

Baustellenbericht

Mülheim a.d.R., Sanierung Rathaus

• Duktile Gußrammpfähle, Aufstandspfahl

Baufeld

Im Zuge der Sanierung des Rathauses in Mülheim a.d.R. war ein neuer Anbau im Bereich der ehemaligen Rotunde mittels Tiefgründung geplant. Der tragfähige Baugrund steht in ca. 7-8 m unter GOK an und ist als Karbongestein charakterisiert. Der Grundwasserstand liegt bei ca. 5 m unter GOK.

Zur Ausführung sind Rammfähle aus duktilem Gusseisen als Aufstandspfähle gekommen. Die Duktilen Pfähle tragen hier ihre Last als Spitzendruck auf dem Karbongestein ab. Die Pfahlansatzpunkte lagen z.T. 55 cm neben dem Gebäudebestand. Das Arbeitsplanum wurde vorab derart hergestellt, dass alle Pfähle trotz unterschiedlicher Fundamentunterkanten kontinuierlich hergestellt werden konnten, z.T. mit nachträglichem Kürzen der Pfähle.



Das Baufeld ist zunächst von Hindernissen durch Bauwerksbestand beräumt und auf Kampfmittelfreiheit überprüft worden. Unterhalb der Auffüllungen bzw. der weichen, bindigen Böden folgen die quartären Sedimente des „Ruhrsotter“ (Sand, Kies) bevor die Pfähle auf dem Karbon abgesetzt wurden.

Bei dem vorhandenen Bodenaufbau war für den statischen Nachweis der Aufstandspfähle die innere Tragfähigkeit maßgebend. Aufgrund der weichen, locker gelagerten Schichten in den oberen Bodenbereichen war außerdem die Knicksicherheit der Pfähle vorab zu überprüfen. Auf eine GW-Analytik hinsichtlich Beton- und Stahlaggressivität konnte verzichtet werden.

Die Design-Werte der Drucklasten lagen zwischen 200 kN und 1290 kN. Das Erreichen der tragfähigen Aufstandsebene wurde mit Hilfe eines vorab definierten Rammkriteriums nachgewiesen.

Aufgrund der direkten Nähe zum Gebäudebestand sind die Erschütterungseinwirkungen mittels baubegleitender Schwingungsmessungen überprüft worden. Hierbei wurden die Richtwerte nach DIN 4150-3 deutlich unterschritten.

Messsubjekt	Messort	max. Schwinggeschwindigkeiten		
		x-Komp.	y-Komp.	z-Komp.
Rathaus	Baubüro, 1. OG	0,53 mm/s	0,76 mm/s	2,01 mm/s
	WC, 1. OG	0,68 mm/s	0,49 mm/s	0,96 mm/s
	Büro, EG	1,32 mm/s	1,03 mm/s	1,50 mm/s

Allgemeine Angaben

Bauherr	SWB - Service- Wohnungsvermietungs- und baugesellschaft mbH
Auftraggeber	s. Bauherr
Projektsteuerung	RKW Architektur + Städtebau
Bauzeit	Juli 2010



Technische Daten/Massen

Duktilpfahl Typ	Anzahl, Gesamtlänge
118/7,5	28 Stk, 240 m
118/9,0	8 Stk, 60 m
118/10,6	23 Stk, 205 m
170/9,0	10 Stk, 80 m