

Case Study

Toranomon Hills Mori Tower, Tokio (JP)



» Schwingungsentkopplung für japanisches Jahrhundert-Bauprojekt

» Entkopplung an der Störquelle: Lagerung einer unterirdischen vierspurigen Stadtautobahn

» Schwingungstechnische Innenausbaumaßnahmen für einen 247 m hohen, untertunnelten Hochhauskomplex



getzner
engineering a quiet future

Störquelle isoliert: Entkopplung einer vierspurigen Stadtautobahn und eines darüber liegenden 247 m hohen Towers

Projektbeschreibung

Im Stadtzentrum von Tokio entstand auf einer Gesamtfläche von rund 6000 m² ein prestigeträchtiges multifunktionales Areal, dessen Kern der Toranomon Hills Mori Tower, ein etwa 247 m hohes Hochhaus mit 52 Etagen, bildet – das zukünftig höchste Gebäude in Tokio.

Direkt unter dem Bauwerk sahen die Planer eine unterirdische vierspurige Stadtautobahn vor – eine neue Hauptverkehrsader durch Tokio. Um den imposanten Wolkenkratzer überhaupt in der erforderlichen Nutzungsqualität errichten zu können, musste eine Schwingungslösung für die rund 200 m im Tunnel verlaufende Stadtautobahn gefunden werden. Das Tokyo Metropolitan Government wählte die japanische Immobiliengesellschaft Mori Building als Partner für das öffentlich-private Großprojekt. Diese wiederum zog Getzner als Spezialisten für Schwingungsisolierung hinzu.

Getzner entwickelte den Schwingungsschutz für zwei bedeutende Teilprojekte: eine elastische Lösung für das Hotel in den obersten Stockwerken des Hochhauskomplexes und eine für die direkt unter dem Gebäude verlaufende Stadtautobahn.

Die Getzner-Lösung

Vollflächige Lagerung einer vierspurigen Stadtautobahn

Die erste Realisierungsphase des Projekts sah die elastische Lagerung des rund 200 m langen, unterirdisch verlaufenden Autobahnabschnitts vor. Die Strecke wurde vollflächig auf den Hightech-Werkstoff Sylomer® „gebettet“. Das über der Straße errichtete Bauwerk erhält dadurch einen effektiven, langfristigen Schutz vor Vibrationen. Die Lösung setzt direkt bei der Schwingungsursache an, da die vierspurige Stadtautobahn, von der der störende Körperschall ausgeht, isoliert wurde. Die elastische Lagerung entkoppelt die Störquelle vom Umfeld und somit auch vom darüber errichteten Bau.

Herausragende Architektur schützen

In der zweiten Umsetzungsphase des Projekts folgen verschiedene Innenausbaumaßnahmen zur schwingungstechnischen Entkopplung des in den oberen Etagen des Towers befindlichen Hotels. Um auch diesen sensiblen Bereich optimal vor Schwingungen zu schützen, lagert Getzner die Hotelböden, die Poolanlagen sowie die Fitness- und Maschinenräume des Hotels auf Sylomer®. Auf diese Weise

wird verhindert, dass sich im Gebäude Körperschall ausbreitet. Damit ist das Gebäude effektiv vor unerwünschten Schwingungen geschützt.



Das Projektziel, durch weniger Erschütterung und Lärm maximale Lebens- und Arbeitsqualität zu schaffen, wurde erreicht.



Schwingungsexperten vor Ort

Auch die Bauüberwachung während des gesamten Einbauprozesses übernahm Getzner. „Bei einem Projekt dieser Größenordnung ist es sehr wichtig, nicht nur mit den japanischen Partnern eng zu kooperieren, sondern auch selbst direkt vor Ort zu sein. Nur so können wir die Qualität laufend kontrollieren und sicherstellen, dass unsere Werkstoffe diese herausragende Architektur dauerhaft optimal schützen. Für Getzner ist der Auftrag eine wertvolle Referenz für zukünftige Projekte weltweit“, hebt Werner Ebster, Projektverantwortlicher bei Getzner, die Bedeutung des Großprojekts hervor.

Die Vorteile der Getzner-Lösung

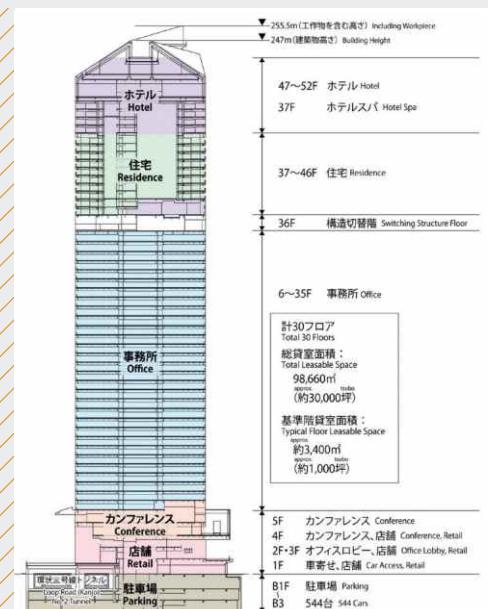
- Langfristig beste Performance von Sylomer®
- Kompetente und versierte Ansprechpartner vor Ort
- Einfaches Handling und leichter Einbau des Materials
- Jahrzehntelange, branchenübergreifende Erfahrung von Getzner
- Bauüberwachung
- Umfangreiche Dokumentation
- Ausgezeichnetes Preis-Leistungs-Verhältnis

Feedback

Was sagt der Auftraggeber über das Projekt?

Durch den Einbau der Sylomer®-Matten reduzieren sich Schall und Vibrationen. Das Material hat sich über Jahrzehnte bewährt – das hat Getzner im Bereich Bahn mehrfach bewiesen. Ein wichtiges Kriterium für den zukunftsweisenden Städtebau ist auch, dass der Werkstoff einfach und schnell einzubauen ist.“

Toru Tsuchihashi,
Deputy General Manager,
Mori Building





Daten und Fakten auf einen Blick

Projekt Toranomon Hills Mori Tower in Tokio (JP)

Eckdaten:	Höchstes Gebäude in Tokio (247 m, 52 Stockwerke)
Lage:	Loop Road Nr. 2 (Fernstraße von Shimbashi nach Toranomon)
JP-Projektkoordination:	Nihon Getzner K.K. und Getzner Werkstoffe Bürs
Eigentümer:	Mori Building
Lösung Fahrbahn:	Vollflächige elastische Lagerung einer vierspurigen Fahrbahn
Lösung Hotel:	Lagerung der Hotelböden, Poolanlagen sowie der Fitness- und Maschinenräume auf Sylomer®
Elastische Lager:	Getzner Werkstoffe GmbH
Fertigstellung:	2014

Getzner Werkstoffe GmbH

Gründung:	1969 (als Tochter der Firma Getzner, Mutter & Cie)
Geschäftsführer:	Ing. Jürgen Rainalter
Mitarbeiter/innen:	420
Umsatz 2017:	EUR 95,2 Mio.
Geschäftsbereiche:	Bahn, Bau, Industrie
Headquarter:	Bürs (AT)
Standorte:	Berlin (DE), München (DE), Stuttgart (DE), Lyon (FR), Amman (JO), Tokio (JP), Pune (IN), Peking (CN), Kunshan (CN), Charlotte (US)
Exportquote:	94 %

Referenzen Bau (Auszug aus Japan)

- National Training Center, Tokio (JP)
- Palace Hotel, Tokio (JP)
- The Peninsula Hotel, Tokio (JP)
- The St. Regis Hotel, Osaka (JP)
- Pacifico Yokohama, Conference Center (JP)
- Tokyo American Club, Sports Center (JP)
- Kabukiza, Tokio (JP)
- QVC Studio, Chiba (JP)
- Toppan Rotary Printing Press, Osaka (JP)