

## ST Elbersdorf

### Erneuerung der Kanalisation und Wasserleitung sowie Bau eines RUE's

#### Einführung

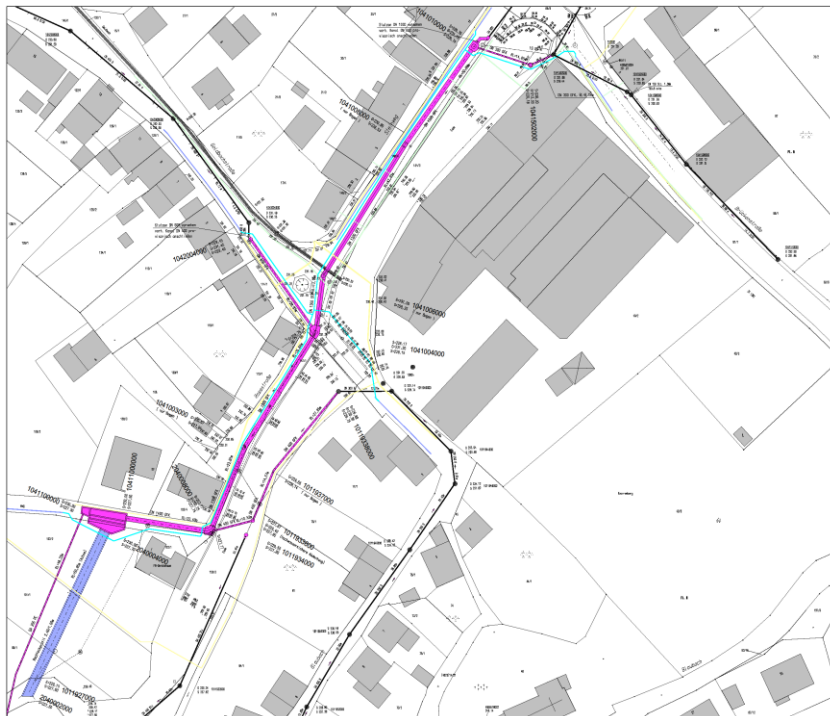
Aufgrund der hydrodynamischen Überrechnung des Stadtteiles Elbersdorf der Stadt Spangenberg sind große Teile der vorhandenen Mischwasserkanalisation, insbesondere in den Straßenbereichen Kaltenbacher Straße, Oberdorf, Steinweg und Rosestraße deutlich überlastet.

Der bestehende Regenüberlauf in der Rosestraße entspricht nicht mehr den technischen Anforderungen. In der Vergangenheit kam es infolge starker Regengüsse öfter zu Überschwemmungen mit einhergehenden Kellerüberflutungen im unten

liegenden Kanalabschnitt Rosestraße und Steinweg.

Ziel der Stadt Spangenberg ist, das Kanalsystem insgesamt so auszubauen, dass es den anerkannten Regeln der Technik entspricht.

Des Weiteren bestehen Engpässe in der Trinkwasserversorgung bzw. sind die Anforderungen hinsichtlich der Löschwasserbereitstellung nicht in allen Bereichen erfüllt. Der Bereich Rosestraße / Steinweg mit Anbindung der Goldbachstraße, Blaubach und Goldbachstraße stellt dabei den 1. Bauabschnitt dar.



Lageplan Ausführung

#### Technische Daten

Regenüberlaufbauwerk mit 23 m Staukanal DN 1400	123 m <sup>3</sup>
Entlastungskanal 2400 / 1000	54 m
Mischwasserkanal	
DN 300	110 m
DN 400	76 m
DN 600	32 m
DN 1000	42 m
DN 1200	170 m
DN 1300	60 m
Wasserleitung	
DA 160, PE 100	345 m



## Stadt Spangenberg

Baukosten  
lt. Kostenberechnung  
**1.125.000 EUR**  
lt. Kostenfeststellung  
**1.024.200 EUR**

Bauzeit  
**09/2009 bis 11/2010**

Leistungen gemäß HOAI  
Teil VII Ingenieurbauwerke  
    LP 1 - LP 9, einschl. örtl. BL  
Teil VIII Tragwerksplanung  
    LP 1 - LP 6  
Teil IX Technische Ausrüstung  
Teil XIII Vermessung  
**Dipl.-Ing. Gajowski GmbH**  
**Baunatal**

## Bauausführung

### Kanalisation

Entsprechend der hydraulischen Dimensionierung wurde der Mischwasserkanal in DN 1200 - DN 1300 erneuert sowie ein Staukanal mit oben liegender Entlastung und einem Volumen von  $V = 123 \text{ m}^3$  errichtet. Die zur Kläranlage weiter geleitete Drosselwassermenge beträgt  $Q_d = 40 \text{ l/s}$ .



Baubestand RUE

Die Überlaufwassermenge von  $Q_{\text{max}} = 3.444,02 \text{ l/s}$  wird über ein neu errichtetes Regenüberlaufbauwerk dem Vorfluter Esse zugeführt. Der RUE wurde in der Rosestraße hinter dem ehemaligen Feuerwehrgerätehaus errichtet.

Aufgrund schwieriger Bodenverhältnisse, insbesondere hoher Grundwasserstand und wechselnde geologische Gesteinsschichten sowie der Größe des Bauwerkes, erfolgte die Ausführung in Ortbetonbauweise. Die erforderliche Baugrube wurde mittels im Schloss verbundenen Spundwandverbau hergestellt.

Vom RUE verläuft der Mischwasserhauptsammler bis zum Anschluss an den Übergabeschacht zur Kläranlage Spangenberg im Privatgrundstück durch vorhandene Kleingärten. Dabei musste die „Esse“ gekreuzt werden.



Entlastungskanal

Parallel zum MW - Kanal verläuft der Entlastungskanal  $2,40 \times 1,00 \text{ m}$  Kastenprofil bis zum Vorfluter. Ab RUE wurde der Staukanal DN 1400 bis zur Uferbefestigung der „Esse“ verlegt. Die Trasse ist sehr eng mit beidseitiger Bebauung durch flach gegründete Gebäude.

Zur Anbindung der Straße „Blaubach“ wurde hier die Esse zur Verlegung eines Kanals DN 400 in offener Bauweise gekreuzt. Ab Ende des Staukanals DN 1400 verläuft der Kanal in DN 1300 bzw. DN 1200 parallel zur Esse.

Die Esse hat eine Stützmauer, so dass der Bereich Rosestraße bis Bebauungsbeginn extrem beengt ist. Zwischen Stützmauer und Bebauung betrug die verfügbare Breite nur  $\sim 4,00 \text{ m}$ .

Ab Steinweg weitet sich die Trasse auf, wobei hier zur Anbindung der Goldbachstraße in DN 600 die vorhandene historische Dorflinde zu schützen war. Im weiteren Verlauf entlang der Esse ab Kreuzung Goldbachstraße bis Brückenstraße ist der Bebauungsabstand größer.

Zur Anbindung der Brückenstraße, unmittelbar vor der Kreisstraßenbrücke, war die „Esse“ für die Verlegung eines Kanals DN 300 nochmals zu kreuzen, wobei am gegenüber liegenden Ufer die Verhältnisse infolge einer vorhandenen Werkshalle wieder äußerst beengt wurden (Abstand Hallenfundament - Stützmauer  $1,0 - 1,5 \text{ m}$ ).



Baubestand Kanal

Um Schäden an der vorhandenen Bausubstanz infolge Grundwasserabsenkung zu vermeiden, erfolgt die Kanalverlegung im Regelfall in kurzen Verlegeabschnitten, d. h., die Länge von offenen Rohrgrabenabschnitten betrug mehrheitlich max.  $6,0 \text{ m}$ . Mitgeführte Drainagen wurden im Hinblick ihrer Langzeitwirkung mittels Tonriegel verschlossen.

### Wasserversorgung

Parallel zum Kanalbau ab RUE Rosestraße bis Bauende Kanal Steinweg wurde die Wasserleitung in PE 100, SDR 11, DA160 komplett erneuert. Die Anbindung der Straße Blaubach erfolgte unmittelbar hinter der „Blaubachbrücke“ über die „Esse“ mittels Spülbohrverfahren. Vor der Kreisstraßenbrücke wurde die „Esse“ zur Übernahme der Brückenstraße parallel zum Kanal in offener Bauweise gequert.

### Maschinen- und Elektrotechnik

Zur Regelung der Ablaufmenge des Staukanals wurde eine KLAWA - light - Steuerung eingebaut. Die Niveaugullierung vor dem Drosselschieber erfolgt auf Basis Ultraschall. Die fernwirktechnische Anbindung des Staukanals erfolgte an die Zentrale der Kläranlage Spangenberg.



## ST Elbersdorf

## Stadt Spangenberg

Abwasserreinigung

Kanalisation

Kanalsanierung

Grundstücksentwässerung

Wasserversorgung

Gewässerrenaturierung

Hochwasserschutz

Straßenbau

Gleisbau

Erschließung

Sportanlagen

Microtunneling

Ingenieurvermessung

Geografische Informationssysteme

Statik

Projektcontrolling

Projektmanagement



Lübecker Straße 22  
34225 Baunatal  
Tel.: 05601/9619-0  
Fax: 05601/9619-0  
E-Mail: info@gajowski.de  
URL: www.gajowski.de