

## ALEXANDER BERLIN CAPITAL TOWER

### TRAGWERKSPLANUNG FÜR DEN NEUBAU EINES HOCHHAUSES



#### BESCHREIBUNG

Auf einer rechteckigen Grundfläche von 57m Länge und 30m Breite in unmittelbarer Nähe zum Alexanderplatz wurde der Neubau eines 150m hohen Hochhauses bestehend aus 4 Untergeschossen und 39 oberirdischen Geschossen geplant. Das Gebäude grenzt südlich direkt an das bestehende ALEXA Shoppingcenter an.

Das Hochhaus ist in die Unter- und Sockelgeschosse, sowie in drei Turmabschnitte mit Wohnnutzung unterteilt. Die Grundrisse der Turmabschnitte beinhalten jeweils zwei gegenüberliegende, um das Rastermaß 8,40m x 7,25m einspringende Ecken, die versetzt angeordnet sind. Im 4. UG befindet sich ein Übergang in die Tiefgarage des benachbarten Gebäudes.



Visualisierung der östlichen Gebäudeansicht (Quelle: O&O Baukunst)

#### PROJEKTANSCHRIFT

Alexanderstraße 10  
10179 Berlin

#### AUFTRAGGEBER

MonArch Dritte Projektentwicklungsgesellschaft mbH  
Friedrichstraße 140, 10117 Berlin

#### PROJEKTZEITRAUM

2014 - 2018

#### BAUKOSTEN

nicht verfügbar

#### PLANUNGSBETEILIGTE

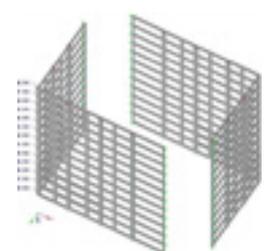
- SKP-I: Dr. S. Ernst  
Dr.-Ing. H. Kalleja  
Dr.-Ing. M. Stauch  
Dipl.-Ing. S. Hillmann  
Dipl.-Ing. U. Mitschke  
Dipl.-Ing. C. Körner  
M.Eng. D. Adamcyk  
M.Eng. J. März

#### LEISTUNGSSCHWERPUNKTE

- Tragwerksplanung; LP 1-4 nach § 51 HOAI
- Baugrubenplanung; LP 1-4 nach § 51 HOAI



Deckensystem Turmgeschosse



Vierendeel-Rahmentragwerk 3.TA

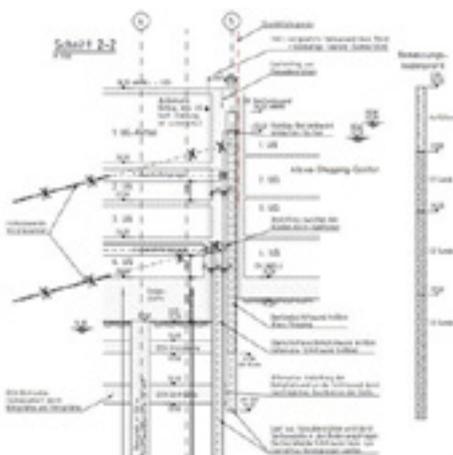


## LEISTUNGSSPEKTRUM

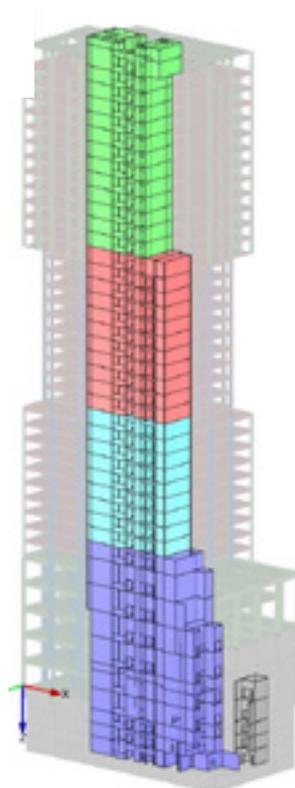
Das Hochhaus wurde in Massivbauweise geplant. Als Deckensystem wurde in den Wohngeschossen des Turms eine 28cm dicke Massivdecke aus vorgespannten Halbfertigteildecken verwendet. Im Sockelbereich wurden Flach- bzw. Unterzugsdecken für die Gewerbegeschosse verwendet.

Der vertikale Lastabtrag erfolgte über die Kernwände und Stahlbetonstützen aus z.T. hochfesten Betonen. Die Aussteifung des Gebäudes wurde im Wesentlichen durch ein Zusammenwirken der starr auszubildenden Deckenscheiben mit einem im Grundriss mittig angeordneten, rechteckigen Stahlbetonkern sichergestellt. Hierbei waren aufgrund der Schlankheit des Kerns für die Bemessung Auswirkungen nach Theorie II. Ordnung zu berücksichtigen.

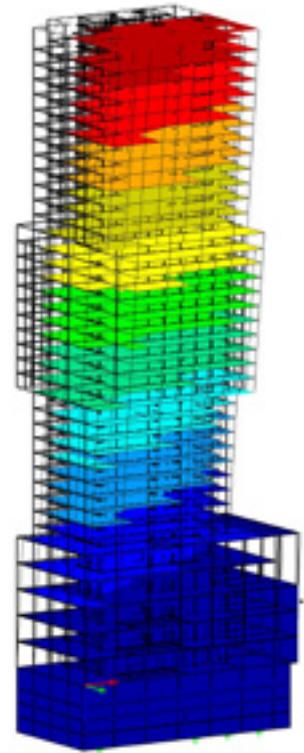
Die auskragenden Ecken der einzelnen Turmabschnitte wurden über ein räumliches Vierendeel-Rahmentragwerk bestehend aus den Fassadenstützen und Deckenrandunterzügen realisiert.



Schnitt durch Trogbaugrube



Schnitt durch Trogbaugrube



Verformungsfigur Gebäudemodell

Zur Sicherstellung des Nutzerkomforts in den oberen Stockwerken wurde eine Schwingungsanalyse durchgeführt.

Die Gründung erfolgte als kombinierte Pfahl-Plattengründung. Der im Grundwasser stehende Kellerkasten bestehend aus Bodenplatte und Kelleraußenwänden wurde als Weiße Wanne ausgebildet.

Die Baugrube wurde als Trogbaugrube bestehend aus quasi wasserundurchlässigen, mehrfach gestützten Stahlbeton-Schlitzwänden geplant.

Die Auftriebssicherheit der Sohlen bei einer möglichst frühen Abschaltung der Wasserhaltung wurde mittels einer Kombination aus Mikropfählen und den vorhandenen Bohrpfählen sichergestellt.

Durch die SPECHT KALLEJA + PARTNER BERATENDE INGENIEURE GmbH wurde die gesamte Entwurfs- und Genehmigungsstatik des Bauwerks sowie der Baugrube erstellt.

**SPECHT KALLEJA + PARTNER  
BERATENDE INGENIEURE GmbH**  
Ingenieurbüro für Bauwesen

Keplerstraße 8-10 · 10589 Berlin  
Tel.: +49 30 290 277-100  
Fax: +49 30 290 277-999  
service@skp-ingenieure.com  
www.bauwerkplan.com

Geschäftsführer  
**Dr.-Ing. Hartmut Kalleja**  
**Dipl.-Ing. Wolfram Steinke**  
**Dr.-Ing. André Molkenhain**  
**Dipl.-Wi.-Ing. Ben Stoffregen, MBA**

Amtsgericht Berlin Charlottenburg  
HRB 41962  
USt-IdNr. DE136568636

Commerzbank AG  
BIC: COBADEFFXXX  
IBAN: DE47 1004 0000 0179 7778 00

Berliner Volksbank  
BIC: BEVODE33  
IBAN: DE50 1009 0000 3574 2140 08