

Abendweg, Ennetbürgen (NW)

Baugrube mit Überraschungen

Schon von Weitem ist der gelbe Hochbaukran ersichtlich, der direkt am See in Ennetbürgen weit in die Höhe ragt. Nicht nur die Aussicht auf den See ist etwas Besonderes, während der Erstellung der Baugrube kamen auch einige Überraschungen zum Vorschein. Aber zuerst der Reihe nach.

Die Duss Baumanagement AG in Buochs baut am Abendweg 1 in Ennetbürgen zwei Mehrfamilienhäuser an schönster Seelage. Die Baugrube ist umgeben von Nachbarhäusern und extremer Hanglage, im Mittel $>50^\circ$ steil. Sie erstreckt sich auf einer Länge von 30m, einer Breite von 25m und einer Höhe von 35m und umfasst rund 12'000 m³/fest Locker- und Felsmaterial.

Diverse Sicherheitsinstallationen

Die erste Herausforderung war, Schreitbagger und Bohrgeräte über eine 6m hohe Felswand im Bereich des Swimmingpools zu manövrieren. Hierzu wurden vorgängig Felsverankerungen versetzt, um die Baumaschinen mit Seilwinde zu sichern beziehungsweise hochzuziehen. Bevor mit der Baugrube begonnen werden konnte, haben wir Inclinometer bis 30m Tiefe gebohrt und versetzt, um allfällige Geländeverschiebungen jederzeit feststellen zu können. Die Baugrubenüberwachung wurde fortlaufend dem Baufortschritt angepasst und ergänzt.

Unvorhergesehene Geologie

Im Bereich von Haus A erhielt der Bauherr kein Ankerrecht, so dass dort eine Pfahlwand mit kurzen Ankern als Baugrubensicherung eingesetzt wurde. Die Bohrungen für die vertikalen Pfähle bis 12m Tiefe wurden mit dem Bohrgerät Atlas Copco ROC 203 (Imlochsystem) ausgeführt, um möglichst gerade Bohrlöcher zu erhalten. Der Platzbedarf in der steilen Böschung forderte täglich das Team und die Etappierungen mussten vorausgeplant werden. Während der Aushubarbeiten konnte der Fels im Bereich Haus A sehr leicht mit dem Schreitbagger abgebaut werden, wodurch fast keine Sprengungen nötig waren. Zusätzlich kamen immer wieder grössere Hohlräume (zum Teil $>60\text{m}^3$ gross) unmittelbar hinter der Baugrubenwand zum Vorschein. Ursprünglich wurde in der Planungsphase kompakter Fels angenommen, der einzelne Bruchkörper aufweisen kann. Leider haben wir schlechtere Bodenverhältnisse angetroffen.



Geplante Mehrfamilienhäuser mit Tiefgarage

Probleme gelöst

Um genaue Erkenntnisse dieser Hohlräume zu erhalten, wurden Sondierbohrungen erstellt und mit der Bohrlochkamera untersucht und vermessen. Grössere zugängliche Hohlräume wurden vor Ort durch den Geometer vermessen und fortlaufend in die Planung integriert. Schlussendlich mussten in einigen Bereichen längere Anker und Spritzbetonverstärkungen verbaut werden. Die angetroffenen Hohlräume füllten wir mit Ausbruchmaterial auf. Damit die Anker durch die Hohlräume versetzt werden konnten, wurden diese mit Ankerstrumpf und Nachpresssystem ausgestattet. Dank diesen Mehrleistungen konnte sichergestellt werden, dass die Anker die angenommenen Kräfte aufnehmen und in den Untergrund leiten können.

Ausgezeichnetes Teamwork

Täglich wurden mit unserem Auftraggeber Zimmermann Tiefbau AG die Aushubetappen besprochen, damit keine unnötigen Wartezeiten entstanden. Ein besonderes Augenmerk, insbesondere beim Schüttern von Felsmaterial, musste auf die unterliegenden Arbeitsplätze gerichtet werden. Durch klare Kommunikation und gegenseitige Rücksichtnahme konnte dies aber jederzeit gewährleistet werden. Einen besonderen Dank möchte ich der Nachbarschaft aussprechen, für ihr Verständnis während der Bauarbeiten. Wir werden weiterhin alles daran setzen, möglichst emissionsarm zu arbeiten und Verkehrsbehinderungen zu vermeiden. Die Baugrube wird diesen Sommer abgeschlossen.

Marco Rohrer

Weitere Informationen unter www.duss-baumanagement.ch



Seitenansicht der Baugrube, steile Arbeitsplätze

Technische Daten

Felsabtrag	12'000 m ³
Anker	2'000 m
Spritzbeton	700 t
Netz K-Matten	8 t
Mörtel	48 t