

Projekt:	VERLUSTE EINER KÜHLWASSERRÜCKLEITUNGSSYSTEMS (Maßstab 1:14, 1:15,5)
Bearbeiter:	Prenner, Fuchs, Huber
Auftragegeber:	VA TECH COMBINED CYCLE GmbH & Co
Ziel der Untersuchung:	Druckverlustberechnung entlang der Rückgabelung (Sammelschacht bis Auslauf) Bestimmung der Druckverluste von verschiedenen Einzelbauwerken Vorschlag von baulichen Maßnahmen zur Verminderung der Druckverluste

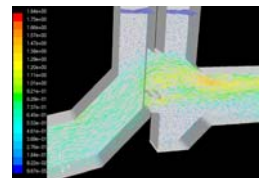
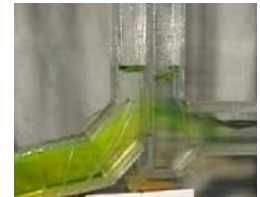
Kurzfassung

Im Zusammenhang mit der Planung des Kühlwasserleitungssystems eines Combined Cycle Gasturbinenkraftwerks in Irland, ermittelte das Institut für Wasserbau und Ingenieurhydrologie die hydraulischen Druckverluste entlang der Kühlwasserrückgabelung. Diese Leitung besteht aus einem neuen Sammelschacht, bereits existierenden und auch neuen rechteckigen Kanalabschnitten die mittels eines Z-förmigen Schachtes verbunden werden, einem Syphon-Schacht und dem Auslaufbauwerk ins Meer. Die Aufgaben der Untersuchung bestanden in der experimentellen Bestimmung und numerischen Verifikation der Druckhöhenverluste der Einzelbauwerke. Die Tests wurden an Plexiglas-Modellen im Maßstab 1:14 für den Sammelschacht und Syphon-Schacht, und im Maßstab 1:15,5 für den Z-förmigen Kanalverbindungsschacht durchgeführt. Die Versuchsergebnisse dienen als Eingangsdaten für die quasistationäre Drucklinienberechnung des gesamten Rückgabelungssystems um damit die erforderliche Pumpendruckhöhe zu bestimmen.

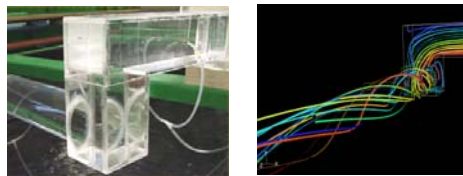
Experimentelle und numerische Untersuchung eines Kühlwasserleitungssystems



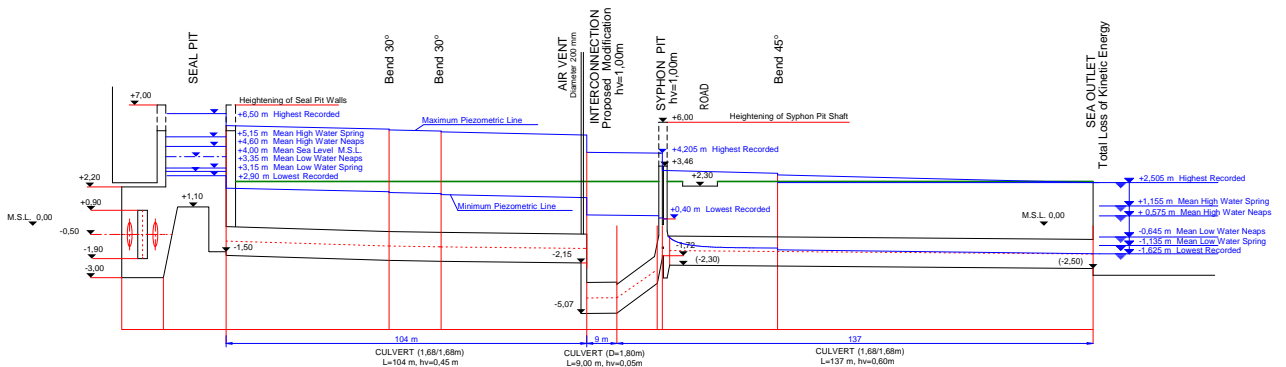
Sammelschacht, Maßstab 1:14



Syphon-Schacht



Verbindungsschacht, Maßstab 1:15.5



Literatur:

PRENNER R.: Coolkeeragh C.C.G.T. Power Station, Ireland, Head Loss Calculation and Model Tests on the Cooling Water System from Seal Pit to Sea Outlet, Seal Pit and Syphon Pit, Model - Scale 1:14, Inter-section Model - Scale 1:15,5, May 2003, Modellbericht (unveröffentlicht)