

Údržba a opravy cez prestávku v roku 2011.

Údržbu a opravy je nutné previesť

- a - vlastnými pracovníkmi
- b - inými firmami

Práce ktoré sa môžu previesť vlastnými silami sú:

- 1 - Oprava a údržba chladiaceho strojného zariadenia
- 2 - Oprava a údržba vodného strojného zariadenia
- 3 - Oprava a údržba elektrického zariadenia
- 5 - zariadenie na výrobu stlačeného vzduchu
- 6 - vzduchotechnické zariadenie
- 7 - ostatná údržba v objekte

Práce ktoré musia previesť iné firmy sú:

- 1 - Nátery železných konštrukcií kondenzačnej strany
- 2 - Údržba strechy na strojovni aj strechy pod chladiacimi vežami
- 3 - Oprava fasády na budove strojovne
- 5- Revízia a kontrola tesnosti kondezátorov / 2 kusy/
- 6- Oprava snímača centrálnej signalizácie úniku čpavku

Nátery železných konštrukcií kondenzačnej strany

Jedná sa o nátery konštrukcií na streche okolo chladiacich veží, hlavne rošty po ktorých je prístup k vežiam, ale aj nosnej konštrukcie na potrubie, takisto aj opravy náterov potrubia napadnutého koróziou.

Je treba zdôrazniť, že sa jedná aj o potrubie kde prúdi čpavok pod tlakom !! V roku 1999 sa započali práce na náteroch ale neboli dokončené.

Oprava fasády na budove strojovne

Táto oprava naväzuje na predchádzajúcu opravu strechy a je treba hlavne odstrániť škody spôsobené zatekaním strechy.

Zatekaním strechy sa na mnohých miestach poškodila omietka, ktorá nutne vyžaduje opravy.

Strecha zateká aj na budove kondenzačného zariadenia – treba súrne opraviť !!!

Oprava bola požadovaná v r.2007 a odvtedy celá budova zateká a znehodnocuje sa !!

Oprava a údržba chladiaceho strojného zariadenia

Do chladiaceho strojného zariadenia patrí:

Chladiace čpavkové kompresory typu **UL811**

Čpavkové čerpadlá **CH40**

Tlakové nádoby na čpavok

Uzatváracie a regulačné armatúry

Elektrické a mechanické stavoznaky

Poist'ovacie ventile

Odvzdušňovače

Meracie a signalizačné manometre

Odolejovacie zariadenie

Chladiace veže

Chladiace čpavkové kompresory

údržba na K1

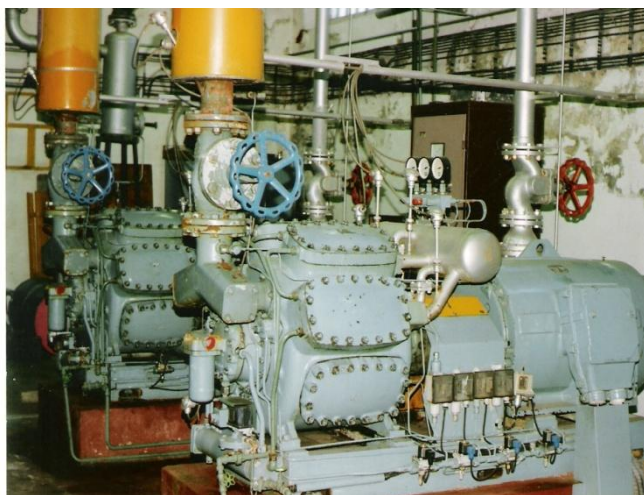
údržba sa obmedzí na kontrolu tesnosti a dotiahnutie šróbových spojov. Preskúša sa na funkčnosť všetkých častí.

zbavenie chladiča oleja vodného kameňa.

údržba na K2

Na kompresore sa musí previesť revízia a následné odstránenie všetkých zistených závad ,preskúšanie tesnosti a pripraviť na ďalšiu prevádzku.

zbavenie chladiča oleja vodného kameňa .



Kompresory boli namontované a dané do prevádzky v roku 1991.

Kompresor označený ako K1 výr.č. 811 187 chl.výkon 333kW 1500 ot typ UL 811.

Kompresor označený ako K2 výr.č. 811 186 chl.výkon 333kW 1500 ot typ UL 811.

Kompresor označený ako K3 výr.č. 811 188 chl.výkon 333kW 1500 ot typ UL 811.

Kompresory sú podrobované pravidelným revíziám a do roku 2004 majú odpracované -

K1 = x hodín

K2 = x hodín

K3 = x hodín

údržba na K3

funkčnosť všetkých častí.
zbavenie chladiča oleja vodného kameňa.

Čpavkové čerpadlá CH40

demonáž rotorových častí - poslať do servisu
vyčistenie od usadenín
výmena O krúžkov na upchávkach
zabrúsenie a lebo výmena styčných plôch
výmena pružných častí spojky
nová náplň oleja a preskúšanie na tesnosť
výmena maziva v ložiskách elektromotorov
celková oprava uzatváracích ventilov
Ustanovenie spojky a motora pre ďalšiu prevádzku.

Tlakové nádoby



výmena manometrov za opravené a ociachované
preskúšanie poistných ventilov
preskúšanie tesnosti spojov
oprava poškodených náterov
<C:\Users\mrazova\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.Outlook\XFKY0CWU\tlknadoby.files>

Kondenčná strana bola namontovaná v roku 1992.

Jedná sa o bežné výmenníky tepla kde na jednej strane prúdia teplé čpavkové pary a na strane druhej prúdi chladiaca voda. Tieto dve médiá musia byť veľmi striktné oddelené a v nijakom prípade nesmie prenikať čpavok do vodného systému ! Systém kondenzátora pozostáva z ležatej tlakovej nádoby, ktorá má na svojom konci čelá, kde sú zavarené trubky ,cez ktoré prúdi chladiaca voda a odoberá teplo čpavkovým parám, čím tieto skondenzujú a premenia sa na kvapalnú čpavku. Teplo, ktoré odoberala chladiaca voda sa následne v chladiacich vežiach odovzdá do vzduchu a celý proces sa neustále opakuje.

V našom prípade celý problém predstavuje pretrubkovanie kondenzátorov v roku 1996 , kde neboli použité trubky požadovanej akosti a preto dochádza k úniku čpavkových pár do vodného systému . V roku 1999 došlo k prvým opravám na trubkovnici kondenzátorov.

V roku 2000 oprava na kondenzátore od Váhu zavarených 29 trubiek.

V roku 2000 oprava na kondenzátore od str. zavarených 44 trubiek.!!

V roku 2001 oprava na kondenzátore od str. výmena 15 trubiek !!

V roku 2002 výmena trúbiek na oboch kondenzátoroch!!

V roku 2003 výmena trúbiek na kon.od strojovne 10 ks!!

V roku 2004 zavarených na kon. od str. 8 trúbiek!

V roku 2007 zavarených trúbiek na kondenzátore od Váhu 5ks!

V roku 2007 zavarených trúbiek na kondenzátore od str. 3 ks!

Ďalšie opravy a výmeny trúbiek na oboch kondenzátoroch sú iba neperspektívne vynaloženie peňazí pretože kondenzátory ako súčasť kondenzačnej strany /treba rekonštrukciu celej sústavy/ nemajú z hľadiska budúcnosti význam !

Preto je treba navrhnúť a realizovať a to čo najskôr modernizáciu celej rekonštrukcie kondezačnej strany pretože netesnosť počas prevádzky technológie /cez sezónu/ môže prerušiť sezónu a zastaviť chod technológie!!

Ďalšie opravy súčasného zariadenia sú finančne náročné a neefektívne !!!!!

Problém je treba riešiť modernizáciou kond.strany /Baltimor/.

Uzatváracie a regulačné armatúry

preskúšanie tesnosti upchávok
v prípade netesnosti výmena lojových tesniacich šnór
premazanie vretien
opravy poškodených sediel

Elektrické a mechanické stavoznaky

vyčistenie plavákových mechanizmov od usadenín
vyčistenie sklenených častí stavoznakov
celkové odkalenie všetkých stavoznakov
preskúšanie správnej funkcie

Poist'ovacie ventile

preskúšať ich priepustnosť,a tesnosť

Odzvušňovače

Funkčné odskúšanie odpúšťacieho zariadenia vzduchu

Meracie signalizačné manometre

nastaviť súbeh mechanickej časti z elektrickou
nastaviť signalizačné body na požadované hodnoty
porovnať jednotlivé manometre z normálom
manometre poslať do opravy a ociachovať

Odolejovacie zariadenie

odkalit' a odolejovať všetko zariadenie
sústrediť odpadový olej do olejového zberača
vypustiť olej do sudov na odovzdanie

2 - Oprava a údržba vodného strojného zariadenia

Do vodného zariadenia patrí:

cirkulačné čerpadlá
ponorné čerpadlá v studni
rozstrekovacie zariadenie v chladiacich vežiach -vymeniť za nové
uzatváracie armatúry z rozvodným potrubím
meracie a regulačné zariadenia

údržba cirkulačných čerpadiel

výmena upchávkovvej lojovej šnúry
výmena olejovej náplne v ložiskovej komore
výmena silonových vložiek v spojkách
nastavenie spojky
premazanie ložísk elektrických motorov
opraviť elektrický motor - oprava sa musí previesť dodateľským spôsobom !!

ponorné čerpadlá v studni

bežná kontrola

uzatváracie armatúry z rozvodným potrubím

Výmena upchávkových šnúr na netesných miestach
premazanie vretien a závitových spojov
ostatné opravy

meracie a regulačné zariadenia

demontáž plavákových zariadení Mertik a vyčistenie od usadenín
vyčistenie a nastavenie kontaktných manometrov
vyčistenie a premazanie tlakových spínačov
preskúšanie tlakových poistných ventilov
spätná montáž a preskúšanie ako celku

3 - Oprava a údržba elektrického zariadenia

Patrí sem

rozvody el prúdu k jednotlivým agregátom
istiace a regulačné zariadenia silnoprúdu v rozvodniach
kompenzačné zariadenie

Kompenzačný rozvádzač.

Musí sa urobiť na rozvadzači kompletná revízia a zároveň vymeniť vadné kompenzačné kondenzátory, lebo počas prevádzky sa začali vyskytovať nedostatky .

Zistené závady sa musia odstrániť dodateľským spôsobom!

rozvody el.prúdu k jednotlivým agregátom

preverenie stavu jednotlivých svoriek a ich prípadné dotiahnutie

istiace a regulačné zariadenie silnoprúdu v rozvodniach

prehliadka relé, stykačov, tepelných ochrán, skratových ochrán, dotiahnutie svoriek a odstránenie všetkých objavených závad.
vyčistenie od prachu

ovládacie a signalizačné panely

všeobecná údržba a oprava
výmena vadných žiaroviek, spínačov, svoriek a pod.
celkové preskúšanie funkčnosti jednotlivých sekcií
výmena vadných signalizačných žiaroviek

4 - Oprava a údržba meracieho a regulačného zariadenia

patrí sem

snimače teplôt a tlaku v celej technológii
snimače diskretných signálov
snimače a centrálna jednotka úniku čpavku /treba previesť celkovú modernizáciu , systém je zastaralý a niektoré časti sú nefunkčné.
elektrické ventile reg.výkonu chladenia

snimače teplôt a tlaku v celej technológii

výmena kontaknej látky v púzde snímača teploty
kontrola svorkovnice a pripojených vodičov
kontrola signalizácie nízkeho a vysokého tlaku

snimače diskretných signálov

kontrola zberu diskretných signálov z celej technológie
oprava a údržba zistených nedostatkov
preskúšanie celého systému

5 - Zariadenie na výrobu stlačeného vzduchu

pozostáva z jednovalcového vzduchového kompresora
tlakových nádob
istiaceho meracieho a rozvodného zariadenia

vzduchový kompresor

výmena olejovej náplne
kontrola ventilových častí
kontrola odstredivých rozbehových ventilov na kompresoroch
napnutie klinových remeňov
preskúšanie

tlakové nádoby /vzduch.kompr/

odkalenie tlakových nádob

istiace a meracie + rozvodné zariadenie /na vzduch.kompresoroch/

preskúšanie poistných ventilov
výmena manometrov
odstránenie únikov na rozvodnom potrubí
výmena vzduchových hadíc

7 - Rozvod oleja z odlučovača do kompresorov

odkalenie odlučovača oleja

zkuška na tesnosť
preskúšať plavákové ventile na priepustnosť

9 – Chladiace veže

vyčistiť od vodného kameňa
demonťáž rostrekovacích trysiek a prečistenie –vymeniť za nové
doplnenie oleja do prevodoviek
premazanie el.motorov
preskúšanie elektrických častí a automatiky

Chladiace veže



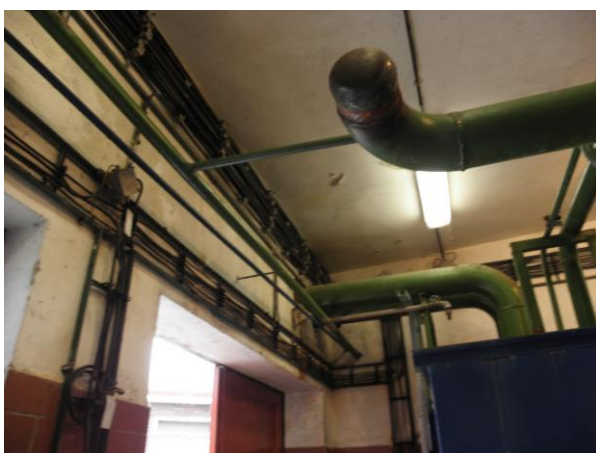
Kondenzačná stra do ktorej patria aj chladiace veže bola namontovaná v roku 1992.

1996 výmena trysiek na rozstrekovacom systéme
1997 výmena prevodovky na pravej chladiacej veži
1998 previnutie el motora na pravej chl.veži
2001 oprava prevodovky na pravej veži
2004 výmena motora z prevodovkou na pravej veži
2005 výmena motora z prevodovkou na ľavej veži

Životnosť chladiacich veží skončila je treba čo najskôr previesť rekonštrukciu v rámci celého kondenzačného systému!! Veže sú zanesené vodným kameňom a ich účinnosť je tak malá, že v čase zvýšených teplôt /júl, august/ už nebudu výkonom stačiť uchladiť kondenznú stranu.

Do miestnosti pod chladiacimi vežami zateká ,treba čo najskôr zjednať nápravu – viď obr.





Oprava a údržba vykurovacieho systému na ZŠ Trenčín.

Do vykurovacieho systému ZŠ patrí:

- 1- kotolňa
- 2- regulačné stanice

Na celom zariadení sa doteraz neprevádza systematická údržba a opravy a celý systém je z tohto dôvodu veľmi zanedbaný!

Preto je potrebné počas prestávky previesť nasledovné:

- 1.- výmena všetkých netesných ventilov na rozvodoch
- 2.- výmena všetkých odvzdušňovacích aut.vent.

Obrázky dokumentujú súčasný stav





Obrázky ukazujú najnutnejšie opravy na budovách a zariadení!!!!







Trenčín 21.03.2011

