

Bericht: P04930-T01-DN300

Gelsenkirchen, den 24. April 2013

Auftraggeber: **Gebr. Fasel Betonwerk**
Wiesenstraße 1
D - 56472 Nisterau

Prüfauftrag Nr: **P04930-T01**

Bezeichnung des Prüfauftrags: **Dichtheitsprüfungen an Betonrohren**
DN 300 mit Auskleidung (Fabekun)

Datum des Auftrages: **13. 03. 2013**

Bezeichnung des Auftraggebers: **Dichtheitsprüfungen unter Abwinkelung**

Dieser Prüfbericht besteht aus 3 Seiten

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Der Prüfbericht darf auszugsweise nur mit schriftlicher Genehmigung der IKT - Institut für Unterirdische Infrastruktur gGmbH vervielfältigt werden.

Dipl.-Ing. D. Homann
(Leiter der Prüfstelle)

i.a. Dipl.-Ing. M. Liebscher
(Projektleiter)

1. Veranlassung und durchgeführte Prüfung

Im Auftrag der Gebr. Fasel Betonwerke wurden Dichtheitsprüfungen an Betonrohren vom Typ „Fabekun“ durchgeführt. Ziel der Prüfungen war der Nachweis der Wasserdichtheit an „Fabekun“-Rohren der Nennweite DN 300 mit einer Baulänge von 1,5 m (Bild 1) unter wechselnden Abwinkelungen (Bild 2). Grundlage für die Prüfungen waren die Anforderungen von DIN EN 1916 [1]. Nach dieser Norm beträgt die minimale Abwinkelung 42 mm/m. Ausgehend von dieser Minimalabwinkelung wurde anschließend die Abwinkelung in der Rohrverbindung zunächst auf 50 mm/m und dann um jeweils 10 mm/m erhöht, bis eine Undichtigkeit in der Rohrverbindung auftrat. Der Druck in der Rohrleitung betrug 2,5 bar und wurde mit einem kalibrierten Manometer der Fa. Keller (Prüfmittelbezeichnung: DS22) gemessen. Die Prüfzeit betrug je Abwinkelung 15 Minuten. Die Dichtheit der Rohrverbindung wurde durch Inaugenscheinnahme geprüft.



Bild 1 „Fabekun-Rohre DN 300“: Ansicht (links); Muffe und Spitzende (rechts)



Bild 2 Prüfungsdurchführung: Verschluss Spitzendseite (links); Verschluss Muffenseite (Mitte); Abwinkelung in der Rohrverbindung (rechts)

2. Prüfergebnisse

Die Rohrverbindung zeigte erst bei einer Abwinkelung von 120 mm/m eine Undichtigkeit. Die Ergebnisse der Prüfungen sind Tabelle 1 zu entnehmen

Tabelle 1 Prüfergebnisse

Abwinkelung	Prüfergebnis
42 mm/m	Dicht (Anforderung der DIN EN 1916 [1])
50 mm/m	Dicht
60 mm/m	Dicht
70 mm/m	Dicht
80 mm/m	Dicht
90 mm/m	Dicht
100 mm/m	Dicht
110 mm/m	Dicht
120 mm/m	Undicht (vgl. Bild 3)



Bild 3 Prüfungsdurchführung: Undichtigkeit bei einer Abwinkelung von 120 mm/m

3. Fazit

Die geprüften Betonrohre vom Typ „Fabekun“ DN 300 haben die Dichtheitsprüfung bis zu einer Abwinkelung von 110 mm/m bestanden. Dies entspricht der 2,6-fachen Abwinkelung nach DIN EN 1916 [1].

1 Literatur

- [1] DIN EN 1916: Rohre und Formstücke aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton. Deutsche Fassung EN 1916:2002. 04/2003.