

**ZARZĄDZENIE MINISTRÓW GÓRNICTWA I ENERGETYKI ORAZ GOSPODARKI MATERIAŁOWEJ
I PALIWOWEJ**

z dnia 14 stycznia 1987 r.

w sprawie szczegółowych zasad eksploatacji turbin wodnych.

Na podstawie art. 30 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 6 kwietnia 1984 r. o gospodarce energetycznej (Dz. U. Nr 21, poz. 96) oraz w związku z § 1 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 30 grudnia 1985 r. w sprawie określenia kompetencji niektórych naczelnych i centralnych organów administracji państwowej zastrzeżonych w przepisach szczególnych dla organów zniesionych (Dz. U. Nr 63, poz. 334) zarządza się, co następuje:

§ 1. 1. Zarządzenie określa szczegółowe zasady eksploatacji turbin wodnych o mocy 100 kW i większej w jednostkach gospodarki uspołecznionej i nie uspołecznionej oraz przez osoby fizyczne i inne podmioty.

2. Szczegółowych zasad eksploatacji nie stosuje się do eksploatacji turbin wodnych służących do odzyskania energii w procesach chemicznych (turbin rekuperacyjnych).

§ 2. Ilekroć w zarządzeniu jest mowa o turbinach wodnych, rozumie się przez to także turbiny odwracalne oraz wyposażenie turbin obejmujące komory, rury ssące, regulatory obrotów oraz urządzenia pomocnicze i instalacje w obrębie turbin do sprzęgieł wałów turbin z wałami prądnic lub przekładni.

§ 3. Eksploatację turbin wodnych należy prowadzić zgodnie z przepisami zarządzenia oraz ogólnymi zasadami eksploatacji określonymi w zarządzeniu Ministrów Górnictwa i Energetyki oraz Gospodarki Materiałowej i Paliwowej z dnia 18 lipca 1986 r. w sprawie ogólnych zasad eksploatacji urządzeń i instalacji energetycznych (Monitor Polski Nr 25, poz. 174).

§ 4. 1. Turbiny wodne nowe, przebudowane i po remoncie mogą być przyjęte do eksploatacji po poddaniu ruchowi próbnemu przez czas nie krótszy niż 72 godziny.

2. Okres osiągnięcia projektowych zdolności produkcyjnych dla turbin wodnych powinien wynosić 3 miesiące, a dla turbin odwracalnych 4 miesiące.

§ 5. Eksploatację turbin wodnych należy prowadzić z uwzględnieniem w szczególności:

- 1) wymagań racjonalnego wykorzystania energii wodnej i pracy turbin wodnych przy możliwie najwyższej sprawności oraz poza strefą wzmożonej kawitacji i nadmiernych drgań,
- 2) wymagań w zakresie natężenia przepływu i bilansowania wody,

3) dla turbin typu Kaplana, Deriaza i rurowych z regulacją łopatek wirnika i kierownicy — optymalnej zależności kąta otwarcia łopatek wirnika i kierownicy.

§ 6. Odczyty parametrów ruchowych turbin wodnych napędzających prądnice powinny być dokonywane zgodnie z instrukcją eksploatacji, nie rzadziej jednak niż raz na zmianę, a w elektrowniach z obsługą w formie dyżuru domowego — nie rzadziej niż dwa razy na dobe.

§ 7. 1. Uruchomienie lub zgłoszenie gotowości do zdalnego uruchomienia turbin wodnych może nastąpić po osiągnięciu przez turbiny i urządzenia przez nie napędzane stanu gotowości ruchowej, tj. po zakończeniu wszelkich robót konserwacyjnych i remontowych, sprawdzeniu sprawności urządzeń turbin, kompletności ich elementów oraz osiągnięciu warunków określonych w instrukcji eksploatacji, a w szczególności dotyczących:

- 1) zamknięć, włączów i wzierników,
- 2) poziomów górnej i dolnej wody, oleju smarowego i regulacyjnego oraz ciśnienia sprężonego powietrza,
- 3) zaworów w instalacjach olejowych wodnych i sprężonego powietrza,
- 4) hamulców turbiny i blokad otwarcia turbiny,
- 5) łopatek kierowniczych oraz wirników turbin Kaplana, Deriaza i rurowych z regulacją łopatek wirnika,
- 6) temperatury oleju,
- 7) urządzeń instalacji smarowania,
- 8) instalacji i urządzeń sterowania, sygnalizacji i automatyki,
- 9) instalacji odwadniających,
- 10) zamknięć awaryjnych turbiny.

2. Proces uruchamiania turbiny powinien przebiegać płynnie, a osiągnięcie obrotów znamionowych powinno następować w czasie przewidzianym w instrukcji eksploatacji.

3. Prowadzenie ruchu turbin wodnych powinno się odbywać z obciążeniem w granicach dopuszczalnych, ustalonych w instrukcji eksploatacji.

§ 8. 1. W razie nieprawidłowego ruchu i niepełnej sprawności turbin wodnych, należy je niezwłocznie zatrzymać, w szczególności po stwierdzeniu:

- 1) zagrożenia życia ludzkiego,
- 2) uszkodzenia lub groźby uszkodzenia turbiny,
- 3) groźby zalania wodą pomieszczeń elektrowni,
- 4) uszkodzenia lub groźby uszkodzenia urządzeń współpracujących z turbiną,
- 5) uszkodzenia urządzeń pomocniczych i instalacji, które powinny spowodować zatrzymanie turbiny przez pobudzenie zabezpieczenia.

2. W razie nieprawidłowego działania zabezpieczeń i sygnalizacji lub uszkodzenia urządzeń pomocniczych i instalacji, które nie stwarzają zagrożenia dla prawidłowego funkcjonowania turbiny, lecz zmniejszają jedynie jej pewność ruchową, turbinę wodną można utrzymać w pracy lub powtórnie uruchomić za zgodą osoby sprawującej nadzór nad eksploatacją turbiny przy zapewnieniu wzmożonej jej obserwacji, a w przypadku turbin w elek-

rowniach przyłączonych do wspólnej sieci — ponadto w porozumieniu z jednostkami upoważnionymi do dysponowania mocą.

§ 9. Ocena stanu technicznego turbin wodnych powinna być dokonywana nie rzadziej niż:

- 1) raz w roku — dla turbin o mocy znamionowej 1 MW i większej,
- 2) raz na dwa lata — dla turbin o mocy znamionowej mniejszej niż 1 MW.

§ 10. 1. Ogłędziny turbin wodnych powinny być dokonywane na każdej zmianie, a w przypadku turbin pracujących bez stałej obsługi — co najmniej dwa razy w ciągu doby w regularnych odstępach czasu.

2. Ogłędziny turbin wodnych powinny obejmować w szczególności:

- 1) sprawdzenie poziomów ciśnienia i temperatury oleju w wannach, zbiornikach i instalacjach obiegów smarowania i regulacji,
- 2) sprawdzenie ciśnienia w zbiornikach i instalacjach sprężonego powietrza,
- 3) sprawdzenie szczelności zbiorników i instalacji obiegów wody, oleju i sprężonego powietrza,
- 4) osłuchanie turbiny pod względem płynności pracy, występowania stuków i nienormalnych drgań,
- 5) sprawdzenie stanu oświetlenia w pomieszczeniach turbiny i urządzeń z nią związanych,
- 6) sprawdzenie poprawności działania instalacji odwadniających.

§ 11. 1. Przeglądów turbin wodnych należy dokonywać co najmniej raz w roku. Przeglądy turbin mogą być połączone z ich remontami bieżącymi oraz niezbędnymi naprawami.

2. Przeglądy turbin wodnych powinny obejmować w szczególności sprawdzenie:

- 1) stanu technicznego zamknięć remontowych na górnej i dolnej wodzie, krat na wlocie do turbiny oraz urządzeń do oczyszczania krat,
- 2) prawidłowości działania instalacji odwadniania: rurociągów doprowadzających wodę, spiral i rur ssących,
- 3) stanu technicznego rurociągów doprowadzających wodę do turbin oraz komór turbinowych,
- 4) stanu technicznego oraz szczelności zamknięć ruchowych (zasuw, zaworów motylowych, zaworów kulowych) na wlocie do turbiny wraz z ich układami napędowymi,
- 5) stanu technicznego oraz szczelności kierownicy turbiny, w tym także występowania wżerów kawitacyjnych, oraz sprawdzenie stanu technicznego układu napędowego łopatek kierownicy,
- 6) stanu technicznego wirnika turbiny wraz z jego obudową, w tym sprawdzenie występowania uszkodzeń kawitacyjnych, a w turbinach Kaplana, Deriaza i rurowych — ponadto stanu technicznego mechanizmów napędowych przestawialnych łopatek wirnika,
- 7) stanu technicznego rury ssącej,
- 8) stanu technicznego i prawidłowości działania:

- a) układu regulacyjnego,
- b) układu hamowania,
- c) układów smarowania,
- d) instalacji wody chłodzącej,
- e) instalacji sprężonego powietrza.

§ 12. 1. Próby i pomiary turbin wodnych przewidziane w dokumentacji dostawcy turbiny powinny być wykonywane po remontach kapitałnych.

2. Próby działania urządzeń awaryjnego zatrzymywania turbiny powinny być przeprowadzane nie rzadziej niż co 6 miesięcy.

3. Prób i pomiarów mających na celu sprawdzenie przyrządów pomiarowo-kontrolnych turbiny należy dokonywać nie rzadziej niż raz w roku.

4. Próby i pomiary działania układów regulacji turbin powinny być dokonywane nie rzadziej niż:

- 1) raz na 5 lat — dla turbin o mocy powyżej 10 MW,
- 2) raz na 10 lat — dla pozostałych turbin.

§ 13. Eksploatacja turbin wodnych nie może powodować szkodliwego zanieczyszczenia wód. Wprowadzanie do wody olejów i smarów, przrzucanie na dolną wodę zanieczyszczeń usuwanych z krat oraz dokonywanie innych czynności mogących spowodować zanieczyszczenie wód jest zabronione.

§ 14. Zarządzenie wchodzi w życie z dniem ogłoszenia.

Minister Górnictwa i Energetyki: *J. Szlachta*
Minister Gospodarki Materiałowej i Paliwowej:
J. Woźniak