

Kanalbaumaßnahmen im Zuge der Komplexmaßnahme Wehlener Straße / Alttolkewitz / Österreichischer Straße

Erläuterungsbericht hydraulischer Nachweis der Kanaldimensionierung

Projekt-Nr. M 14/0052

Auftraggeber:

Stadtentwässerung Dresden GmbH
Technischer Bereich
Team Investitionen/ Anschlusswesen

Aufgestellt:

Stadtentwässerung Dresden GmbH
Technischer Bereich
Team Generelle Planung / Arbeitsvorbereitung

Ansprechpartner:
Thomas Werner

Dresden, 05.08.2016

.....
Udo Zimmermann

INHALTSVERZEICHNIS

1	VERANLASSUNG	1
2	GRUNDLAGEN	1
2.1	Angaben der Entwurfs- und Genehmigungsplanung	1
2.2	Schlauchreliningverfahren –hydraulische Berücksichtigung .	2
2.3	Kanalnetzmodell	2
2.4	Parameter für den hydraulischen Nachweis	2
3	HYDRAULISCHE BERECHNUNGEN.....	3
3.1	Ergebnisse.....	3
3.2	Profilvergrößerung MWK Alttolkewitz	3

BILDERVERZEICHNIS

Bild 3-1	MWK Alttolkewitz – Lage der Haltung 16K17	3
----------	---	---

TABELLENVERZEICHNIS

Es konnten keine Einträge für ein Abbildungsverzeichnis gefunden werden.

PLANVERZEICHNIS

Plan 1	Längsschnitt - MWK-Alttolkewitz - hydraulische Berechnungsergebnisse
Plan 2	Längsschnitt MWK-Neuberinstrasse
Plan 3	Längsschnitt MWK-Oestereicher Strasse
Plan 4	Längsschnitt MWK-Wehlener-Str- LS1
Plan 5	Längsschnitt MWK-Wehlener-Str- LS2
Plan 6	Längsschnitt MWK-Wehlener-Str- LS3

1 Veranlassung

Im Zusammenhang mit dem vom Straßen- und Tiefbauamt (STA) der Landeshauptstadt Dresden geplanten grundhaften Ausbau des Verkehrszugs Wehlener Straße / Altfolkewitz / Österreicher Straße ist eine Sanierung der öffentlichen Mischwasserkanäle in Betriebsführung der Stadtentwässerung Dresden (SEDD) aufgrund des baulichen Zustandes geplant.

In der Entwurfs- und Genehmigungsplanung vom Ingenieurbüro ACI mit Stand Juni 2016 wurden die entsprechenden Sanierungsmaßnahmen erarbeitet und dokumentiert.

In der Stellungnahme der Genehmigungsbehörde vom 22.7.2016 zur Entwurfs- und Genehmigungsplanung wird unter Punkt 5 der hydraulische Nachweis der ausreichenden Kanaldimensionierung im Bereich der Sanierungsmaßnahmen gefordert.

Dementsprechend werden die Berechnungen zum hydraulischen Nachweis durchgeführt und dokumentiert.

2 Grundlagen

2.1 Angaben der Entwurfs- und Genehmigungsplanung

Für den hydraulischen Nachweis werden die Angaben der Entwurfs- und Genehmigungsplanung mit Stand Juni 2016 vom Ingenieurbüro ACI berücksichtigt.

Die Entwurfs- und Genehmigungsplanung sieht zur Sanierung der öffentlichen Mischwasserkanäle eine Schlauchlinersanierung oder den Ersatzneubau in offener Bauweise in Abhängigkeit des baulichen Zustandes, der Lage im Straßenkörper sowie der Wirtschaftlichkeit vor.

In den Teilabschnitten in denen einen Ersatzneubau in offener Bauweise geplant ist, werden die Altkanäle nennweitengleich in gleicher oder geänderter Lage ausgewechselt und nach Inbetriebnahme der neuen Mischwasserkanäle abgebrochen oder verdämmt.

In den restlichen Teilabschnitten ist eine Renovierung mittels Schlauchreliningverfahren geplant, da die hydraulische Leistungsfähigkeit der Kanäle ausreichend ist und lediglich der bauliche Zustand der Kanäle die Maßnahme erforderlich macht.

2.2 Schlauchreliningverfahren –hydraulische Berücksichtigung

Nach vorherrschender Meinung in der Fachwelt wird der Rohrquerschnitt durch das gewählte Renovierungsverfahren mittels Schlauchlining nur unwesentlich (d.h. in der Praxis ca. 2% - 3%) reduziert. Gleichzeitig erfolgt eine deutliche Verbesserung der Wandrauheit.

Damit wird die hydraulische Leistungsfähigkeit der Kanäle nicht negativ beeinflusst und eine Berücksichtigung bei der hydraulischen Berechnung ist nicht erforderlich.

2.3 Kanalnetzmodell

Zur hydraulischen Berechnung wird das aktuelle Kanalnetzmodell der Stadt Dresden (Misch- und Schmutzwassernetz) für den Ist-Zustand (Stand 06/2015) verwendet.

Die Verbundsteuerung ist bei Starkregen außer Betrieb und wird dementsprechend bei der hydraulischen Berechnung nicht berücksichtigt.

2.4 Parameter für den hydraulischen Nachweis

Für die hydraulischen Nachweisberechnungen werden Modellregen verwendet, bei denen vereinfachend die Regenhäufigkeit der Überstauhäufigkeit gleichgesetzt wird. Der Nachweis bei Verwendung von Modellregen ist dann erbracht, wenn bei der vorgegebenen Belastung in keinem Schacht des berechneten Netzes ein Überstau auftritt.

Gemäß der technischen Richtlinie TR 3.1 der Stadtentwässerung Dresden wird ein Modellregen nach EULER Typ 2, basierend auf der im KOSTRA- Atlas verzeichneten maximalen Regenspende für Dresden (Rasterfeld 67/54) von 119,4 l/(s*ha) verwendet.

Die im DWA Arbeitsblatt A118 empfohlenen Überstauhäufigkeiten werden bei den Berechnungen verwendet. Dementsprechend beträgt die maßgebende Überstauhäufigkeit für das betrachtete Kanalnetz $n=0,5 \text{ a}^{-1}$ für den Bestand (Wohngebiet) und $n=0,33 \text{ a}^{-1}$ für den Nachweis bei Neuplanungen bzw. Sanierung.

Die Schwerpunktfließzeit im betrachteten Kanalnetz wird auf ca. 30 Minuten geschätzt. Die aus der zweifachen Fließzeit resultierende Regendauer von 60 Minuten wird für die Berechnungen verwendet.

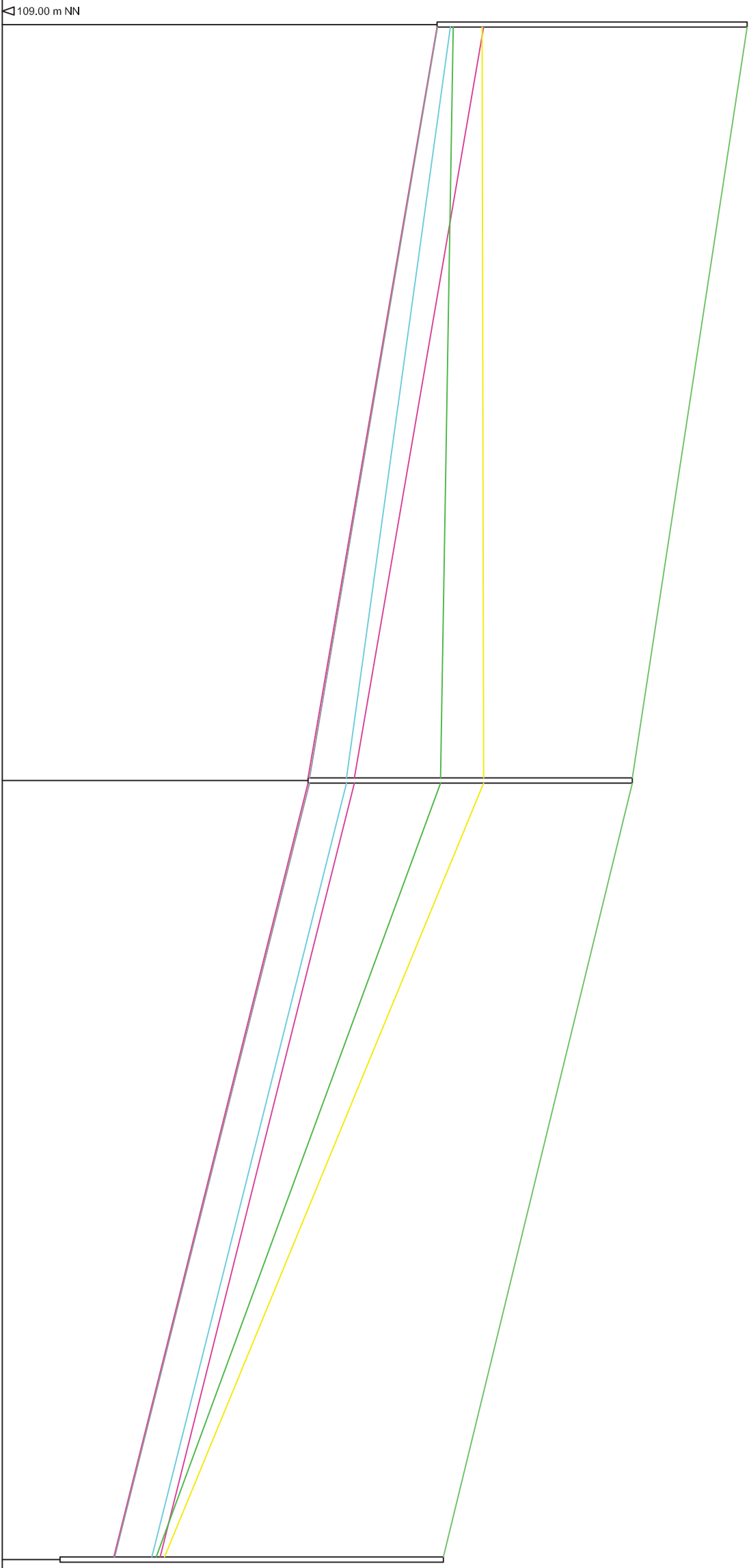
[illegible]

Stadtentwässerung
Dresden

Projekt:	Kanalbaumaßnahmen im Zuge der Komplexmaßnahme Wehlerer Straße / Altloikewitz / Österreicher Straße			Planverfasser:	 StadteinwohnerService Stadtentwicklung Dresden GmbH Stadtkonzeptionsamt Dresden Schillingberg Straße 152 01133 Dresden		
Planungsphase:	Entwurfs- und Genehmigungsplanung			Maßnahmen Nr.:	M4.0052		
Planbezeichnung:	MMW-Altloikewitz hydraulische Berechnungsergebnisse			beauf.:	05.08.16	Zimmermann	
				gepr.:	05.08.16	Zimmermann	
				gepr.:	05.08.16	Sailer	
	Maßstab:			1 : 1 000/50			
	Unterlage Nr.:			1			
Lagebezug: GK RD03	Höhenbezug: DHNN 92 (NNN)			Blatt Nr.:	1		

[illegible]

Profilbedeutung	
—	Leiter II nach DIN EN 12459 mit "max"
—	Leiter II nach DIN EN 12459 mit "max"
—	Leiter II nach DIN EN 12459 mit "max"
—	Trichterwasser "max"
+ Wehre im Schnittbild	



[illegible]