

Hamburg XFel, Hamburg (Spezialtiefbau)



Das Projekt

Das Deutsche Elektronen Synchrotron (DESY) in Hamburg ist ein mit öffentlichen Mitteln finanziertes nationales Zentrum zur Forschung im Bereich der elementaren Grundlagen. Hier wird ein neuer Linearteilchenbeschleuniger mit einer Gesamtlänge von rd. 3,4 km von DESY-Gelände in Hamburg bis zur Stadt Schenefeld gebaut. Die ARGE Tunnel X-Fel stellt in Zuge der Lose 1 und 2 einen Beschleunigungstunnel, einen Undulartunnel sowie 4 Verteilerschächte, 2 Dumpschächte und eine Experimentierhalle her. Das Injektorgebäude (Los3) ist nicht in unserem Auftrag. Die Baugruben für die Schachtbauwerke und die Experimentierhalle mit einer maximalen Aushubtiefe von bis zu 25 m wurden mit Schlitzwänden $d=1,20$ m gesichert. Als Fugenelemente wurden verlorene Stahl-Flachfugen (gefaltete Stahlbleche, die mit kleinen U-Profilen beschwert sowie Flachstahl ausgesteift wurden) verwendet. In den Schlitzwand-Bereichen, die von einer Tunnelvortriebsmaschine durchfahren werden, wurde Langmaterial sowie Bügel aus Glasfaser verstärktem Kunststoff in die Bewehrungskörbe eingebaut. Die Baugrube der Schlitzwände der Experimentierhalle ($94,5 \times 54,5 \times 21,0$ m) wurde im Kopfbereich durch 4 m hohe Kopfbalken ausgesteift. Innerhalb der Baugrube gibt es Quer-Schlitzwände, die sowohl zur Aussteifung als auch der Auftriebssicherheit der Baugrube dienen. In jede Querschlitzwand wurden zudem 2 Primärstahlstützen eingestellt, die als Auflager des aussteifenden Balkenrostes herangezogen werden. Die Rücklaufsuspension wurde in Erdbecken aufgefangen und zwischengelagert. Die Schlitzwandarbeiten für die Schachtbaugruben wurden Mitte Oktober 2009 beendet. Die Herstellung der GEWI-Pfähle dauert bis etwa Mai 2010. Hauptmassen: 37.814 m² Schlitzwand $d=1,20$ m, Schlitztiefen bis 40,0 m 2.924 to Stahl für Bewehrungskörbe 74 to GfK-Bewehrung im Bereich der Tunneldurchstoßes 637 m² Abschirmwände $d=0,80$ m 21 Stück Dichtwandlamellen in Schlitzwandbauweise (Dichtwandmasse SOLIDUR 275 S) 1.140 Stück Auftriebspfähle als temporäre Rückverankerung der Unterwasser-Betonsohle, Ausführung von Brücken aus; Bohrtiefen (incl. Leerbohrung) bis 31,0 m; Gewi-Stahl $d=63,5$ mm mit Standard-Korrosionsschutz, Stahllänge bis 26,30 m 677 to Stahlaussteifung.

Eckdaten

Bauzeit: 04/2009 - 05/2010
Auftragssumme (netto): 28.300.000 EUR

Auftraggeber

DESY Deutsche Elektronen Synchrotron,
Hamburg

Ausführende Einheit

Implenia Spezialtiefbau GmbH
Geschäftsstelle Hamburg
Heidenkampsweg 81
20097 Hamburg
Tel.: +49 40 22 92 57 0
hamburg.spezialtiefbau@implenia.com

Technische Daten

Schlitzwandarbeiten Nenndicke 80 cm
637 m² Abschirmwände

Ankerarbeiten

1140 Stck Gewi-Stahl $d=63,5$ mm mit
Längen bis zu 61,0 m

Stahlbauarbeiten

2924 to Bewehrungskörbe
677 to Stahlaussteifung

Dichtwandarbeiten

21 Stck Dichtwandlamellen in
Schlitzwandbauweise im Bereich
der Tunneldurchbrüche

Schlitzwandarbeiten Nenndicke 120 cm

40 m Tiefe
40.000 m² Fläche

Ankerarbeiten_

61 m Tiefe
1.140 Stck Anzahl