

Bürogebäude „HIZO 2B“, 1030 WIEN Umbau und Generalsanierung

AXIS Ingenieurleistungen ZT GmbH

Firma: AXIS Ingenieurleistungen ZT GmbH
Mitarbeiter: DI Andreas Hierreich, DI Georg Ambrozy, Ing. Harald Schuchnigg
Generalplaner: Architekt DI Herbert Bohm Ziviltechniker GmbH
Bauherr: Hintere Zollamtsstraße 2b, Bauträger- und Verwertungsgesellschaft mbH
Bauleitung: Werner Consult Ziviltechnikergesellschaft mbH
Bauausführende Firma: STRABAG AG (Generalunternehmer)

Baudaten

Planungsbeginn: September 2004
Baubeginn: September 2005
Fertigstellung: Dezember 2006
Bauzeit: 16 Monate
Kosten: 46 Mio. Euro

Objektbeschreibung

Der kreuzförmige Grundriss des Bürohochhauses in der Hintere Zollamtsstraße (ehemaliges Statistisches Zentralamt) hat eine Länge von 95 m und eine Breite von 83 m. Es grenzt nördlich an das Bundesministerium für Verkehr und südlich an das nahezu baugleiche Gebäude des Bundesrechnungszentrums. Das Objekt besteht aus einem zentralen Erschließungstrakt (V2) und vier Bürotrakten (E, F, G, H). Der Kern V2 hat eine Höhe von rund 51 m über EG-FBOK (13 Geschosse), die Bürotrakte umfassen 9 Geschosse und haben eine Höhe von 35 m über EG-FBOK mit Traktiefen von bis zu 31 m. Als Tragekonstruktion dient ein Stahlbetonskelett mit Flachdecken, aussteifenden Kernen und Wandscheiben. Jeder Gebäudeteil ist als eigener Dehnfugenabschnitt ausgeführt.

Aufgrund der zum Zeitpunkt der Errichtung geplanten Nutzung als Rechenzentrum weist das Gebäude einer modernen Nutzung entgegenstehende Mängel auf: Die große Trakttiefe hat einen hohen Anteil schlecht belichteter Zonen zur Folge. Die Grundrissaufteilung mit ihrem hohen Anteil an Stiegen und Schächten erschwert eine effiziente

Nutzung des Objekts als Bürogebäude. Ebenso behindert die Gebäudeeinengung im Bereich des Anschlusses zwischen Zentralkern und den Bürotrakten die Erschließung für eine zeitgemäße Büronutzung und die Installation moderner Haustechnik. Des Weiteren sind die fensterlosen, niedrigen Räume der Turmggeschosse als Büros nicht geeignet.

Basierend auf dieser Mängelanalyse wurden vom Generalplanerteam die Zielsetzungen für den Umbau formuliert: Durch das Einschneiden von Atrien und die Ergänzung von Deckenflächen im Kernbereich soll eine Verbesserung der Belichtungsverhältnisse erzielt werden. Die Nutzungsflexibilität soll durch die Verlegung von Kernbereichen (Stiegenhäuser, Aufzugsgruppen und Haustechnikschächte) sowie durch die Reduktion von massiven Wänden im Innenbereich gesteigert werden. Die Turmggeschosse sollen umfassend erneuert und mit adäquaten Belichtungsverhältnissen und Raumhöhen ausgestattet werden, um sie als Büroräume nutzbar zu machen.

Lösungsansatz

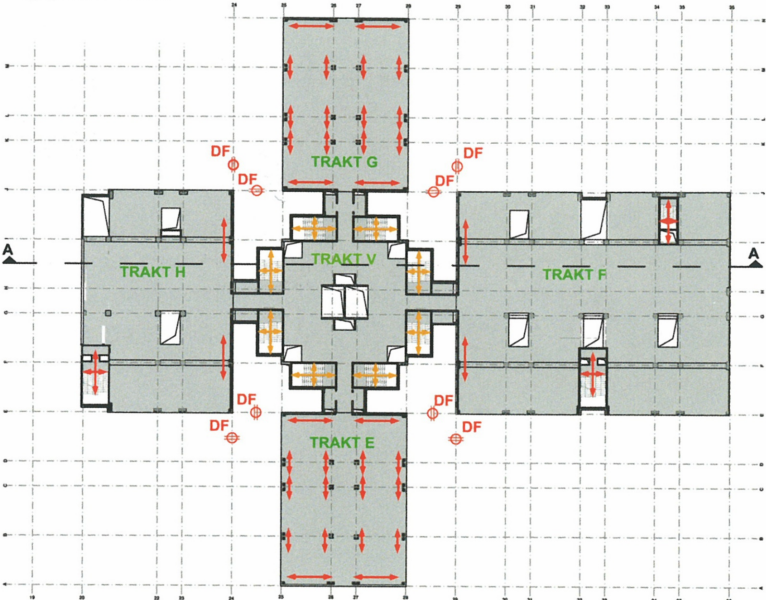
Besondere Herausforderungen für die Tragwerksplanung ergeben sich bei diesem Projekt unter anderem aus der Änderung des statischen Systems der Geschossdecken zufolge Einschneidens der Atrien von Vierfeldträger auf Einfeldträger mit Kragarm bzw. Zweifeldsystem, sowie der Teilauskragungen der Turmggeschosse über den Atrien. Durch den flexiblen Einsatz von geklebten Anschlussbewehrungen soll eine optimale Anpassung an den Bestand erreicht werden. Überdies kommen lokale Verstärkungen mittels CFK-Lamellen zum Einsatz.

Für den Umbau werden die positiven Eigenschaften von (Stahl-)Beton genutzt. Aufgrund der Betonnachhärtung (für das rund 30 Jahre alte Objekt wurde eine Nachhärtung der Betondruckfestigkeit von 2 Betonfestigkeitsklassen ermittelt) sind im Bereich der Stützen und Wandscheiben Traglaststeigerungen aufnehmbar. Die erforderlichen Änderungen am statischen System (insbesondere durch das Einschneiden der Atrien) sind angesichts der vorhandenen Querschnitts- und Systemreserven der Flachdecken möglich.

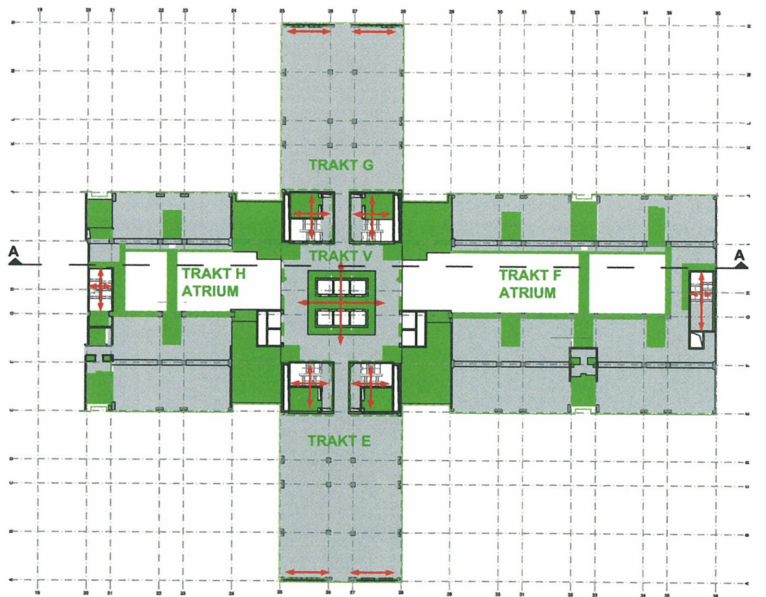


Bauzustand
Atrium
© AXIS

Tragsystem Bestand



Tragsystem nach Umbau



Um die Räumliche Gebäudeaussteifung (Erdbebenertüchtigung) zu verbessern, muss infolge der Umbauarbeiten ein neues Konzept unter Berücksichtigung der geltenden Normen entwickelt werden. Um diesem Ziel zu entsprechen, werden durch das Schließen von Dehnfugen sowie durch Deckenergänzungen Gebäudeteile zusammenge-spannt sowie vorhandene Kerne im Zent-

raltrakt mittels Vorsatzschalen verstärkt bzw. neue Kerne (Flucht-Stiegenhäuser an den Grundgrenzen) hergestellt. Überdies werden neue Aufzugschächte gebaut. Die vorhandenen Bodenplatten müssen im Bereich der neuen Stiegenhäuser und Aufzugsgruppen durch Stahlbeton-Aufbetonplatten sowie eingeklebter Anschlussbewehrungen verstärkt werden.

Statisch-konstruktive Einzelmaßnahmen

Allgemein

- Schließen der Dehnfugen zwischen den Trakten E, F, G, H und dem Zentralkern mittels Stahlbetonlaschen und eingeklebter Bewehrung
- Abbruch der bestehenden Rampe entlang der Hinteren Zollamtsstraße

Trakte E, G

- Verstärkung der Stirnwände mit Vorsatzschalen in den Obergeschossen bzw. Stahlrahmen in den Untergeschossen
- Schließen der Dehnfuge zu Trakt V2 über die neuen Geschossdecken in den WC-Gruppen
- Herstellung einer zweigeschossigen Loggia mit teilweisem Abbruch der Decken über dem 7. und 8. OG in Trakt E

Turmgeschosse (Visualisierung Arch. Bohrn)



Trakte F, H

- Errichtung neuer Flucht-Stiegenhäuser an der Grundstücksgrenze
- Einschneiden von Atrien und Verstärkung der Deckenränder
- Einbau von 5 Verbindungsbrücken in den Atrien aus Stahlbeton in Halbfertigteilbauweise
- Neuerrichtung eines Glasdaches über dem Innenhof
- Neuerrichtung außen liegender Erker in Stahl-Glas-Bauweise in OG 6
- Abbruch vorhandener Schächte und Stiegenhäuser; Schließen der Deckenöffnungen
- Verstärkung der Decke über EG in Trakt F unter der Bibliothek mit CFK-Lamellen
- Errichtung neuer Geschossdecken im Anschluss an den Zentraltrakt inklusive Schließen der Dehnfugen

Trakt V2

- Ergänzung und Aufdoppelung der Wände in bestehenden Stiegenhäusern zur Erhöhung der räumlichen Gebäudesteifigkeit
- Neuerrichtung von Aufzugsschächten
- Abbruch des bestehenden und Neuerrichtung des zentralen Aufzugsschachtes
- Abbruch der zu den Trakten F und H angeordneten Stiegenhäuser 5 bis 8
- Umbau der massiven Wandscheiben (Innenwände der Stiegenhäuser 5 bis 8) zu den Trakten F und H auf ein Stützen-/Unterzugssystem
- Abbruch und Neuerrichtung der 4 Turmgeschosse
- Abfangkonstruktion für Auskragung der Turmgeschosse über dem Atrium in der Decke über dem 8. OG

Seitentrake

- Errichtung einer neuen Außenstiegenanlage sowie einer Zugangsbrücke zum Haupteingang
- Errichtung von Zu- und Abluftbauwerken in allen Seitentrakten



Bestand

© AXIS



Fertigstellung (Visualisierung Arch. Bohrn)

Um die Gebäude-Standsicherheit während der gesamten Bauzeit zu gewährleisten, werden zunächst neue vertikale Tragglieder bzw. horizontale Aussteifungselemente errichtet und wird nachlaufend der Abbruch bestehender Konstruktionselemente (Entkernen, Einschneiden der Atrien) durchgeführt.

Aufgrund der unmittelbaren Nachbarschaft zum Bundesrechenzentrum mit seinen sehr erschütterungssensitiven Anlagen mussten die Abbrucharbeiten möglichst erschütterungsarm durchgeführt werden. (Die Einhaltung der entsprechenden Grenzwerte wurde während der Bauarbeiten messtechnisch überwacht.)

Schließlich wurden, um die Lärmbelästigung der Beschäftigten in den angrenzenden Büroobjekten möglichst hintanzuhalten, die groben Bohr- und Stemmarbeiten nach Möglichkeit am Tagesrand bzw. an den Wochenenden durchgeführt.

Umbau Atrium

© AXIS

Atrium (Visualisierung Arch. Bohrn)

