

Arealentwicklung Beugenhof Meilen

Optimierung der Baugrubensicherung

Diplomand



Manuel Gamma

Ausgangslage: Auf dem Areal «Beugen» in Meilen werden die bestehenden Werkgebäude rückgebaut und durch einen Neubau mit drei Gebäudekomplexen ersetzt. Der Neubau umfasst zwei durchgehende Untergeschosse, die sich unter allen drei Gebäuden erstrecken und bis zu 10 Meter tief in den Untergrund reichen. Die für den Neubau erforderliche Baugrube grenzt unmittelbar an ein teilweise rückverankertes Stützbauwerk der SBB-Linie Zürich–Rapperswil und liegt in einem geologisch anspruchsvollen Gebiet. Auf Basis bestehender Baugrubenkonzepte war es erforderlich, die Baugrubensicherung im Hinblick auf Wirtschaftlichkeit zu optimieren und an die Ausführungsmöglichkeiten der JMS Risi AG als potenziellen Totalunternehmer anzupassen.

Vorgehen: Auf Grundlage des geologischen Berichtes wurde ein Baugrundmodell erstellt und die massgebenden Bodenparameter festgelegt. Unter Berücksichtigung der geologischen Verhältnisse sowie der örtlichen Randbedingungen wurde die Baugrube in verschiedene Bereiche unterteilt. Basierend auf einem Variantenstudium wurde für jeden Bereich eine Bestvariante erarbeitet und mit der JMS Risi AG hinsichtlich einer wirtschaftlichen Ausführung und eines effizienten Bauablaufs abgestimmt. Die Baugrubensicherung der einzelnen Teilbereiche wurde entsprechend den aktuellen SIA-Normen bemessen. Sämtliche Nachweise zur Tragsicherheit und Gebrauchstauglichkeit wurden dabei erbracht.

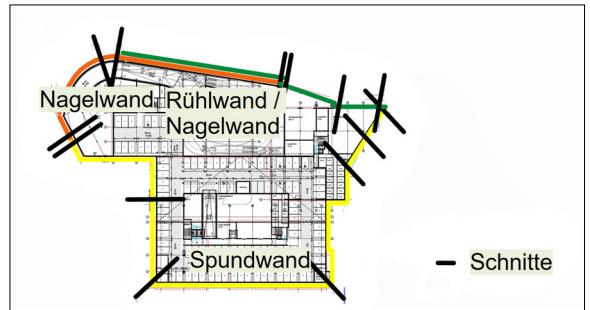
Ergebnis: Der südliche Baugrubenabschluss in Richtung Zürichsee befindet sich in relativ weichen, wassergesättigten Schichten. In diesem Bereich stellt eine rückverankerte Spundwand die wirtschaftlichste Lösung dar. Im Osten und Südwesten wurde aufgrund der Baugrund- und Wasserverhältnisse

ebenfalls eine rückverankerte Spundwand vorgesehen. Im nördlichen Abschnitt entlang der SBB-Linie ist eine rückverankerte Rühlwand geplant; die Bereiche im unverwitterten Molassefelsen werden als Nagelwand ausgeführt. Die Eckbereiche der Spundwand respektive Rühlwand werden mit Spriessen gesichert. Das anfallende Sicker- und Oberflächenwasser wird mit einer offenen Wasserhaltung bewältigt.

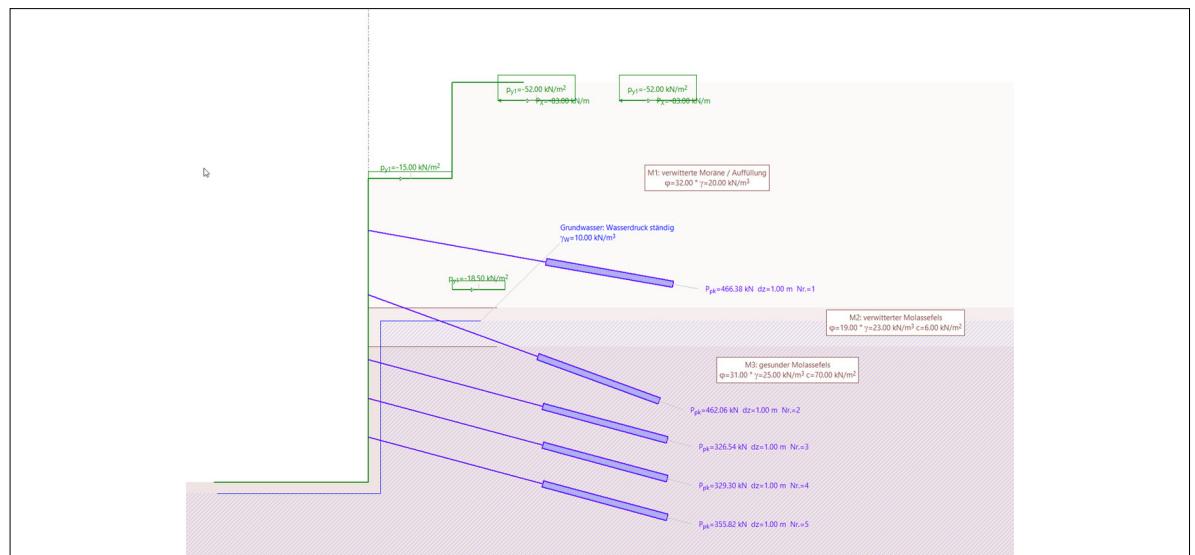
Visualisierung Arealentwicklung Beugenhof
www.beugenho.ch



Baugrubenkonzept mit Bemessungsschnitten
Eigene Darstellung



Exemplarischer Auszug aus der Bemessungssoftware
Eigene Darstellung



Referent

Dr. Reto Schnellmann

Korreferent

Rafael Wyrsch, Casutt Wyrsch Zwicky AG,
Chur, GR

Themengebiet
Geotechnik