

## 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 m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup> Fläche

#### Ankerarbeiten\_

61 m Tiefe  
1.140 Stck Anzahl