

Fachveranstaltung „Baugrund-Bauwerk-Interaktion“
Dienstag, 13. November 2012
Swissôtel, Zürich-Oerlikon

Pfahlfundationen

Wo liegt das Optimierungspotential?

Philipp Köppel, Brunner Erben AG, Zürich
Rita Hermanns Stengele, FRIEDLIPARTNER AG, Zürich



Inhalt

- Gedanken zum ‚Team Baustelle‘
- Lösungen im Oberhauserried Opfikon
- Geotechnische Grunddaten
- Verfahrens-Prüfungen
- Fazit aus Sicht Unternehmer

Gedanken zum ‚Team Baustelle‘

- Bauherr
Der Visionär / Der Kapitalgeber /
Der Grundeigentümer
- Bauingenieur / Geologe /
Architekt
Die Planer /
Die Schnittstellenorganisation
- Bauunternehmer
Der Realisator / Der Optimierer



Pfahlwand Unterführung Berg TG / 2012

Gedanken zum ‚Team Baustelle‘

Koordinierte Kommunikation

- Früher Kontakt aller Beteiligten
- Festlegung des Nutzungsplanes**
- Erkennung Notwendigkeiten
- Optimierte Gesamtkonstruktion**
- Nutzung der Interaktion
- Gebäude – Foundation**

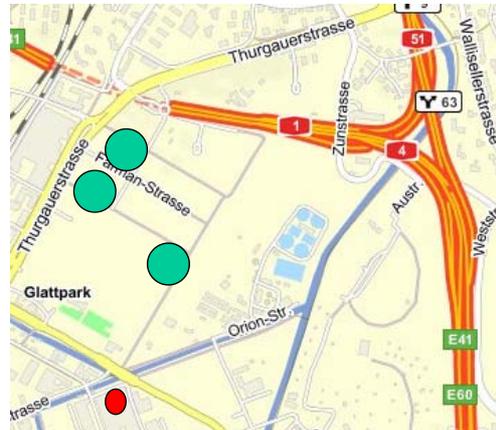


Pfählung Prime Tower / 2008

Lösungen im Oberhauserried Opfikon

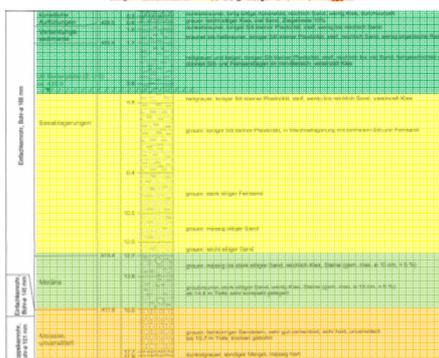
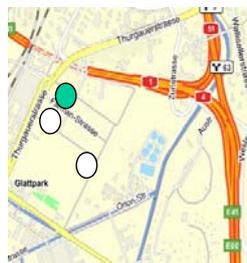
Ausgangslage:

- Dichte Bebauung
- Anspruchsvolle Geologie / Abfallender Molassehorizont
- Ungünstige hydrologische Verhältnisse



Lösungen im Oberhauserried Opfikon

Beispiel: Lindbergh - Allee



Geologie:

- Deckschichten 3-4m
- Seeablagerungen 5-20m
- Moräne 3-5m
- Molasse verwittert / hart

Grundwasser:

- Bis unter OK Terrain

Beispiel: Lindbergh - Allee

Grossbohrpfähle:

- Einzellasten bis 15000 kN
- Gebäude unter Auftrieb
- 4 verschiedene Pfahldurchmesser
- Einbindung bis 6m in Molasse



Pfählung/Baugrube Lindbergh / 2012

Beispiel: Lindbergh - Allee

- Logistik / Kapazität
- Stabiles Arbeitsplanum
- Getrennte Arbeitstakte
- Klare Plangrundlagen



Pfählung/Baugrube Lindbergh / 2012

Beispiel: Lindbergh - Allee

- Einsatz von Grossgeräten
- Mehrere Geräte
- Grosse Arbeitsflächen
- Keine Fremdunternehmer



Pfählung/Baugrube Lindbergh / 2012

Beispiel: ‚Hoch – Tief Gebäude‘

Fertigbetonrammpfähle:

- Einzelpfähle bis 1500 kN
- Rammen von Pfahlgruppen
- Auftriebsproblematik untergeordnet





Vollverdrängerpfähle:

- Flächige Beanspruchung
- Wenig Spitzenlasten
- ca. 10000m Pfähle



Geotechnische Grunddaten

Statische Daten:

- Mantelreibungs- und Spitzenwiderstand
- ME-Werte und SPT Werte

Ausführungstechnische Daten:

- Angaben zu Bohrhindernissen
- Felsklasse / Felshärte
- Klare Darstellung des Grundwasserstandes

Prüfungen

Pfählung Parkhaus P6 Kloten / stat. Zugversuch / 2011



Äussere Tragfähigkeit

- Statische Druckprüfungen
- Dynamische Druckprüfungen
- mit Fallgewicht
- Statische Zugversuche



Schlieren Zürcherstrasse / Pfählung / Dyn. Druckprüfung / 2012

Fachveranstaltung Baugrund-Bauwerk-Interaktion, FRIEDLIPARTNER AG, 13.11.12, Zürich

29

Prüfungen

Innere Tragfähigkeit

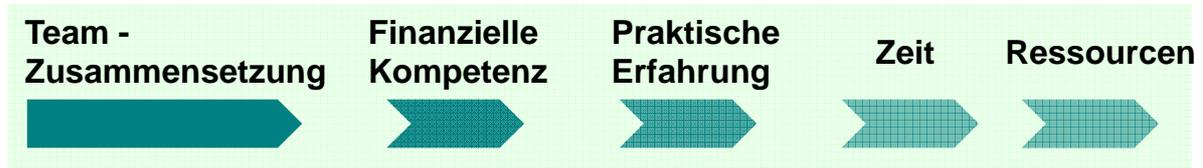
- Integritätsprüfung durch Ultraschall
- Reflexionsprüfung
- Würfeldruckfestigkeiten

Anwendung

- Hohe Einzellasten z.B. Brückenfundamente
- Klüftige Geologie

Fazit aus Sicht Unternehmer

Erfolgsfaktoren:



Triemli Spital ZH / 08-12



Parkhaus Opera / 2012



Flughafen ZH / LB 36 / Bohrtiefe 44m / 2012

Fachveranstaltung Baugrund-Bauwerk-Interaktion, FRIEDLIPARTNER AG, 13.11.12, Zürich

31

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

