

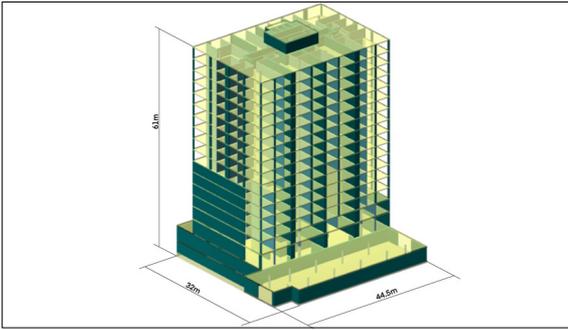


Noah
Bühler

Diplomand	Noah Bühler
Examinatorin	Prof. Simone Stürwald
Experte	Stefan Nievergelt, Gruner Wepf AG, Zürich, Zürich, ZH
Themengebiet	Konstruktion

Big Boy Betonskelettbau in der Lokstadt

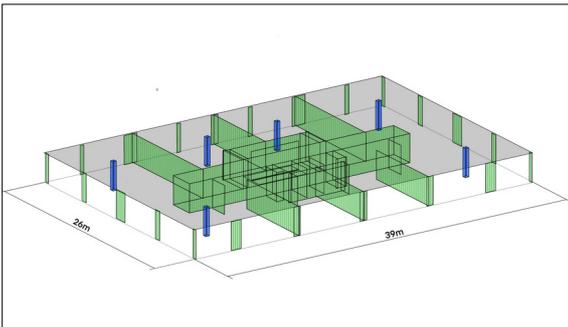
Tragwerksplanung auf Stufe Vorprojekt



3D Ansicht aus erstelltem Statikmodell in Cubus
Eigene Darstellung

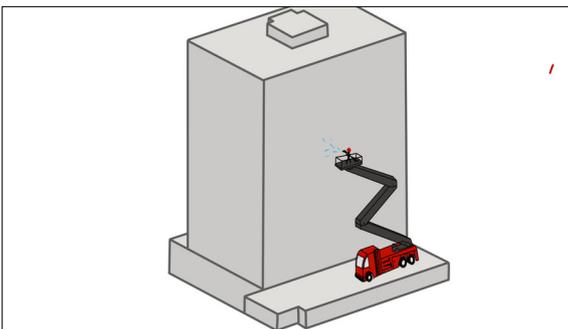
Ausgangslage: Die letzte umzunutzende Fläche auf dem früheren Sulzereal Stadtmitte nimmt weiter Gestalt an. Mit der Entwicklung der Lokstadt verwandelt sich ein ehemaliges Industrieareal in einen nachhaltigen, vielseitigen und urbanen Stadtteil im Herzen Winterthurs. Dabei entsteht auf dem Baufeld eins unter anderem das Hochhaus Big Boy für überwiegende Wohnnutzung von ca. 130 Wohnungen und teilweiser Gewerbenutzung. Big Boy mit einer geplanten Höhe von 60m, umfasst drei Untergeschosse, ein Erdgeschoss und 16 Obergeschosse.

Für eine flexible und offene Raumeinteilung wird eine Skelettbauweise angestrebt. Der Massivbaukern und die angrenzenden Stahlbetonwände mögen die Aussteifung des Gesamtgebäudes übernehmen.



Tragstruktur 14. Obergeschoss
Eigene Darstellung

Aufgabenstellung: Im Rahmen dieser Arbeit ist es das Ziel, ein wirtschaftliches, ästhetisches und ausführbares Tragwerkskonzept auf Basis der Architekturpläne zu erarbeiten. Dabei sind für massgebende Tragwerksbereiche Varianten zu untersuchen und für ausgewählte Bestvarianten die Planung auf Stufe Vorprojekt zu erstellen und konstruktiv auszuarbeiten. Das Bauwerk ist bezüglich des vertikalen Lastabtrags und der horizontalen Aussteifung in den massgebenden Grenzzuständen zu untersuchen. Die gewählten Lösungen werden in einem technischen Bericht in statischer und ausführungstechnischer Hinsicht zusammengefasst.



Versammlungsplatz Feuerwehranfahrt
Eigene Darstellung

Ergebnis: Der vertikale Lastabtrag kann durch schlaff bewehrte Stahlbetondecken, Einbau von Durchstanzbewehrung und Stahlbetonstützen sowie Stahlbetonwände effizient und ohne massgebende Eingriffe bis ins neunte Obergeschoss ermöglicht werden. Abfangungskonstruktionen wie wandartige Träger und Überzüge überzeugten im Variantenstudium, um den vertikalen Lastabtrag in den unteren Geschossen zu gewährleisten. Über eine Flachfundation mit Verstärkungen werden die Lasten in den tragfähigen Eulachsotter abgeleitet.

Für den Versammlungsplatz vor dem Hochhaus konnte für das Anfahren des Feuerwehrfahrzeuges eine Variante als punktgestützte Decke mit Stahlpilzen erarbeitet werden.

Die aussergewöhnliche Einwirkung Erdbeben wurde mittels Ersatzkraftverfahren und Antwortspektrenverfahren berechnet, wobei sich herausstellte, dass die resultierenden massgebenden Kräfte über den eingepplanten Massivbaukern und die Stahlbetonwände aufgenommen werden können.