

Kanalisation

Abwasserdruckleitung, Pumpwerk, Bamberg Ost

Einführung

Der Entsorgungs- und Baubetrieb der Stadt Bamberg muss für die Regenwasserbehandlung des gesamten östlichen Stadtgebietes ein Speichervolumen von rd. 5.000 m³ errichten, da die Entlastungen in den Main-Donau-Kanal münden (Stillgewässer im Betrachtungsgebiet). Aufgrund der beengten Platzverhältnisse an den vorhandenen Entlastungsstellen hat die ITWH Dresden in einer Studie den Tiefensammler DN 2500, Länge 3.000 m als Vorzugsvariant

te festgestellt. Die Tiefenlage beträgt 14 bis 22 m unter GOK.

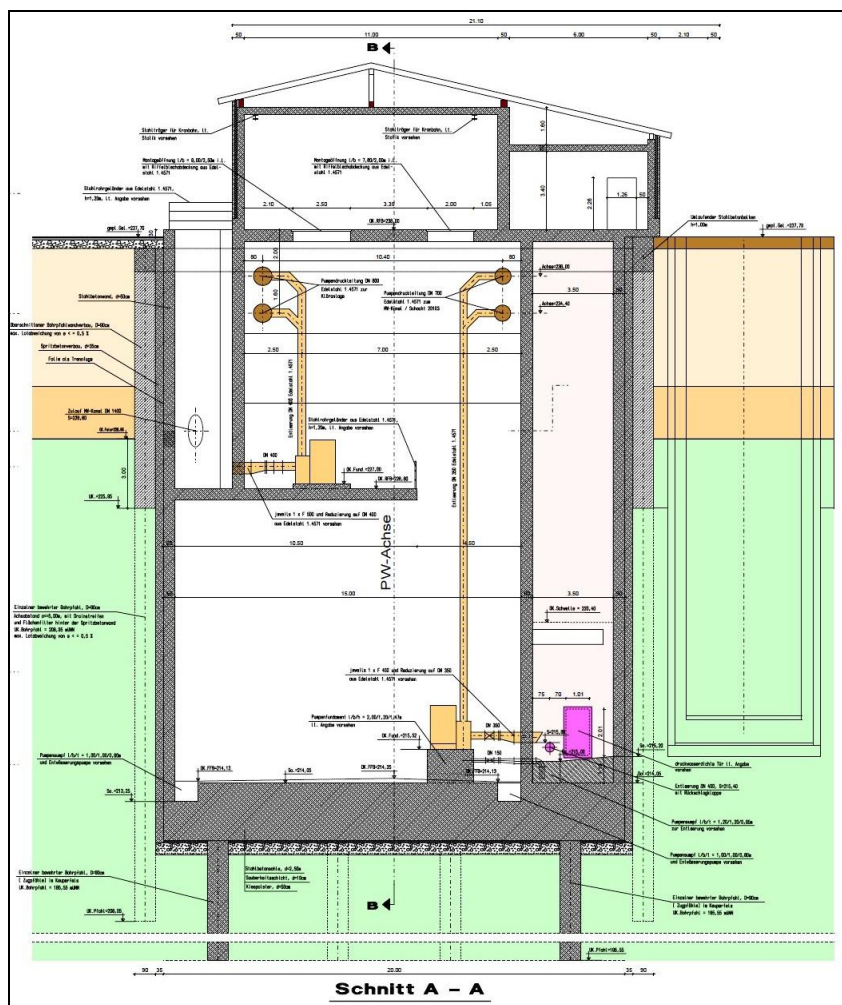
Im Rahmen eines VOF-Verfahrens wurde unser Büro ausgewählt und mit der o. g. Planungsleistung beauftragt.

Im Zuge dieser Gesamtplanung stellte sich auch die Aufgabe, das vorhandene Hauptpumpwerk Margaretendamm in die Planung zu integrieren, da es inzwischen über 50 Jahre alt ist und bereits mehrfach umgebaut wurde.

Beschreibung

Die Neuplanung des Pumpwerkes Margaretendamm mit Umbau der vorhandenen Doppeldruckleitung zum Klärwerk Bamberg ist ein Teil des Projektes Tiefensammler Ost. Im Zuge der Planung wur-

de die Doppeldruckleitung komplett neu überrechnet, da sich infolge der Pumpwerksgestaltung und der geplanten Verlängerung der Druckleitungen die manometrische Förderhöhe ändert.



Schnitt Pumpwerk

Entsorgungs- und Baubetrieb der Stadt Bamberg

Baukosten
lt. Kostenberechnung
7.390.000 EUR

Planungszeit
02/2009 bis 08/2011

gepl. Bauzeit
05/2013 bis 12/2014

Leistungen
Teil VII der HOAI LP1-LP9, einschl. örtl. BL
Teil VIII der HOAI LP 1-6 (*1)
Teil XIII der HOAI LP 1-6 Entwurf der HOAI LP 1-4 Bau

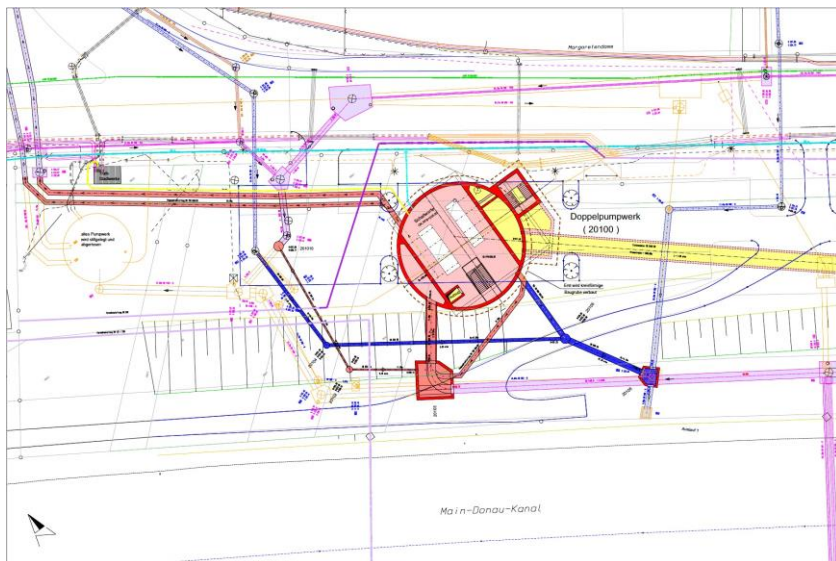
Dipl.-Ing. Gajowski GmbH,
Bauatal

Elektrotechnik
Teil IX der HOAI
Dr. Scholz & Dalchow GmbH,
Bremerhaven

Lüftung
Teil IX der HOAI
PIH, J. Camin & Partner
Bremerhaven

Das geplante Pumpwerk erfüllt 4 Funktionen:

1. Entleerung des Tiefensammlers
2. Entlastung des Tiefensammlers (d. h. zusätzliches Volumen über dem RÜB Bemessungsvolumen von rd. 5.000 m³)
3. Ersatz für das vorhandene Hauptpumpwerk Margareten-damm für Bamberg-Ost und das Inselgebiet
4. Hochwasserpumpwerk bei HW im Main-Donau-Kanal zur Überflutungssicherung von Bamberg-Ost und dem Inselgebiet



Lageplan Vorentwurf Pumpwerk

Aufgrund der Tiefenlage und der Lage in unmittelbarer Nähe zum Main-Donau-Kanal sind besondere Anforderungen an die Bauausführung gestellt. Das Konzept sieht eine überschnittene Bohrpfahlwand mit Bohrpfählen Ø 1,20 m vor, die 3 m in den Keuperfels einbinden. Jeder 6. Pfahl wird bewehrt und bis rd. 2 m unter die Aushubsohle geführt. Die Sohle selbst wird mit Pfählen zur Auftriebssicherung ausgeführt.

Aufgrund der zu erwartenden Inhomogenitäten beim Bohren und der zulässigen Toleranzen wird zusätzlich zu den Bohrpfählen eine bewehrte Spritzbetonschalung d = 40 cm (im Mittel) zur Baugrubensicherung aufgebracht.

Außerdem dient die Baugrube noch als Zielgrube für den geplanten Rohrvortrieb. Dies wird bereits bei der Konstruktion berücksichtigt einschließlich einer entsprechenden druckwasserdichten Einfahrtsituation in den Schacht.

Im Zuge der Leistungserhöhung des Pumpwerks und aufgrund der zentralen Bedeutung werden sowohl die Stromversorgung (Einspeisung über zwei getrennte Transformatoren) als auch die Steuerung redundant ausgeführt. Weiterhin hält der EBB zwei mobile 630 kVA Aggregate vor, um das Pumpwerk bei Stromausfall trotzdem betreiben zu können.

Technische Daten

Pumpwerk		
Förderleistung	zur KLA	2 × 420 l/s = 3.024 m³/h
	Entleerung Tiefensammler	2 × 300 l/s = 2.160 m³/h
	zur Entlastung	2 × 300 l/s = 2.160 m³/h
max. Förderhöhen	zur KLA	1,5 bar
	zur Entlastung	2,8 bar
Druckleitung DN 800 und 700		1.800 m und 1.730 m
	davon innerorts	1.800 m und 1.730 m
	davon gepl. Umbau/Neubau	DN 700: 75 m
	jeweils komplett innerorts	DN 800: 85 m



Kanalisation Tiefensammler Ost Bamberg

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: 05601/9619-70
E-Mail: info@gajowski.de
URL: www.gajowski.de