

Presseinformation

29. April 2021

D&S Rohrsanierung erneuert Hauptsammler unter der Wasserstadt Aden grabenlos

Große Dimensionen über und unter der Erde auf Aden

Im Zuge der Erschließung der Wasserstadt Aden hat die DIRINGER & SCHEIDEL ROHRSANIERUNG GmbH & Co. KG, NL Rhein-Ruhr den vorhandenen Hauptsammler im nördlichen Bereich der ehemaligen Schachtanlage Haus Aden in sechs Teilabschnitten grabenlos saniert. Im Auftrag des Stadtbetrieb Entwässerung Bergkamen (SEB) und nach den Plänen der DIAB Consult wurden etwa 1037 Meter Stahlbetonrohre DN 1400 mit Nadelfilzschlauchlinern ausgekleidet, die im Werk unter kontrollierten Bedingungen mit Polyesterharz getränkt und gekühlt zur Baustelle geliefert wurden. Nicht zuletzt mit Blick auf die anspruchsvollen Rahmenbedingungen handelte es sich laut Matthias Zeh, Niederlassungsleiter D&S Rohrsanierung Rhein-Ruhr, um eine nicht alltägliche Sanierung. Hierzu trugen insbesondere die Längen und die Nennweiten der eingebauten Liner sowie die logistischen und organisatorischen Herausforderungen bei.

Innovative Quartierentwicklung

Die Entwicklung der Wasserstadt Aden gilt als das größte Stadtentwicklungsprojekt im Ruhrgebiet und soll bis zum Jahr 2026 fertiggestellt sein. Auf dem Gelände der ehemaligen Zeche Haus Aden in Bergkamen entsteht ein innovatives und außergewöhnliches Stadtquartier um den zukünftigen Adensee, das Wohnen und Arbeiten, Erholung und Entspannung, Freizeit und Sport miteinander kombinieren soll. Realisiert wird das Projekt von der Stadt Bergkamen gemeinsam mit der RAG Montan Immobilien GmbH. Die Kosten werden auf rund 50 Millionen Euro geschätzt, wobei Bund und Land Zuschüsse in Höhe von 12,6 Millionen Euro bereitstellen. Andere Zahlen sind ebenso eindrucksvoll: Während der Bauarbeiten werden rund 1.230.000 m³ Erde bewegt – eine gewaltige Menge, die durchschnittlich 140 bis 180 LKW-Fahrten pro Tag entspricht. Das Gelände der ehemaligen Zeche Aden ist rund 55 Hektar groß. Davon werden nach Fertigstellung rund 13,4 ha auf Wohnen, 4,9 ha auf Büro und Gewerbe, 9,9 ha auf Grünflächen sowie ca. 7,5 ha auf Wasserfläche entfallen. Der geplante Adensee wird eine Ausdehnung von 840 m x 80 m haben und Wassertiefen von 1,8 m bis 3,0 m aufweisen (www.wasserstadt-aden.de).

Grabenlos erste Wahl

Ebenso erwähnenswert sind die Fakten bei der Sanierung des schadhafte Hauptsammlers im nördlichen Bereich der ehemaligen Schachtanlage Haus Aden. „Vor allem Risse, Scherben, Betonkorrosion und nicht fachgerecht eingebaute Stützen trugen dazu bei, dass das Bauwerk im Rahmen des Gesamtprojektes in Schuss gebracht werden musste“, so Zeh weiter. Auftraggeber und Planer hatten sich hierbei für ein grabenloses Sanierungsverfahren und eine Auskleidung der Haltungen mit Schlauchlinern entschieden. Bei dem von der D&S Rohrsanierung eingesetzten City Liner-Verfahren wurden Polyester-Nadelfilzschläuche im Werk des Herstellers mit Polyesterharz getränkt und gekühlt zur Einbaustelle geliefert, wo sie mittels Wasserschwerkraft über einen Inversionsturm in die zu sanierenden Leitungen eingestülpt wurden.

DIRINGER & SCHEIDEL ROHRSANIERUNG GmbH&Co.KG, Wilhelm-Wundt-Straße 19, 68199 Mannheim

Tel.: +49 621 8607 440, Fax: +49 621 8607 449, rohrgan@dus.de, www.dus-rohr.de

GRABENLOS GUT!



Überraschungen an der Einbaustelle

Bei der im Dezember 2020 durchgeführten Sanierung der zweiten, etwa 150 m langen Haltung, wurde der Inversionsturm in einer Baugrube installiert, über den der Zugang zum Hauptsammler erfolgen sollte. Die Baugrube war notwendig, da der Schlauchliner aufgrund der Kanaldimension nicht über den vorhandenen Einsteigschacht in den Hauptsammler invertiert werden konnte. „Bei der Erstellung der Baugrube sind wir auf ein altes Schachtbauwerk mit einer 50 cm starken Decke gestoßen, die in den vorhandenen Plänen nicht verzeichnet war und vor dem Einbau des Liners entfernt werden musste“, erklärt Martin Olschewski, Bauleiter bei der D&S ROHRSANIERUNG, NL Rhein-Ruhr. Eine weitere Herausforderung bestand in der Bereitstellung des für die Inversion des mit seiner Rohwandstärke von 30 mm immerhin rund 40 t schweren Schlauchliners. Um eine entsprechende Wassersäule mit dem erforderlichen hydrostatischen Druck aufbauen zu können, wurde dafür extra neben der Einbaustelle ein Wasserbecken mit einem Fassungsvermögen von ca. 400 m³ errichtet.

Einbau mit Preliner und Stützschlauch

Vor dem Einbau des Schlauchliners wurde die zu sanierende Haltung soweit gereinigt, dass die Schäden einwandfrei auf dem Monitor identifiziert werden konnten. Soweit erforderlich wurden Hindernisse wie zum Beispiel Wurzeleinwüchse, einragende Hausanschlussleitungen usw. entfernt. Im nächsten Arbeitsschritt wurde ein Preliner als Schutzschlauch in die Haltung eingebaut. Damit wird die Inversion des Liners vereinfacht und gleichzeitig verhindert, dass Harz aus dem getränkten Schlauchliner durch die schadhaften Stellen in den umgebenden Boden gelangen kann oder durch eindringendes Grundwasser, das sogenannte Verseifen, der Liner fehlerhaft aushärtet. Um das reibungslose Einführen des großdimensionierten Schlauchliners in die Haltung sicherzustellen, montierten die Arbeiter zusätzlich einen Stützschlauch vom Inversionsturm bis zum Haltungsanfang des Sammlers.

Kontrollierte Inversion

„Anschließend wurde der Schlauchliner über ein Förderband vom Lkw zum Inversionsgerüst gezogen und das offene Ende so fixiert und befestigt, dass eine kontinuierliche Wassereinleitung erfolgen konnte“, beschreibt Olschewski den weiteren Ablauf. Der hydrostatische Druck des Wassers bewirkt die Inversion des Schlauchliners in die zu sanierende Haltung – ein Vorgang, der bei der Dimension des Liners rund acht Stunden in Anspruch nahm. Hierbei musste darauf geachtet werden, dass mittels Steuerung der Wasserzugabemenge die Inversion kontinuierlich verlief. Ein am so genannten Linerkopf befestigtes Sicherungsseil dient dabei zur Kontrolle der Inversionsgeschwindigkeit. Im Anschluss wurde der Schlauchliner mit Wasser vollständig gefüllt, um ein formschlüssiges Anpressen der harzgetränkten Schlauchseite an den an der Rohrwand anliegenden Preliner der zu sanierenden Haltung zu erreichen. Durch Erwärmen der Wasserfüllung wurde nachfolgend die Aushärtung des Liners in Gang gesetzt. Hierfür waren die Heizschläuche mit in die Haltung eingebracht worden

Während der rund 24-stündigen Aufheizphase übernahmen zwei Mitarbeiter die Nachtwache; nochmals rund 20 Stunden dauerte die anschließende Abkühlphase. Während des gesamten Aushärtungsprozesses wurde die Temperatur überwacht und aufgezeichnet.

Über die DIRINGER & SCHEIDEL ROHRSANIERUNG GmbH & Co. KG

Die 1996 gegründete DIRINGER & SCHEIDEL ROHRSANIERUNG GmbH & Co. KG steht für umfassendes Know-how sowie moderne und wirtschaftliche Technologien in der grabenlosen Erneuerung von Freispiegel- und Druckrohrleitungen. Die Produktpalette umfasst alle gängigen, zertifizierten Sanierungsverfahren. Die hierfür wichtige Kundennähe stellt das Unternehmen mit einem flächendeckenden Netz von Standorten in Mannheim, Nürnberg, Gelsenkirchen, Leipzig, Wetzlar, Aschaffenburg, München, Oldenburg, Dessau-Roßlau und Dillingen (Saarland) sicher. Die Geschäftsführung liegt in den Händen von Markus Brechwald, Jürgen König, Richard Mohr und Tobias Volckmann. Im Ausland ist das Unternehmen mit den Tochtergesellschaften D&S Réhatube S.A. in Luxemburg, TST-Robotics S.a.r.l. in Frankreich, Rotech Srl in Italien sowie der Diringer & Scheidel Romania SRL in Rumänien vertreten.

Ausführliche Informationen zur DIRINGER & SCHEIDEL ROHRSANIERUNG finden Sie unter www.dus-rohr.de



Innovation trifft auf Bergbautradition: Für das Projekt Wasserstadt Aden wurde der vorhandene Hauptsammler im nördlichen Bereich der ehemaligen Schachanlage Haus Aden in sechs Teilabschnitten renoviert.

Foto: DIRINGER & SCHEIDEL ROHRSANIERUNG



Die Schlauchliner wurden im Werk des Herstellers mit Polyesterharz getränkt und gekühlt zur Einbaustelle geliefert.

Foto: DIRINGER & SCHEIDEL ROHRSANIERUNG



Vom Lkw aus wurde der Schlauchliner über ein Förderband zum Inversionsturm geführt.

Foto: DIRINGER & SCHEIDEL ROHRSANIERUNG



Um den für das Einstülpen des Schlauchliners erforderlichen hydrostatischen Druck aufbauen zu können, wurde neben der Einbaustelle ein Wasserbecken mit einem Fassungsvermögen von ca. 400 m³ errichtet.

Foto: DIRINGER & SCHEIDEL ROHRSANIERUNG



Vor dem Inversieren des harzgetränkten Schlauches wurde ein Preliner (r.) als Schutzschlauch eingebaut. Der zusätzliche Stützschauch (l.) verhindert das Ausbeulen des großdimensionierten Liners durch die Wasserfüllung und stellte das reibungslose Einführen in die Haltung sicher.

Foto: DIRINGER & SCHEIDEL ROHRSANIERUNG



Am Inversionsturm befestigte Schläuche sorgten für eine kontinuierliche Wassereinleitung.

Foto: DIRINGER & SCHEIDEL ROHRSANIERUNG



Durch den Stützschlauch wurde der Schlauchliner in die Haltung inversiert.

Foto: DIRINGER & SCHEIDEL ROHRANIERUNG