

Turbinenraum Aurubis

Bauherr:

Aurubis AG

Auftraggeber:

HMB HanseaticMassivBau GmbH

Kurzinfo:

Herstellung von Mikropfählen zur Gebäude- und Turbinentiefgründung auf dem Werksgelände der Aurubis AG in Hamburg

Technische Angaben:

System:	Rohrverpresspfähle vom TYP Ischebeck TITAN 73/45
Stahl:	S 460 NH
Zement:	CEM III B-42,5 HS-NA
Anzahl:	23 Stück
Neigung:	maximalen Neigung von max. 16,5° gegen die Vertikale
Länge:	Max. 18 m
Prüflast:	Max. 976 kN
Verfahren:	Drehbohrverfahren mit Außenspülung
Baugrund:	Auffüllung, Klei- u. Torfschichten, Sand

Als ein global führender Konzern der Kupferindustrie veranlasste die Aurubis AG im Zuge einer technischen Erweiterung den Neubau eines Betriebsgebäudes auf dem Gelände des Werks Ost in Hamburg. Zum Ausbau ihrer Marktposition soll der maschinelle Bestand durch eine neue Gegendruckturbine erweitert werden, welche ihren Platz im geplanten Neubau finden soll. Im Entwurf ist das Gebäude mit Abmaßen von 7 m x 13 m x 5,5 m sowie einer Separation in Steuerungs- und Maschinenraum vorgesehen.

Da sich die aufgefüllten bzw. klei- und torfhaltige Schichten unterhalb der Gebäudesohle nicht zum Lastabtrag eignen, setzten wir Mikropfähle als Tiefengründungselemente ein.



Bild 1: Übergangsrohr mit Abstandhalter

Die resultierenden Drucklasten des Bauwerks bzw. dynamischen Lasten der Turbine werden dazu über die Pfahlverpresskörper in die unterlagernden tragfähigen Sande eingeleitet. Dabei erfolgte die Gründung der Turbine entkoppelt von der des Gebäudes, wobei sich 10 Mikropfähle unterhalb des Maschinen- und 13 unterhalb des Gebäudefundamentes befinden.

Aufgrund einer überspannenden Rohbrücke oberhalb des Neubaus und der Nähe eines benachbarten Industrieschornsteins konnten die Pfähle nur unter arbeitsraumbegrenzenden Verhältnissen hergestellt werden (siehe Bild 2 und Bild 3), so dass eine sorgfältige gerätetechnische Vorplanung von Nöten war. Um eine wirtschaftliche Ausführung zu garantieren, wählten wir ein Pfahlsystem TITAN 73/45 und stellten jenes in Schüssen von jeweils 3 m

Turbinenraum Aurubis

als „Selbstbohrpfahl“ her. Im Übergangsbereich zum Fundament wurden die Verpresspfähle mit einem zusätzlichen Stahlrohr versehen. Dieses gewährleistet nach Zulassung den geringen Randabstand des Pfahls und verhindert ein Ausbrechen der Fundamentränder.

Um die zentrische Position des Traggliedes im Übergangrohr sicherzustellen, bildeten wir angeschweißte Abstandhalter im inneren des Rohres aus (siehe Bild 1).

Schlussendlich konnten alle Pfähle termin- und fachgerecht hergestellt werden, wodurch die Neidhardt Grundbau GmbH ihren Beitrag für eine aussichtsreiche Zukunft der Aurubis AG leisten konnte.

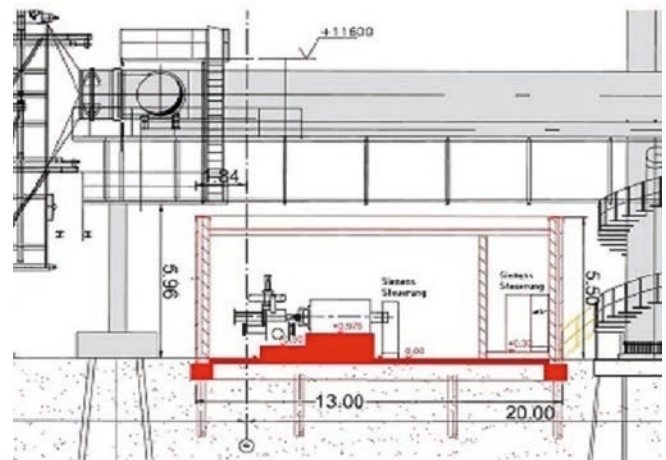


Bild 2: Auszug des Aufstellungsplans



Bild 3: Einbohren eines TITAN Pfahls unter begrenzten Höhenverhältnissen