



Energia Odnawialna S.A.

Elektrownia Wodna Dębe z najnowocześniejszym Automatem Systemem Technicznej Kontroli Zapor

W Elektrowni Wodnej Dębe, należącej do spółki PGE Energia Odnawialna z Grupy Kapitałowej PGE, zainstalowany został jeden z najnowocześniejszych w Polsce systemów monitoringu stanu bezpieczeństwa w obiektach hydrotechnicznych.

Zadaniem Automatem Systemem Technicznej Kontroli Zapor jest bieżąca kontrola stanu technicznego elektrowni wraz z przyległym przyczółkiem poprzez analizę m.in. warunków atmosferycznych, poziomu i temperatury wody oraz odkształcenia zapory, procesów filtracji zachodzących w budowlu hydrotechnicznej, jej podłożu i przyczółkach.

Aparatura kontrolno-pomiarowa, zbudowana w oparciu o sieć komputerową, rozmieszczona została w budynku elektrowni, w jej podłożu oraz na terenie do niej przyległym. Dodatkowo zastosowano innowacyjne rozwiązanie pozwalające ocenić bezpieczeństwo obiektu (stateczność) poprzez wdrożenie dedykowanego systemu informatycznego umożliwiającego matematyczną analizę obliczeniową, bazującą na Metodzie Elementów Skończonych (MES). Za pomocą tej metody bada się np. wytrzymałość konstrukcji, symuluje odkształcenia, naprężenia, przemieszczenia. Co ważne, dzięki zastosowaniu nowoczesnego programu inżynierskiego Z_SOIL możliwe stało się efektywne i niezawodne rozwiązywanie najtrudniejszych zagadnień geotechnicznych, wobec których bezradne są metody tradycyjne.

Elektrownia Wodna Dębe pracuje od 1963 roku. Zbudowano ją przy stopniu wodnym, obejmującym 230-metrową zaporę na rzece Narew.

Budynek elektrowni stanowi element budowli piętrzącej wodę. Jego część podziemna składa się z dwóch bloków żelbetowych, a w każdym z nich zamontowane zostały dwa hydrozespoły z turbinami Kaplana o średnicy wirnika 4,8 m, sprzężone z generatorami o mocy 6,25 MVA każdy. W części nadziemnej znajduje się: hala maszyn z pomieszczeniami technologicznymi, nastawnią, rozdzielnią niskiego napięcia oraz halą montażową.

Elektrownia połączona jest z Krajowym Systemem Elektroenergetycznym pięcioma liniami o napięciu 110 kV poprzez dwa transformatory blokowe o mocy 16 MVA każdy, a jej moc zainstalowana wynosi 20 MW osiągnięta przy spadzie 5,7 m i przelicy instalowanym turbin 428 m³/s.

Obecnie elektrownia jest modernizowana. Zakres prac obejmuje wymianę wyposażenia technologicznego, w tym wszystkich turbin, generatorów, układu przepływowego, regulacji, wzbudzenia, a także instalacji elektrycznej i odwodnienia wraz z elementami wyposażenia takimi jak: pompy, zawory oraz zasowy.

Realizacja inwestycji, która potrwa do 2022 r., przyczyni się do bezawaryjności elektrowni przez co najmniej kolejne 40 lat, zapewniając pełną automatyzację turbozespołów, najwyższą dyspozycyjność i niezawodność pracy, poprawę ergonomii obsługi oraz radykalne zmniejszenie zagrożeń środowiskowych.

Po zakończeniu prac możliwości produkcji energii elektrycznej w elektrowni wzrosną o 17 proc., do poziomu ok. 120 GWh/rok.



(https://cmsstatic.gkpgg.pl/var/pggeo_site/storage/images/5/7/7/3/463775-2-pol-PL/dscf0670.jpg)