

**SAP 9462 9440**

Nürnberg, 19.10.2015  
Tel. (09 11) 6 55-48 46  
Fax (09 11) 6 55-48 51

## Prüfungsbericht

### 1. **Betreff:**

- 1.1 Bauort/Bauvorhaben: Regelstatik Materialkenngruppe 24
- 1.2 Bauvorhaben: Kanalsanierung mit Hilfe von GfK-Schlauchlinern
- 1.3 Auftraggeber: RELINEEUROPE AG  
Große Ahlmühle 31  
76865 Rohrbach
- 1.4 Erstellung der Berechnung: Prof. Dr.-Ing. Volker Wagner  
Voßbergstraße 3  
10825 Berlin

### 2. **Unterlagen**

- 2.1 Unterlagen  
Statische Berechnungen, erstellt durch Herrn Prof. Dr.-Ing. Volker Wagner am 24.08.2015
- 2.2 Sonstige Unterlagen:
- 2.2.1 ATV M 127 Teil 2: Statische Berechnung zur Sanierung von Abwasserkanälen und -leitungen mit Lining- und Montageverfahren, Januar 2000
- 2.2.2 DWA-A 143-2: Sanierung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden; Teil 2: Statische Berechnung zur Sanierung von Abwasserleitungen und -kanälen mit Lining- und Montageverfahren; Juli 2015
- 2.2.3 DWA-M 144-3: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für vor Ort härtendes Schlauchlining; Fassung 2012

### 3. Baubeschreibung bzw. Inhalt der geprüften Unterlagen:

Die in nachfolgender aus Unterlage 2.1 entnommener Tabelle aufgeführten Linderquerschnitte und vom Bemessungsgrundwasserstand abhängigen statisch tragenden Linderwanddicken sind Gegenstand der statischen Berechnung 2.1 sowie der von unserer Seite durchgeführten statischen Prüfung:

Nennweite	Grundwasserstand über Rohrsohle							
	1,50 m	2,00 m	2,50 m	3,00 m	3,50 m	4,00 m	4,50 m	5,00 m
DN 150	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
DN 200	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
DN 250	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
DN 300	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
DN 350	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
DN 400	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,1	3,2
DN 450	3,0	3,0	3,0	3,1	3,2	3,4	3,5	3,6
DN 500	3,0	3,0	3,2	3,4	3,6	3,7	3,9	4,0
DN 600	3,3	3,6	3,9	4,1	4,3	4,5	4,7	4,8
DN 700	3,8	4,4	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4	5,6
DN 800	4,3	4,8	5,2	5,5	5,7	6,0	6,2	6,4
DN 900	4,8	5,4	5,8	6,1	6,5	6,7	7,0	7,2
DN 1000	5,4	5,9	6,4	6,9	7,2	7,6	7,7	8,0
DN 1100	5,9	6,5	7,1	7,5	7,9	8,3	8,7	8,8
DN 1200	6,4	7,1	7,7	8,2	8,6	9,0	9,4	9,8
Ei 200/300	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,1	3,3
Ei 250/375	3,0	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	3,9	4,1
Ei 300/450	3,2	3,5	3,8	4,1	4,3	4,5	4,7	4,8
Ei 350/525	3,7	4,1	4,4	4,7	5,0	5,2	5,4	5,6
Ei 400/600	4,1	4,6	5,0	5,4	5,7	5,9	6,2	6,4
Ei 500/750	5,1	5,7	6,2	6,6	7,0	7,4	7,7	8,0
Ei 600/900	6,0	6,8	7,4	7,9	8,4	8,9	9,2	9,5
Ei 700/1050	6,9	7,8	8,5	9,1	9,7	10,2	10,6	11,1

### 4. Belastung und Betriebsbedingungen

Langzeitiger Grundwasser gem. der unter 3. aufgeführten Tabelle

### 5. Baustoffe:

Material:	GfK-Schlauchliner (GFUP)
Langzeit-E-Modul:	$E_L = 12000 \text{ N/mm}^2$
Langzeit-Biegefestigkeit (Zug):	$\sigma_{BRZ,L} = 160 \text{ N/mm}^2$
Langzeit-Biegefestigkeit (Druck):	$\sigma_{BRD,L} = 160 \text{ N/mm}^2$
Querdehnzahl:	$\nu = 0,35 \text{ N/mm}^2$

## **6. Baugrund:**

s. 7.3

## **7. Prüfbemerkungen:**

- 7.1 Teile der statischen Berechnungen wurden durch unabhängige Vergleichsrechnungen geprüft. Im Rahmen der statischen Prüfung erfolgte die Nachweisführung gem. der seit Juli 2015 gültigen DWA-A 143-2 (Unterlage 2.2.2) unter Anwendung des Teilsicherheitskonzeptes. Die für die Beurteilung der Tragfähigkeit erforderlichen Endergebnisse wurden kontrolliert.
- 7.2 Die unter 5. aufgeführten Materialkennwerte (charakteristische Kennwerte) entsprechen den Angaben in 2.1. Sie werden hier als zutreffend vorausgesetzt. Im konkreten Fall ist die Eignung des Materials nachzuweisen (z.B. Vorlage einer gültigen DIBt-Zulassung).
- 7.3 Die statische Prüfung erfolgte durch Vergleichsberechnung unter Voraussetzung von Altrohrzustand II sowie unter Voraussetzung der in 2.1 berücksichtigten Imperfektionsansätze. Die Angabe von Baugrundkennwerten ist somit nicht erforderlich.
- 7.4 Der in 2.1 angegebene Altrohrzustand II wird als zutreffend vorausgesetzt.

## **8. Prüfergebnis:**

Aufgrund der Überprüfung der unter 2. genannten Nachweise wird bestätigt, dass die dargestellten Konstruktionen in statischer Hinsicht dem Stand der Technik entsprechen. Gegen die Ausführung bestehen, wenn die von uns überprüften Unterlagen zugrunde gelegt werden und die Hinweise unter Ziff. 7.2 bis 7.4 eingehalten werden können, aus dieser Sicht keine Bedenken.

**9. Sonstige Bemerkungen:**

Die Prüfung ist abgeschlossen.

TÜV Rheinland LGA Bautechnik GmbH  
Statik  
i.V.



Dr.-Ing. Florian Bussert  
Geschäftsfeldleiter  
Statik, Grundbau, Projekte



Dr.-Ing. Heinz Doll  
Sachverständiger, Statik  
zert. Kanalsanierungsberater