

Referenzprojekt

Kanalsanierung Theodor-Litt-Schule

Ingenieurbüro Dobelmann + Kroke GmbH



Auftraggeber: Bundesstadt Bonn, SGB 85-32

Projektdaten:

Leistungsphasen: Vorplanung, Entwurf, Ausführung
Kanallänge: 20 m Stollenbau für DN 400
160 m offene Bauweise DN 150-400
75 m Kanalsanierung DN 100-200
Lage: Bonn, Kessenich
Leistungszeitraum: 2010-2013

Kosten: 472.000,00€
Ansprechpartner: Herr Bach Tel.: (0228) 83005-13
Frau Klaes Tel.: (0228) 83005-23

Das Projekt:

Veranlassung

Die Überprüfung der Kanalisation resultierte aus der Forderung des erforderlichen Dichtheitsnachweises gemäß § 61a für Liegenschaften. Des Weiteren kam es zu Problemen mit der Rückstausicherung, was zur Überflutung des Kellergeschosses führte.

Das Gelände befindet unterhalb der Straßenoberkante und genau so wie die tiefliegende Entwässerungspunkte somit auch unterhalb der Rückstauenebene.

Nach der Betreuung und Bewertung der durchzuführenden TV-Untersuchung, wurde eine Sanierungsplanung aufgestellt

Bauliche Gestaltung

Die Kanalsanierung der Theodor-Litt-Schule lässt sich in drei Abschnitte unterteilen

Kanalsanierung in geschlossener Bauweise:

Die Grundleitungen unter dem Gebäude wurden mit Schlauchlinern saniert. Um mögliche Anschlüsse, die nicht mehr in Betrieb sind, verschließen zu können, wurden vorab verschiedene Fließproben durchgeführt.

Anschlussleitungen außerhalb des Gebäudes wurden nach örtlicher Untersuchung partiell saniert.



Kopfloch für Sanierung mit Schlauchliner

Um eine Beeinträchtigung des öffentlichen Verkehrs zu verhindern, wurde auch der Kanal zum öffentlichen Kanal in geschlossener Bauweise saniert. Da hier jedoch aus hydraulischen Gründen eine Nennweitenänderung stattfinden musste, wurde dieser in Stollenbauweise erneuert.

Pumpwerk zur Rückstausicherung:

Um das gesamte Gelände, welches tiefer als die Straße liegt, und das Gebäude gegen Rückstau zu sichern wird eine gemeinsame Rückstausicherung außerhalb vom Gebäude angeordnet. Die Entwässerung erfolgt nun nicht mehr über zwei Anschlusspunkte sondern nur noch über einen Anschlusspunkt an den öffentlichen Kanal. Die Rückstausicherung geht nur in Betrieb, wenn im öffentlichen Kanal der Wasserstand zu hoch ist. Ansonsten entwässert das Kanalnetz im freien Gefälle.



Pumpwerk zur Rückstausicherung $Q=120\text{ l/s}$

Kanalbau in offener Bauweise:

Im Bereich des Schulhofs zwischen Hauptgebäude und Turnhalle wird die Entwässerung aufgrund zu starker Wurzeleinwüchse neu geplant.

Das Oberflächenwasser des Schulhofs und die Dachflächen der Turnhalle und des Gebäudes werden über einen neuen Mischwassersammelkanal in offener Bauweise an die städtische Kanalisation angeschlossen. Die Haltung im Spritzschutzstreifen wird außer Betrieb genommen und im Schulhof neu verlegt.

Die Verlegetiefe liegt zwischen 1,60 m am Anfang bis 4,75 m am Ende der Kanalisation.



Baugrube Bauwerk Pumpwerk

Die gesamte Leistung musste in den Sommerferien erfolgen um den Schulbetrieb nicht zu stören. Die Umsetzung von 472.000,- € Auftragsvolumen in 6 Wochen stellte eine besondere Koordination dar.