



HOCHHAUSVIERTEL "MOSCOW CITY", PLOT 17-18

Auftraggeber: Renaissance Construction AG

Bearbeitungszeitraum: 4/2013 bis 5/2014

DAS PROJEKT

Am westlichen Rand des Moskauer Zentrumbezirks entsteht derzeit am Ufer der *Moskwa* ein neuer Stadtteil mit zahlreichen markanten Hochhäusern. Im Rahmen dieser Stadterweiterung werden auf dem 2,4 ha großen Areal des "Plots 17-18" ein Büroturm und ein Wohnturm mit Höhen von jeweils 280 m errichtet. Die Türme erheben sich aus einem fünfgeschoßigen Sockeltrakt, der einen Großteil der Grundstücksfläche einnimmt. Unter Gelände sind vier Geschoßebenen vorgesehen, woraus Baugrubentiefen von bis zu 20 m resultieren. Die Nutzfläche beträgt insgesamt 350.000 m², die Garagenplätze umfassen 115.000 m².

Die in den Untergrund abzuleitenden Säulenlasten belaufen sich auf 75 MN bis 90 MN.

UNSERE TÄTIGKEIT

BGG Consult wurde vom Projektentwickler und Generalunternehmer mit der Evaluierung der geotechnischen Grundlagen und der Erdstatik sowie mit der Optimierung der Konzepte für Gründung und Baugrubensicherung beauftragt. Hierfür mussten die geotechnischen und hydrogeologischen Gutachten der russischen Planer bewertet und zahlreiche Ergebnisse von Untergründerkundungen und Laboruntersuchungen analysiert und evaluiert werden. Aufgrund von Diskrepanzen zwischen in-situ Versuchen und Laborergebnissen wurde eine zusätzliche Serie von Aufschlüssen und in-situ Versuchen durchgeführt und ausgewertet.

Optimierung Fundierung und Baugrubensicherung:

Der Untergrund besteht unter einigen Metern künstlichen Anschüttungen aus Folgen von gut tragfähigen Kalk- und Mergelschichten. Grundwasser steht in vier Stockwerken jeweils in verkarsteten Kalkschichten an. Die Mergelschichten bilden relative Grundwasserstauer. Das Grundwasserdruckniveau kommt nur wenige Meter unter Gelände zu liegen. Das Gründungskonzept wurde von BGG Consult von einer Pfahlfundierung zu einer kombinierten

Pfahl-Plattengründung optimiert. Bei der Baugrubenumschließung (Schlitzwand) erfolgte eine Reduktion von fünf auf drei Ankerhorizonte. Die erdstatischen Berechnungen wurden mittels der Methode der finiten Elemente durchgeführt, da sich Programme mit analytischen Rechenmethoden für die vorliegende Untergrundsituation als ungeeignet erwiesen. Die Abdichtung des Bauwerks erfolgte nach unserer Anregung mittels des Prinzips der Weißen Wanne (wasserdichter Beton), also ohne schadensanfällige und kostenintensive Abdichtungsmembranen.



Computergrafik des Projektes