Tiefbrunnen Hellerhöfe



ZUSAMMENFASSUNG

Auf einem zwei Hektar großen Areal im Frankfurter Stadtteil Gallus entwickelt die BAUWENS Development Frankfurt GmbH gemeinsam mit der F.A.Z. sowie der Frankfurter Societät ein gemischt-urbanes Quartier.

DAS PROJEKT

Nach dem oberirdischen Abbruch der Bestandsgebäude befand sich auf dem Gelände noch ein nicht mehr genutzter 117m tiefer Brunnen, der 1924 errichtet wurde, um die Druckerei der F.A.Z. mit Wasser zu versorgen.
Bei provisorischen Abdichtungsmaßnahmen des Brunnenkopfes im Jahr 2013 wurde eine artesische Grundwasserdruckhöhe von rund 3,0 m über der aktuellen Hofoberfläche angetroffen, die auf Schäden des Brunnens hindeuteten. Im Zuge der Abdichtung durchgeführte Wasseranalysen ergaben außerdem deutlich erhöhte Sulfatwerte und Spuren von Blei.
Um ein unkontrolliertes Austreten des Grundwassers und den Eintrag der festgestellten Schadstoffe ins Grundwasser zu verhindern, musste der Brunnen auf ganzer Länge zurückgebaut und die Bohrung anschließend mit geeignetem Material verfüllt werden. Die natürliche Trennung der Grundwasserhorizonte sollte dabei wieder hergestellt und alle Schadstoffe aus dem Grundwasser/Boden entfernt werden.
Unter Berücksichtigung der Bohrtoleranzen, des Brunnendurchmessers und der großen Bohrtiefe war ein Mindestdurchmesser für die Überbohrung von größer/gleich 1.000mm fachgutachterlich vorgegeben.
Bohrungen mit vergleichbarer Tiefe und Durchmesser inkl. dem Ausräumen von Hindernissen in Form des alten Brunnenrohres aus Stahl, Ringraumverfüllung und Betonplomben gegen artesisch gespanntes Grundwasser wurden in Frankfurt noch nicht ausgeführt und stellen eine technisch höchstanspruchsvolle und nicht alltägliche Herausforderung dar.
Implenia hat unter Federführung des Auftraggebers in Zusammenarbeit mit Fachgutachtern und Umwelt- und

Genehmigungsbehörden ein Rückbaukonzept erarbeitet, welches letztlich im Frühjahr 2024 beauftragt und im Sommer 2024 ausgeführt wurde.
Das Konzept sieht das vollständige Überbohren des alten Brunnens nach DIN EN 1536 unter Wasserauflast mittels Seilbagger HS 8130 und Kugelgreifer im Schutze einer Vollverrohrung vor. Die Bohrrohre d_a=150cm wurden mit einer Rohrdrehmaschine RDM 2000 eingebracht. Nach Erreichen der Endteufe von 120m und dem vollständigen Rückbau des Brunnens wurde die Bohrung nach den Vorgaben der unteren Wasserbehörde mit DiWa-Mix-Material verfüllt und die Verrohrung gezogen.
Der Anfangsbohrdurchmesser von 150cm wurde gewählt, um die Möglichkeit des Teleskopierens auf 120cm zu haben, sollte die Mantelreibung mit zunehmender Bohrtiefe zu groß werden. Letztlich konnte darauf jedoch durch den Einsatz der leistungsstarken Rohrdrehmaschine RDM 2000, die in Deutschland bei ausschließlich bei Implenia verfügbar ist, verzichtet werden und die Bohrung auf ganzer Länger mit einem Durchmesser von 150cm hergestellt werden.
Das Projekt konnte aufgrund der hervorragenden Expertise der Implenia im Bereich Spezialtiefbau kombiniert mit der exklusiv verfügbaren Gerätetechnik termingerecht, ohne Mängel, unfallfrei und zur vollsten Zufriedenheit des Kunden und der Behörden umgesetzt werden.
Als nächstes kann auf dem Gelände nun die Baugrube für den Neubau hergestellt werden.

FACTS

Standort	Hellerhofstraße 2-4, Frankfurt , Deutschland
Status	fertiggestellt
Bauvolumen (Wert unserer Leistungen)	460.000 EUR
Baubeginn	Februar 2024
Fertigstellung	Juli 2024

LEISTUNGEN

Deponiebau und Altlastensicherung

Ingenieurbau