

GeoKrete®

KURZBESCHREIBUNG DES PROJEKTS

Eigentümer

- American Electric Power (AEP)

Einrichtung

- Niagara-Wasserkraftwerk, Vinton VA
- Ursprünglicher Bau Mitte der 1950er Jahre

Projekt

- Restaurierung von Druckrohrleitungen

Abmessungen

- 53 Meter von 78" Stahlrohr mit 45° Neigung
- 18 Meter 66" Stahlrohr mit 45° Neigung

Problem

- Defekte Druckrohrleitungen mit bereits vorhandener defekter Polyurethanauskleidung

Methode der Sanierung

- Verwendung des Quadex Lining System®
 - Quadex GeoKrete im Spritzverfahren aufgetragen
 - 1" Dicke für vollständige strukturelle Sanierung

Zeitraum des Projekts

- 18-22. September 2017

Auftragnehmer der Installation

- Quadex Lining Systems®

AEP NIAGARA WASSERKRAFTWERK 78" UND 66" STAHLROHRLEITUNGEN

Defekte Druckrohrleitungen und steile Hänge erschweren die Sanierung von Rohrleitungen

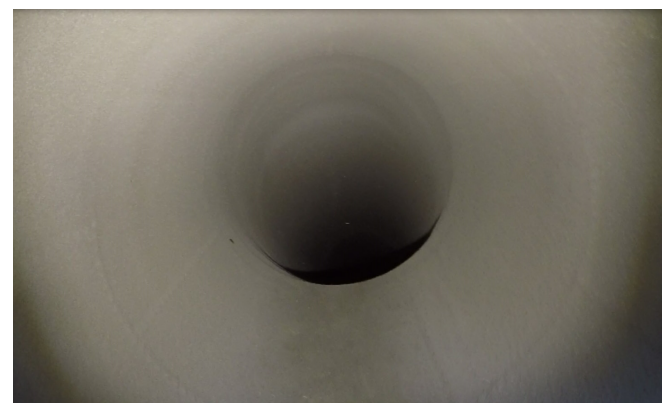
LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN

Das CIPP-Verfahren wurde in Erwägung gezogen, aber die Kombination aus begrenztem Zugang und steilem Gefälle hätte es sehr teuer und zu riskant gemacht. Die Zuleitung des Rohrs verlief über eine Böschung, die nicht befahrbar war, und auch der Zugang zur Baustelle war extrem eingeschränkt, so dass ein Hubschrauber erforderlich gewesen wäre, um den CIPP-Liner einzubringen.

Das Quadex Lining System® (QLS) Schleudergussverfahren hingegen benötigt eine viel kleinere Stellfläche und verfügt über einen äußerst tragbaren, speziell entwickelten Anwendungsschlitten. Aufgrund der Fähigkeit des GeoKrete- Materials, über längere Strecken gepumpt zu werden.



Außenansicht der 45° abgewinkelten Druckrohrleitungen.



Druckrohrleitung nach der GeoKrete®-Anwendung.

LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN (FORTSETZUNG)

In diesem Fall wurde das Gerät am oberen Ende des Abhangs positioniert, wo es sicher bedient werden konnte.

Was QLS wirklich einzigartig macht, ist das auf die Strukturen aufgebrachte GeoKrete® Geopolymer. Es wurde von Quadex LLC entwickelt und ist ein vollständig strukturelles, korrosionsbeständiges Material, das nicht reißt, abblättert oder sich mit der Zeit abbaut.

DAS QLS-VERFAHREN

Obwohl der Auftrag aufgrund des extremen Gefälles des Rohrs einzigartig war, wurde die Verwendung von GeoKrete nicht verändert. Vor der Auskleidung wurde der defekte Polyurethan-Liner entfernt und das Rohr vorbereitet und wo nötig geflickt. Der QLS-Schlitten war in der Lage, GeoKrete in einer Dicke von 1" präzise auf die Innenwand der Druckrohrleitungen zu gießen. Der Anwendungsschlitten wird über eine Winde gesteuert und ermöglicht eine konsistente und gleichmäßige Anwendung über die gesamte Länge des Rohrs.

Als wertsteigerndes Verfahren wurde auch die von der Druckrohrleitung ausgehende Kopfwand mit GeoKrete ausgekleidet und geformt.

Abschließend lässt sich sagen, dass sich AEP zwar ursprünglich wegen der Leistungseigenschaften von GeoKrete für QLS entschieden hat, dass aber auch die hohe Sicherheit des QLS-Teams ein Faktor war. Diese Installation erwies sich aufgrund der extremen Hangneigung als Herausforderung. Sicherheit, Achtsamkeit und besondere Aufmerksamkeit beim Anlegen der Gurte waren von größter Bedeutung.



Die Entfernung von Urathan war mühsam.



Blick auf den steilen Hang der Druckrohrleitung hinunter.



Abgelegener Zugang und schmale Wege.



GeoKrete Liner - Strukturelle Erneuerung und Wiederherstellung der Fließfähigkeit.