

Tarnów, 10.02.2011r

### OPINIA TECHNICZNA

#### o współpracy z firmą „INWAT” jako generalnym wykonawcą remontu kapitalnego turbozespołu Lang 24,1 MW nr 5 w Centrum Elektrociepłowni

Firma INWAT była generalnym wykonawcą remontu kapitalnego turbozespołu Lang o mocy 24,1 MW zainstalowanego z numerem stacyjnym 5 w Zakładach Azotowych w Tarnowie Mościcach S.A. w Centrum Elektrociepłowni.

Prace zrealizowane w ramach powyższego zadania obejmowały m.in.:

- Ocenę stanu technicznego turbozespołu (kadłubów, wirników, stojaków łożyskowych, łożysk oraz pozostałych elementów),
- Remont kapitalny kadłuba i wirnika części WP, w tym:
  - opracowanie technologii naprawy układu przepływowego,
  - wykonanie specjalistycznych prac naprawczych na wirniku i kadłubie polegających na odtworzeniu wierzchołków łopatek reakcyjnych (napawanie wierzchołków łopatek),
- Wymianę tłoka odciążającego w części WP z zastosowaniem nowych uszczelnień elastycznych,
- Obliczenia i projekt łopatek z wysokosprawnymi profilami firmy INWAT (część NP turbiny),
- Wykonanie nowych łopatek części NP turbiny,
- Remont kapitalny kadłuba i wirnika części NP wraz z wymianą wszystkich łopatek reakcyjnych (9 stopni) oraz elementów stopnia regulacyjnego (dysz i łopatek roboczych),
- Projekt i wykonanie sprzęgła półsztywnego typu „lira”,
- Wymianę sztywnego sprzęgła NP-generator na nowe sprzęgło półsztywne,
- Remont układu regulacji wraz z:
  - wymianą elementów serwowatorów zaworów odcinających, serwowatorów zaworów regulacyjnych WP, serwowatorów zaworów regulacyjnych NP.,
  - wykonaniem nowych elementów bloku suwaków sumujących oraz ich montażem,
  - ustawieniem i optymalizacją układu regulacji,
- Remont instalacji olejowej.

Powierzone prace i dostawy zostały zrealizowane przez firmę „INWAT” z należytą starannością, terminowo i zgodnie z obowiązującymi normami.

Uzyskano zgodnie z zapisami w umowie gwarantowaną sprawność wewnętrzną turbiny, co zostało potwierdzone przeprowadzonymi pomiarami ciepłno - przepływowymi.

Przebieg dotychczasowej współpracy pozwala nam rekomendować potencjalnym Inwestorom firmę „INWAT”, jako profesjonalnego, solidnego i rzetelnego wykonawcę, znającego i stosującego nowoczesne technologie podczas realizacji powierzonych zadań.

**DYREKTOR**  
CENTRUM ELEKTROCIĘPŁOWNI  
*Zbigniew Wadach*  
mgr inż. Zbigniew Wadach  
PEŁNOMOCNIK