

**ERLÄUTERUNGSBERICHT « TIEFBAU / STATIK / HOCHWASSERSCHUTZ »**

Die wesentlichsten und anspruchsvollsten tragwerkstechnischen Eingriffe erfolgen bei der Erstellung der 14 Gebäude, welche weitgehend in Zweiergruppen mit jeweiligen zusammenhängendem Untergeschossen ausgeführt werden, und zwar in einer drei Gruppen umfassenden seeseitigen Etappe und einer fünf Gruppen umfassenden landseitigen Etappe. Die entsprechende Gruppierung und Etappierung liegt sowohl in der Nutzung betreffend Anzahl Parkplätze in den unterirdischen Garagen als auch in der Optimierung der Geometrie der Baugruben begründet.

Geologisch steht insbesondere seeseitig schlechter Baugrund bestehend aus unkonsolidierten sandigen Silten und Tonen grosser Mächtigkeit mit geringer Tragfähigkeit an. Weiter vom Ufer entfernt sind zusätzliche Kies- und Sandschichten vorhanden. Der Grundwasserspiegel liegt nur leicht unter der Erdoberfläche und schwankt in Ufernähe mit dem Seespiegel. In 2.5 bis 7 m Tiefe befinden sich archäologische Funde von verschiedenen prähistorischen Seeufersiedlungen, deren Erhaltung sehr grosses Gewicht beizumessen ist. Sowohl diese Randbedingung, als auch die generellen Baugrundverhältnisse begründen die Wahl eines Untergeschosses bei allen Gebäuden. Die im obersten Meter anfallenden mit Altlasten kontaminierten Bodenschichten werden somit im Bereich der Gebäude mit dem anstehenden Aushub vollständig ausgebaut; in den Zwischenbereichen können sie ebenfalls ausgekoffert, fachgerecht entsorgt und mit kiesigem Ersatzmaterial aus dem Aushub wieder aufgefüllt werden, so dass zumindest im Bereich der Gebäude eine vollständige Entsorgung der Altlasten sichergestellt wird.

Die Foundation der Gebäude erfolgt über eine kombinierte Pfahl- Plattengründung, wobei schwimmende Verdrängungspfähle vorgesehen sind. Die horizontalen Einwirkungen aus Erdbeben werden ebenfalls kombiniert über den Schubwiderstand der Pfähle und den seitlichen Erddruck der Untergeschosse ins Erdreich eingeleitet. Die Auftriebskräfte stellen dank der geringen Foundationstiefe keine besonderen Probleme dar und können von den Gravitationskräften der Gebäude vollständig kompensiert werden. Die Baugrubenabschlüsse werden mittels gespriesster Spundwände erstellt, und es ist eine offene Wasserhaltung vorgesehen.

Die Untergeschosse werden generell als weisse Wannen mit der geforderten Hochwasserüberlaufsicherheit ausgebildet. Als Tragstruktur der Gebäude stehen aus wirtschaftlichen Gründen in Bezug auf die Foundation leichte Systeme im Vordergrund. Vorgesehen sind klassische Skelettkonstruktionen mit aussteifenden Betonkernen und Holz-Betonverbunddecken oder kostenneutral vorgespannten Leichtbetondecken. Sowohl der Übergang der vertikalen Lasten in die Pfähle als auch der Erdbebenwiderstand können somit wirtschaftlich und effizient gelöst werden.

Die Erstellung der Kanäle weist keine besonderen technischen Probleme auf. Dank der relativ geringen Eingriffe kann in Zeiten vorteilhafter Witterungsbedingungen und Seewasserstände im Bauzustand frei geböscht werden.