odpadové teplo používané na odmrazovanie chladičov vzduchu v chladiacom okruhu.

Orientačný výkaz výmer časť : Spätné získavanie tepla z kondenzačnej strany			
PČ	Popis	MJ	Množstvo
1	kondezátor 4000kW	ks	1,000
2	oddeľovací DVT, 4000kW	ks	1,000
3	akumulačný zásobník na vodu, V=6000 l, 10 bar	ks	1,000
4	servoventil riadený pilotným ventilom ICS1-65	ks	4,000
5	pilotný ventil CVP-M	ks	4,000
6	plavákový ventil HFI070	ks	1,000
7	uzatvárací ventil SVA 150, priamy	ks	2,000
8	uzatvárací ventil SVA 125, priamy	ks	8,000
9	uzatvárací ventil SVA 80, priamy	ks	1,000
10	obehové čerpadlo, Q=400m³/h, H= 40m, PN16, prečerpávaná kvapalina propylénglykol, koncentrácia 35%	ks	2,000
11	obehové čerpadlo, Q=360m³/h, H=15m, PN16, prečerpávaná kvapalina voda	ks	2,000
12	uzatváracia klapka medziprírubová DN150, PN16	ks	14,000
13	spätná klapka medziprírubová DN150, PN16	ks	4,000
14	filter medziprírubový DN150, PN16	ks	4,000
15	krková príruba DN150, PN16	ks	44,000
16	nádoba expanzná s vymeniteľným vakom, objem 800 l, 10 bar	ks	1,000
17	poistný ventil 1", 6 bar	ks	1,000
18	rúra oceľová bezšvová, DN 250 (273x7,1 mm)	m	6,000
19	rúra oceľová bezšvová, DN 150 (168,3x4,5 mm)	m	24,000
20	rúra oceľová bezšvová, DN 125 (139,7x4 mm)	m	30,000
21	rúra oceľová bezšvová, DN 80 (88,9x3,2 mm)	m	12,000
22	potrubie HDPE predizolované V HDPE, SDR11, Ø250	m	104,000
23	koleno 90° oceľové bezšvové, DN 150 (168,3x4,5 mm)	ks	10,000
24	koleno 90° oceľové bezšvové, DN 125 (139,7x4 mm)	ks	12,000
25	koleno 90° oceľové bezšvové, DN 80 (88,9x3,2 mm)	ks	4,000
26	koleno 90° HDPE predizolované v HDPE, Ø250	ks	28,000
VEDĽAJŠIE ROZPOČTOVÉ NÁKLADY			
27	chladonosná zmes PPG 100%	l	2000,000
28	tlakové, pevnostné a tesnostné skúšky	kpl	1,000
29	funkčné skúšky za účasti TI SR	kpl	1,000
30	skúšobný 72 hodinový chod s dosiahnutím projektových parametrov	kpl	1,000
31	dokladovanie, certifikáty, osvedčenia TI, revízne správy	kpl	1,000
32	plnienie technologických médií	kpl	1,000
33	projekt skutočného vyhotovenia	kpl	1,000
34	kompletná dodávka elektro a MaR	kpl	1,000

VÝKRESOVÁ DOKUMENTÁCIA

OBSAH

VÝKRESOVÉ ČÍSLO	NÁZOV	A4
1.	Funkčná schéma zapojenia	2



LEGENDA

POTRUBIE

- VÝTLAK KOMPRESOROV
- NH3 (KVAPALINA VYSOKOTLAKÁ-VT)
- NEMRZNÚCA ZMES - PRÍVOD
- NEMRZNÚCA ZMES - SPIATOČKA
- VODA - PRÍVOD
- VODA - SPIATOČKA
- EXPANZNÉ POTRUBIE

- SMER PRÚDENIA KVAPALINY
- PRÍRUBA
- EXPANZNÁ NÁDOBA
- OBEHOVÉ ČERPADLO
- UK - MEDZIPRÍRUBOVÁ UZATVÁRACIA KLAPKA

Zodpovedný projektant:	Vypracoval:	
Investor: MECOM GROUP, Lučenec, Mikulovská cesta 3022, 984 01 Lučenec		
Názov stavby: Spätné získavanie tepla z kondenzačnej strany		Formát: 2xA4
		Dátum: 06.04.2(
		Stupeň:
Profese: Chladenie	Pracovný súbor:	Zák.číslo: 22006
Názov výkresu: Funkčná schéma zapojenia		Mierka: ---
		Výkres čí 1