

**PROTOKÓŁ Z WYKONANIA PRZEGLĄDU TECHNICZNEGO
ELEMENTÓW LINII TECHNOLOGICZNEJ HP-750 W SPALARNI
ODPADÓW MEDYCZNYCH W
BIAŁYMSTOKU UL. ŻURAWIA 14**

Data rozpoczęcia wykonania przeglądu : 24.09.2018 r.

Data rozpoczęcia wykonania przeglądu : 26.09.2018 r.

Szef Serwisu: mgr inż. Marek Kaczmarek

I. Palniki gazowo-olejowe Riello

1. Sprawdzenie stanu technicznego palników Sprawdzono ogólny stan techniczny palników

- palniki komory spalania :
palnik nr 1- stan techniczny niezły, palnik odpalił praca nierówna, palnik do regulacji;
palnik nr 2 - stan techniczny zły, przepalona zardzewiała rura ogniowa uniemożliwia zapłon, nadtopione elementy sterowania klap powietrza; należy wymienić rurę ogniową kompletną wraz z elektrodami, przewód wysokiego napięcia, przewód sondy jonizacyjnej, wymienić sterownik klap powietrza,
- palniki dopalacza :
Palnik nr 1 - stan techniczny zły, uszkodzony sterownik palnika i wyświetlacz uniemożliwiają dalszą diagnozę; do wymiany sterownik i wyświetlacz;
Palnik nr 2 - stan techniczny niezły, odpala brak sygnału z sondy jonizacyjnej świadczy o jej uszkodzeniu – sonda do wymiany, izolacja przewodu tej sondy ukruszona – przewód do wymiany.

2. Praca palników na oleju opałowym - nie uruchamiano palników na oleju ponieważ wszystkie palniki mają zabezpieczone dysze olejowe - do wymiany wszystkie dysze.

II. Rekuperator parowy OS-1,45.

1. Kontrola stanu technicznego rekuperatora Sprawdzono stan techniczny rekuperatora - stan po stronie wody nie wymaga czyszczenia chemicznego należy jednak nadzorować ponieważ widać, że rekuperator zasilany był wodą źle uzdatnioną. Przed rozpoczęciem użytkowania należy wymienić uszczelkę wjazdu rewizyjnego. Na włączach kontrolnych po stronie spalin stwierdzono znaczne ubytki wełny izolacyjnej (ponad 50%) - należy zamontować nową izolację włączów.

2. Sprawdzenie armatury odcinającej oraz regulacyjnej i osprzętu pomiarowego - niedrożne spusty wody z wodowskazów, rur pomiarowych, z odsalania i odmulania – zostały częściowo udrożnione przez obsługę w trakcie przeglądu – należy rury udrożnić i wymienić odcinkami.

3. Kontrola wodowskazów - Sprawdzono działanie wodowskazów – brak wskazań, zabrudzone szkła, niedrożne zawory – wyczyścić szkła, udrożnić zawory.
4. Sprawdzono stan sond przewodnościowych niskiego poziomu wody SPT-1 w walczaku rekuperatora - sondy działają jednak należy je zdemontować i wyczyścić, na jednej sondzie brak tabliczki – uzupełnić tabliczkę, udrożnić spust wody z kolumny pomiarowej..
5. Sprawdzenie układu automatycznego uzupełniania wody w walczaku - Sprawdzono - Serwis ELTY , sonda nie wskazuje jednak należy ją zdemontować i wysłać do producenta w celu kalibracji i wyczyszczenia, udrożnić spust wody z kolumny pomiarowej..
6. Sprawdzenie układu automatycznego uzupełniania wody w walczaku (pompy zasilające, zawór regulacyjny) - wykonano na zimno.
7. Sprawdzenie systemu blokad oraz sygnalizacji realizowanych z szafy sterującej „ELTY” Sprawdzono na zimno - Serwis ELTY
8. Sprawdzono stan sondy przewodnościowej (zasolenia) SZW-1 wody w walczaku rekuperatora - sonda z elektrozaworem działa jednak należy zdemontować czujnik zasolenia razem z komorą pomiarową i modułem sterującym ODS-1 i wysłać do producenta w celu kalibracji i wyczyszczenia – serwis ELTA, udrożnić spust.
9. Kontrola sprawności działania presostatu blokadowego - wykonano na zimno - serwis ELTA.
10. Sprawdzenie stanu technicznego pneumatycznej zasuwy odcinającej przepływ spalin za rekuperatorem. Sprawdzono stan techniczny i działanie zasuwy - sprawna , działa prawidłowo.
11. Kontrola stanu technicznego systemu czyszczenia pneumatycznego powierzchni opłomek w rekuperatorze - sprawdzono stan techniczny systemu - układ pracuje prawidłowo.
12. Sprawdzenie działania zaworów odmulających rekuperator – słaba drożność zaworów i rur spustowych – częściowo udrożnione przez obsługę w trakcie przeglądu, udrożnić rury i zawory.
13. Sprawdzenie instalacji zasilania pomp kotłowych wodą zmiękczoną- instalacja sprawna.
14. Próba działania układów sterująco-blokadowych - wykonano na zimno - Serwis ELTA - sprawne.
15. Kontrola rozdzielnicy sterującej - należy odkurzyć wnętrze rozdzielnicy, należy wymienić filtry w kratkach wentylacyjnych, należy wymienić pękniętą tabliczką „KASOWANIE ALARMU

III. Węzeł parowo-glikolowy. Sprawdzenie stanu technicznego węzła Sprawdzono stan techniczny węzła - stan dobry

1. Sprawdzenie czystości powierzchni chłodzących chłodnicy wentylatorowej Sprawdzono czystość powierzchni chłodzących chłodnicy - czyste.
2. Kontrola sprawności armatury zaporowej , regulacyjnej oraz osprzętu pomiarowego Sprawdzono armaturę zaporową, regulacyjną oraz osprzęt pomiarowy - sprawne
3. Sprawdzenie działania układów sterujących realizowanych z szafy sterującej „ELTA” sprawdzono - Serwis ELTY - sprawne

4. Kontrola stanu napełnienia instalacji glikolem Sprawdzono stan napełnienia instalacji glikolem – prawidłowy, glikol zużyty należy wymienić.
5. Sprawdzenie nastaw regulacyjnych regulatora „ELTA” i ich ewentualna korekta Sprawdzono - Serwis ELTY – sprawdzono.
6. Sprawdzenie działania zaworu bezpieczeństwa Sprawdzono działanie zaworu bezpieczeństwa - sprawny.
7. Sprawdzenie działania instalacji węzła parowo-glikolowego na gorąco. Brak możliwości sprawdzenia na gorąco.

IV. Linia technologiczna spalarni HP-750

1. Zespół automatycznego załadunku odpadów:

- sprawdzenie i regulacja połączeń śrubowych - sprawdzono, sprawdzenie i regulacja czujników indukcyjnych zbliżeniowych – sprawdzono działają prawidłowo,
 - sprawdzenie szczelności przewodów i złączy hydraulicznego systemu olejowego – niemożliwe wykonanie uszkodzony bypass w centrali hydraulicznej,
 - kontrola i regulacja nastaw ciśnienia oleju w układzie hydraulicznym - niemożliwe wykonanie uszkodzony bypass w centrali hydraulicznej,
 - kontrola filtra i stanu oleju w centrali hydraulicznej – olej wskazuje na przepracowanie – należy wymienić olej i filtr,
 - sprawdzenie funkcji załadunku odpadów - nie wykonano, gdyż urządzenia zespołu są niesprawne,
 - sprawdzenie elementów wykonawczych pozostałych obwodów napędu hydraulicznego (zasuw, wrota) - niemożliwe wykonanie uszkodzony bypass w centrali hydraulicznej,
 - brak wtyczek oryginalnych zamienniki nie pasują i powodują zadziałanie wyłączników nadprądowych – wymienić na oryginalne;
 - uszkodzony zawór bypassu oraz brak wtyczki dedykowanej uniemożliwiają pracę układu hydraulicznego;
 - uszkodzone zawory sterownicze – przyczyną jest przepracowany i brudny olej.
- Należy uzupełnić wtyczki firmy ABILO oraz wymienić zawór bypassu oraz dwa zawory regulacyjne – lub wymienić całą centralę hydrauliczną na producenta polskiego.**

2. Piec do spalania odpadów.

- sprawdzenie stanu wymurówki - wymurówka jest zniszczona: progi przy otworach wrzutu odpadów do komory spalania i wysuwu zgarniacza żużla oraz kanał zrzutu popiołu są całkowicie zniszczone, a zewnętrzne płaszcze metalowe w tych obszarach bardzo przegrzane; naprawy wymaga też powłoka betonowa drzwi rewizyjnych pieca, naprawić podłogę pieca, uzupełnić ubytki na ścianach i suficie, naprawić powłokę drzwi rewizyjnych, wykonać nowy próg załadunku, wykonać nowy zgarniacz żużla, wykonać nowy kompletny kanał zrzutu popiołu wraz z wymianą blach;
- kontrola doszczelnienia pieca - w piecu nie można założyć uszczelnień z powodu zniszczenia gniazd ich montażu – zamontować nowe gniazda i nowe doszczelnienia,
- kontrola układu wtrysku wody do pieca - dysza wtrysku jest zatkana

- sprawdzenie działania zasuwy zrzutowej oraz zgarniacza żużla - niemożliwe wykonanie uszkodzony bypass, zgarniacz żużla wymaga remontu,
- kontrola stanu technicznego termopary - termopara sprawna,
- kontrola wentylatora powietrza pierwotnego i wtórnego - przepustnice są sprawne,
- sprawdzenie i czyszczenie przetwornika podciśnienia f-my „Kimo” typ CP 201 BO -50 -r +50 mmCE, 230 V~ - urządzenie jest sprawne,

3. Kanał by-pass'u

- sprawdzenie stanu technicznego kanału -w górnym odcinku kanału są ubytki betonu,
- sprawdzenie układu zasilania pneumatycznego siłownika by-pass'u - zespół jest sprawny,
- sprawdzenie funkcjonalne działania kłapy by-pass'u - wykonano, zespół jest sprawny.

4. Kanały termoreaktora.

- sprawdzenie stanu technicznego wymurówki termoreaktora - kanał w stanie generalnie dobrym jedynie należy zakleić drobne pęknięcia, ponadto w kanale termoreaktora oraz komorze opłomek rekuperatora parowego zalegają żużel i popiół - sukcesywnie ich usuwanie można zlecić służbom kominiarskim,
- kontrola stanu technicznego termopar - termopary są sprawne,
- sprawdzenie stanu technicznego drzwi rewizyjnych – stan techniczny dobry,
- sprawdzenie stanu technicznego przepustnic powietrza - przepustnice powietrza sprawne działają poza przepustnicą przed rekuperatorem, która ma odłączony przewód zasilający, co świadczy o uszkodzeniu siłownika.

5. Sonda tlenowa.

- demontaż i czyszczenie głowicy pomiarowej oraz filtra spalin - sprawdzono analizator zawartości tlenu w spalinach typ AZ20 w zestawie:
 - a. pompa powietrza (AZ20 Reference Air Unit) typ AZ200770 - pompa jest zniszczona i musi być wymieniona,
 - b. sonda pomiarowa (AZ20 Oxygen Probe) z przetwornikiem cyrkonowym DHI45 i kołnierzem AZ 200/150 typ AZ20/11211221111E/STD - wlotowy filtr spalin jest zatkany, a wewnątrz przetwornika zabrudzone - sondę należy wyremontować lub wymienić,
 - c. centralka elektroniczna (AZ20/AZ25 02 Remote Mounted TX) typ AZ20/11211221111E/STD - urządzenie jest sprawne, ale po niezbędnym remoncie podzespołów wymaga kalibracji.
- z racji dużych i powtarzających się uszkodzeń oraz długiego czasu reakcji co nie pozwala na właściwą detekcję zachodzących procesów – zalecana jest wymiana na inną np. ZFK8 z analizatorem ZKM.

6. Reaktor gazowy.

- kontrola leja zsypowego cyklonu oraz wyczystek reaktora - lej zsypowy jest przegrzany, bez powłoki lakierniczej,
- sprawdzenie stanu technicznego zaworu celkowego - zawór jest niesprawny -

naprawić,

- sprawdzenie dysz podawania reagentów - obsługa usunęła dyszę dozowania sorbacalu umieszczając przewód gumowy bezpośrednio w kanale reakcji – zamontować dyszę podawania reagenta.

7. Podajniki reagentów.

- sprawdzenie drożności przewodów transportowych - drożne,
- sprawdzenie drożności mieszaczy powietrza z reagentami - drożne,
- kontrola stanu technicznego wentylatorów transportowych - sprawne,
- sprawdzenie prawidłowości działania śrubowych podajników reagentów - zespoły są sprawne; należy przywrócić działanie spulchniacza reagenta w dozowniku węgla aktywnego zamontować koła łańcuchowe napinacz i łańcuch;
- kontrola filtrów wentylatorów transportowych - natychmiast trzeba wymienić filtry powietrza,
- kontrola wskaźników poziomu reagentów - urządzenia są sprawne.

8. Stacja filtrów ceramicznych.

- kontrola szczelności montażowej wkładów filtracyjnych – sprawdzono – szczelne;
- kontrola szczelności pokryw sekcji filtrów – sprawdzono – szczelne;
- kontrola leja zsypowego stacji filtrów - sprawdzono, lej jest czysty,
- kontrola stanu technicznego wkładów filtrujących - sprawdzono, wkłady są szczelne,
- kontrola zasuwy celkowej zsypu stacji filtrów - urządzenie jest sprawne,
- kontrola pracy zaworów elektromagnetycznych w układzie czyszczenia wkładów filtrujących – działają prawidłowo,
- kontrola układu sterującego pracą zaworów elektromagnetycznych czyszczących wkłady filtracyjne - są sprawne – działają prawidłowo,
- kontrola ciśnienia powietrza czyszczącego filtry - prawidłowe,
- kontrola systemu spulchniania pyłów w leju spustowym – działa prawidłowo,
- kontrola układu podgrzewania filtrów - urządzenia są sprawne,
- kontrola działania pneumatycznych przepustnic odcinających filtr ceramiczny - urządzenia są sprawne, występuje nieszczelność na jednym z węży zasilających – należy go wymienić;
- sprawdzenie układu różnicy ciśnień firmy „Kimo” typ CP 50 -500 do +500 mmCE, 24 V= - urządzenie jest sprawne,

9. Przenośnik żużla i popiołu.

- kontrola poziomu oleju w motoreduktorze - prawidłowy,
- kontrola działania zaworu pływakowego – należy oczyścić elementy,
- kontrola łańcucha - napęd mechaniczny zgrzebeł przenośnika jest zużyty, należy wymienić: koła łańcuchowe i łańcuchy,
- sprawdzenie działania przenośnika – rozciągnięcie łańcucha jest tak duże, że regulacja napięcia jest poza zakresem określonym przez producenta, i nie współgra z zębatkami na kałach napędowych – po wymianie kół i łańcucha należy wyregulować naciąg łańcucha

10. Wentylator wyciągowy.

- sprawdzenie czystości wirnika wentylatora - wirnik czysty,

- sprawdzenie połączeń elektrycznych silnika wentylatora - poprawne mocowania,
- kontrola naciągu pasków klinowych napędu wentylatora - naciąg prawidłowy,
- kontrola smarowania łożysk wału napędowego wentylatora - prawidłowa
- kontrola mocowania wentylatora do podłoża - sprawdzono,
- kontrola przekształtnika silnika wentylatora wyciągowego – sprawny działa prawidłowo,
- sprawdzenie nastaw przekształtnika - trójprzewodowy tryb pracy przekształtnika, czas przyspieszania = 15 s oraz czas hamowania = 40 s.

11. Szafa sterownicza ATI.

- kontrola osprzętu szafy - z listwy sygnałów kontrolnych użytkownicy wypięli przewody 20 i 21 blokady oraz z listwy sygnałów wyjściowych przewody Q2.22 i Q2.23 sterowania siłownikiem przepustnicy schładzania wlotu rekuperatora parowego!
- kontrola nastaw regulatora PLC - nie zmieniono nastaw,
- sterownik wykazuje usterkę modułu BMX AMI 0410 (pomiar mocy rekuperatora) - moduł należy wysłać do naprawy lub wymienić.
- stwierdzono uszkodzenia zewnętrznych listew we/wy sterownika PLC typu PHOENIX CONTACT F-SO 2282 i PHOENIX CONTACT F-SO 4700 - trzeba je wymienić

UWAGI:

1. Stwierdzono spalenie powłok malarskich na kanałach spalinowych oraz reaktorze gazowym (lej spustowy) oraz na spalarce.
2. Po uruchomieniu instalacji po remoncie należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń producenta zawartych w instrukcji obsługi instalacji i urządzeń, szczególnie dotyczących okresowych przeglądów i kontroli urządzeń.

ZLECENIOBIORCA

DIANA Marek Kaczmarek

ul. Iłoniuszki 10b/7

83-700 Kościerzyna

KURCZYŃSKA 10

tel. 502 559 018

Janusz Zielinski
(MS CONSTRUCTION)

ZLECENIODAWCA

UNIwersytecki Szpital Kliniczny

W Białymstoku

SPALARNIA ODPADÓW MEDYCZNYCH

15-540 Białystok, ul. Żurawia 14

tel. 85 740-96-12

2018-09-26 GŁÓWNY SPECJALISTA
ds. spalarni odpadów medycznych

mgr inż. Grzegorz Kasperowicz