

**Dane i Warunki Techniczne Nr ER/281/26/MS/EO z dnia 06.05.2020
Dane techniczne do wykonania naprawy awaryjnej silnika agregatu kogeneracyjnego
JK2-MAN/PETRA”**

Stan techniczny silnika i zakres stwierdzonych uszkodzeń

Silnika MAN E2876 LE 302

Obiekt: Oczyszczalnia Ścieków u Legnicy

Silnik: MAN E2876 LE 302 sn.: 30130582123050

Zabudowa silnika: Jednostka kogeneracyjna ELTECO PETRA 250C

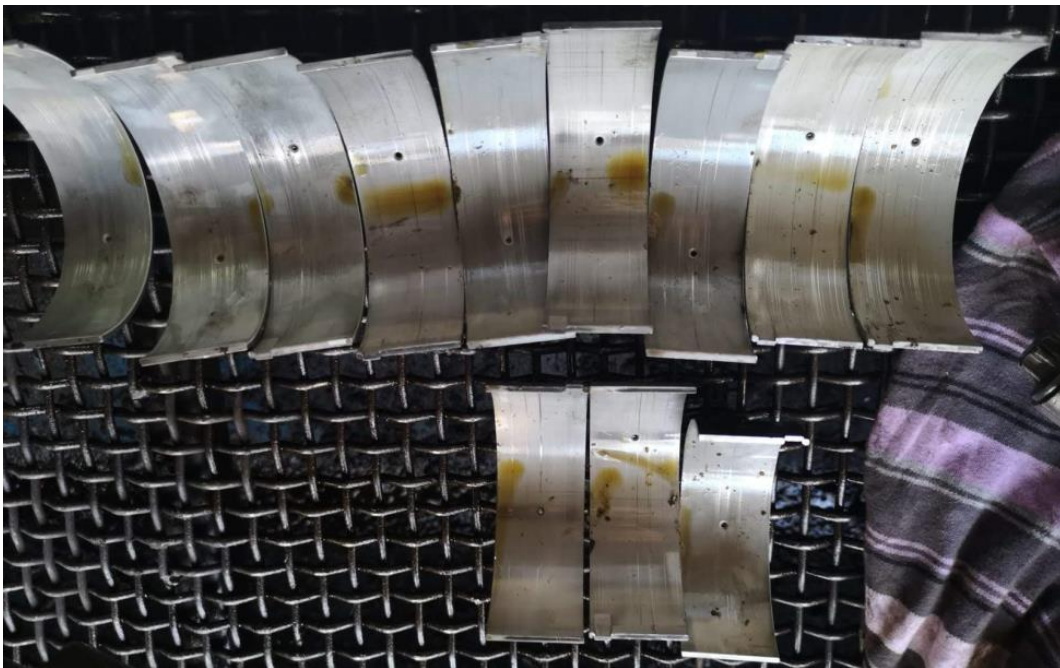
Poniżej wyniki przeprowadzonych oględzin silnika MAN E2876 LE302 zdemontowanego po usterce .

Do weryfikacji zostały zdemontowane następujące elementy silnika:

- głowice 6 sztuk
- kompletne tłoki 6 sztuk
- tuleje cylindrowe 6 sztuk
- kolektor wydechowy oraz ssący
- chłodnica oleju
- wał korbowy

Po demontażu ww. elementów dokonano wizualnej oceny zdemontowanych podzespołów.
Wynik:

1. Na bieżniach panewek od strony korbowodów widoczne przetarcia i przegrzania materiału (zdjęcie 1).



Zdjęcie nr 1

2. Tłoki zatarte (Zdjęcie 2,3,4). Na koronie tłoka widać przetarcia jakie powstały w kontakcie z tuleją cylindrową. Zatarte pierścienie tłokowe, niektóre pęknięte. Kompletnie tłoki do wymiany.



Zdjęcie nr 2

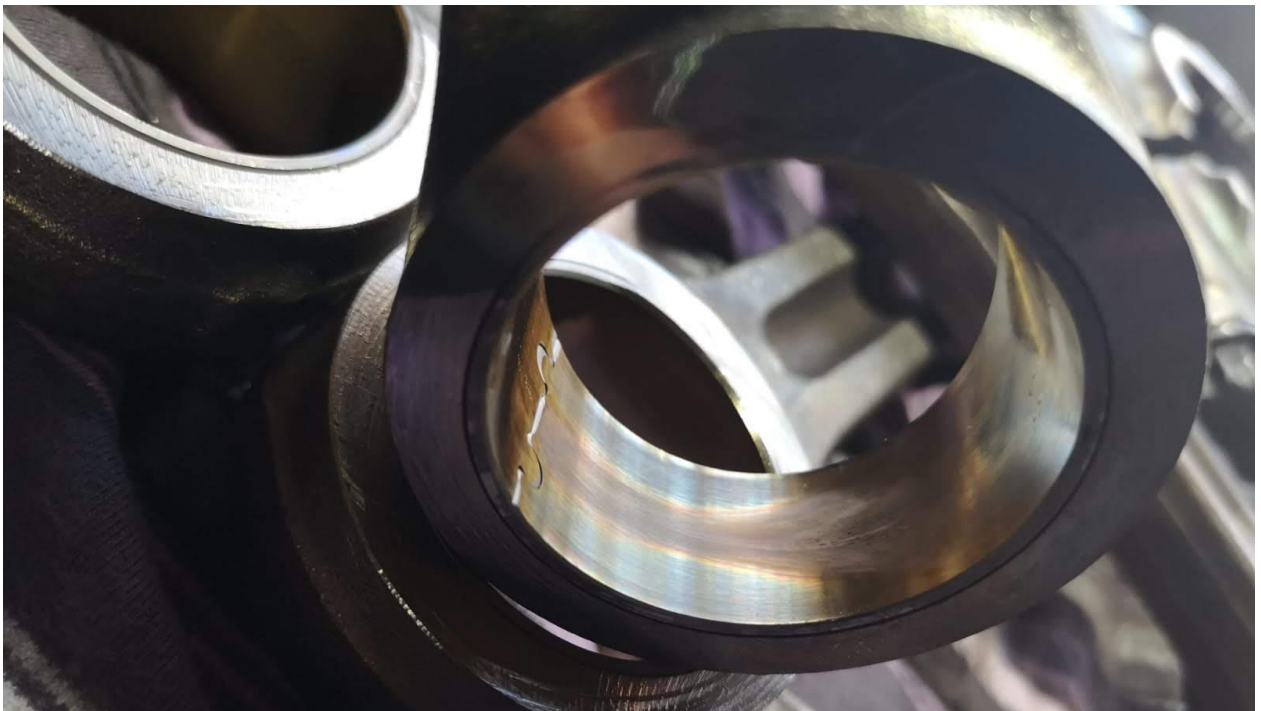


Zdjęcie nr 3



Zdjęcie nr 4

3. Panewki główki korbowodowej przetarte po całym obwodzie również do wymiany (zdjęcie nr 5, 6, 7)



Zdjęcie nr 5



Zdjęcie nr 6



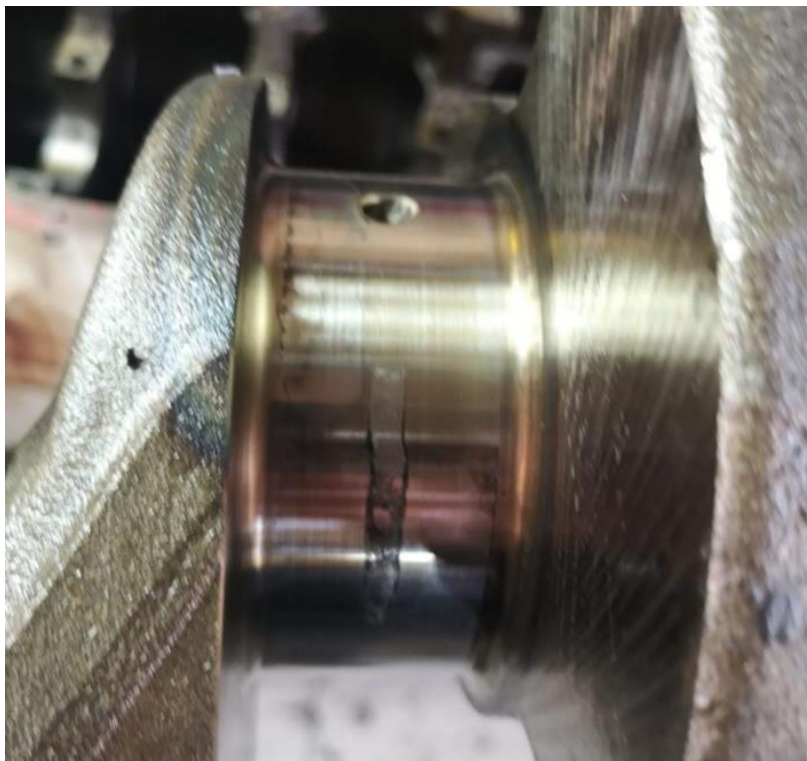
Zdjęcie nr 7

4. Dokonano sprawdzenia wizualnego stanu czopów głównych oraz korbowych wału korbowego. Stwierdzono obecność rys oraz przetarć na wszystkich czopach. Wał uszkodzony

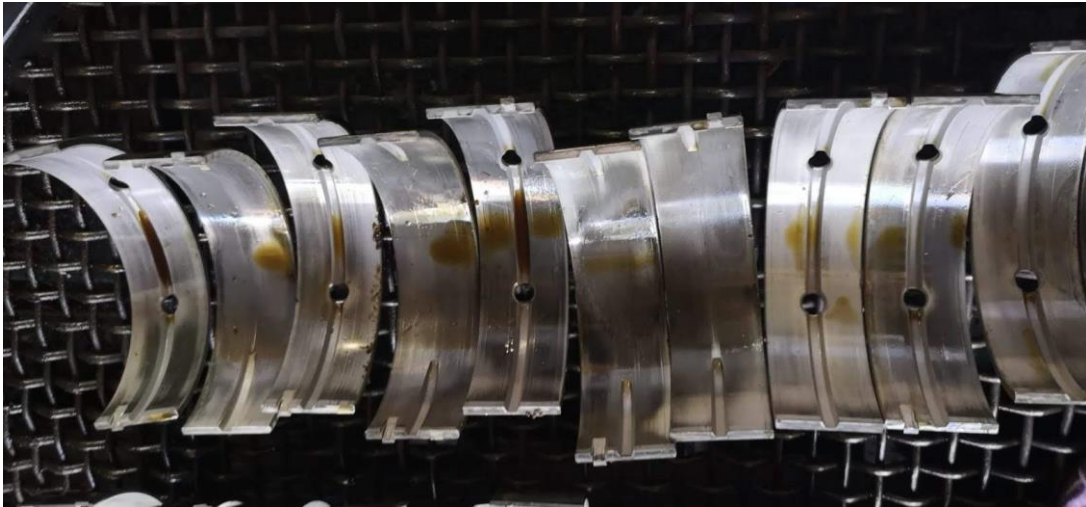
ale nadaje się do szlifowania (zdjęcie nr 8, 9). Po szlifie do wymiany komplet panewek głównych (zdjęcie 10 i 11) oraz korbowych.



Zdjęcie nr 8



Zdjęcie nr 9



Zdjęcie nr 10



Zdjęcie nr 11

5. Głowice z widocznymi śladami nagaru. Jedna z głowic z widocznym wyciekem z uszczelnacza zaworowego (zdjęcie nr 12, 13). Wszystkie głowice muszą zostać sprawdzone pod kątem szczelności i jeśli to możliwe należy wykonać ich regenerację. W innym przypadku wymiana na nowe.



Zdjęcie nr 12



Zdjęcie nr 13

Zakres usługi:

1. Demontaż i transport silnika do miejsca naprawy /warsztatu
2. Diagnostyka i weryfikacja silnika pod kątem zaistniałych uszkodzeń,
3. Wymiana elementów silnika:
 - a) komplet tulei cylindrowych.
 - b) komplet tłoków wraz z korbowodami.
 - c) komplet panewek korbowodowych
 - d) komplet panewek głównych
 - e) komplet uszczelnień na silnik
 - f) wymiana uszczelniaczy wału głównego
4. obróbka wału korbowego
5. czyszczenie intercoolera, chłodnicy oleju, pompy – montaż nowych uszczelnień
6. czyszczenie i regeneracja głowic cylindrowych
7. czyszczenie i kontrola mieszalnika gaz/powietrze
8. obróbka bloku silnika,
9. czyszczenie układu chłodzenia silnika
10. Montaż i sprawdzenie silnika
11. Transport na Oczyszczalnię
12. Montaż silnika w agregacie kogeneracyjnym
13. Uruchomienie silnika i agregatu kogeneracyjnego
14. Praca kontrolna agregatu do 100 mth,
15. Przegląd techniczny E1

Przy realizacji usługi dopuszcza się do stosowania tylko oryginalne części, wytwarzane lub dopuszczone przez producenta silników MAN.

Naprawę niewynikającą z powyższej oceny wstępnej przeglądu stanu technicznego po awarii, a która wynikłaby ze szczegółowych oględzin, oceny i zakresu naprawy silnika Wykonawca może realizować po zaakceptowaniu przez Zamawiającego kalkulacji kosztów wykonania tych dodatkowych napraw.