

CEOCOR 2019

Copenhagen, May 21 -24

ABSTRACT:*Key words:**Work safety, corrosion inspection on vertical steel pipe DN 1800 mm***Corrosion inspection of a DN 1800 mm vertical main pipe**

An important large main pipe tunnel ring ensure the supply of drinking water in Zurich. As a part of the guarantee work in 2015, the 6.9 km long tunnel pipeline and also the 130 m long vertical main pipe, completed in 2000, was inspected. On the occasion of the inspection at that time, defective sections were identified in the shaft. Particular corrosion symptoms were observed especially in the welding seams of the steel pipes.

The vertical pipe had been emptied in November 2018 and a second inspection of the main pipe was done. The aims of the inspection were to determine and assess the condition of the vertical pipe and the internal corrosion protection after almost 20 years of operation. The Zurich Water Supply was also interested in a middle- and long-term condition prognosis of the pipe, the corrosion protection and the shaft. The inspections were carried out in consideration of the requirements for work safety. The corrosion protection cement layer was removed locally. The weld seams and the steel pipe were exposed and the degree of corrosion attack was determined by ultrasonic measurements and potential difference measurements. This report gives an overview about the work results.

Adrian Rieder, c/o Zurich Water Supply

*Stichworte:**Arbeitssicherheit, Korrosionsuntersuchung in grosskalibrigen Steigschacht DN 1800 mm***Korrosionsuntersuchung Steigleitung DN 1800 mm Trinkwasserstollen Uetliberg**

Ein grosskalibriger Ringstollen der Wasserversorgung Zürich stellt zu einem wichtigen Teil die Versorgung der Trinkwasserversorgung sicher. Im Rahmen einer Garantieabnahme im 2015 wurde, neben der Stollenleitung, auch der im Jahr 2000 erstellte Steigschacht visuell inspiziert. Die Sohle der senkrecht erstellten Leitung befindet sich in 130 m Tiefe. Anlässlich der damaligen Inspektion wurden im Schacht schadhafte Abschnitte identifiziert, insbesondere bei den Schweissnähten der Stahlrohre wurden Korrosionsmerkmale festgestellt. Der Grad und Fortschritt der Korrosion konnten jedoch aufgrund der unter engem Zeitdruck durchgeführten visuellen Inspektion nicht abschliessend beurteilt werden; eine fortschreitende Schädigung der Schweissnähte war zu befürchten.

Im November 2018 wurde der Steigschacht entleert und eine weitere Inspektion der Steigleitung erfolgte. Die Ziele der Untersuchung waren die Ermittlung und Beurteilung des Zustandes der Steigleitung und des Korrosionsschutzes nach annähernd 20 Jahren Betrieb und eine Prognose zur mittel- und langfristigen Zustandsentwicklung des Bauwerks. Die Untersuchungen erfolgten unter Einhaltung der Vorgaben zur Arbeitssicherheit. Örtlich wurde der Korrosionsschutz abgetragen, die Schweissnähte und das Stahlrohr freigelegt und mittels Ultraschallmessungen und Potential-Differenzmessungen der Grad der Korrosionsangriffe bestimmt.

Adrian Rieder; c/o Wasserversorgung Zürich