FORUM BAUEN

01
JÄN.13



Die vertikale Stadt, die niemals schläft

De Rotterdam, Kop van Zuid, Rotterdam

Auf dem Wilhelminapier, einer Landzunge am südlichen Maasufer Rotterdams, wächst ein wahrer Koloss empor, der Hochhauskomplex De Rotterdam von OMA (Office for Metropolitan Architiecture). Visualisierung: OMA

BAUZUSTAND

Im „Manhattan an der Maas", wie Stadtplaner, Politiker und Architekten eine Landzunge jenseits des Rotterdamer Stadtzentrums selbstsicher und optimistisch nennen, wurde am 15. November vergangenen Jahres die Erreichung des höchsten Punktes des Hochhauskomplexes De Rotterdam gefeiert; wie Rem Koolhaas überzeugt ist, die einzige niederländische Stadt, in der die Bewohner für derartige innovative Hochhausprojekte offen sind.

von **Michael Koller**

Das durch seine Masse und Kompaktheit herausstechende Gebäude stammt aus der Feder des Rotterdamer Büros OMA – Office for Metropolitan Architecture – unter der Leitung von Rem Koolhaas selbst. Der ursprüngliche Entwurf dieses Giganten geht bereits auf die Jahre 1998–2001 zurück und wird in Zukunft den Übergang des Stadtzentrums nach Kop van Zuid markieren. Diese vertikale Stadt, wie Rem Koolhaas das Projekt bezeichnet, verweist auf die Vielfalt der verschiedenen Funktionen und Einrichtungen, die im Komplex – bestehend aus drei miteinander verbundenen Hochhäusern – untergebracht werden: Wohnen, Schlafen, Arbeiten, Vergnügen, Shoppen, Essen, Sport – alles unter einem Dach.

PROMINENTE NACHBARN

De Rotterdam wird am Wilhelminapier, einer Landzunge am südlichen Maasufer, errichtet. Damit füllt es eine über Jahre als Parkplatz genützte Brache zwischen dem KPN-Hochhaus von Renzo Piano Building Workshop, das als erstes Hochhaus dieser Halbinsel im Jahr 2000 fertiggestellt wurde, und dem historischen Kreuzfahrtterminal. Mit De Rotterdam reiht sich ein weiteres Hochhaus in die Liste der Prominenten ein: und zwar die Erasmusbrücke, ein Frühwerk von UNStudio von Ben van Berkel, das „Luxor"-Theater von Bolles + Wilson, das „World Port Center" von Norman Foster + Partners, der multifunktionale Wohnturm „Montevideo" von mecanoo, der Wohnturm „New Orleans" mit integriertem Kino von Álvaro Siza Vieira, das Niederländische Filmmuseum „Las Palmas" mit dem markanten Dachaufbau von Benthem Crouwel Architekten und nicht zuletzt das bekannte zwischen den Hochhäusern fast verschwindende Hotel New York, das die Spitze der Halbinsel einnimmt. In den kommenden Jahren sollen hier aber noch weitere Hochhäuser die letzten verbleibenden Flächen auf diesem Pier bevölkern.

Der Name De Rotterdam verweist auf das gleichnamige Flaggschiff der Holland-Amerika-Linie (HAL), womit Zehntausende von Europäern vom Wilhelminapier aus in die USA emigrierten und das heute nach wie vor denselben Namen trägt.

KOMPAKTER GIGANT

Der Komplex besteht aus drei sich eng aneinanderschmiegenden Türme, die aus einem kompakten Sockel von rund 30 Metern Höhe herauswachsen. Dieser sechsstöckige Gebäudeteil umfasst den großzügigen, doppelstöckigen Eingangsbereich mit seiner um mehrere Meter zurückspringenden und eine Arkade bildenden Straßenfassade. Unter dem Straßenniveau befinden sich noch zwei Kellergeschoße, die den Autoabstellplätzen vorbehalten sind. Die über dem Erdgeschoß liegenden weiteren drei Parkplatzgeschoße komplettieren die Parkgarage auf insgesamt zirka 670 Stellplätzen. Zwei über den Parkplätzen liegende Stockwerke bieten den diversen Freizeitfunktionen Raum.

Über diesem Sockel, der das gesamte Baugrundstück einnimmt, türmen sich die drei Hochhäuser mit ihren 44 Geschoßen, die durch kompakte und höchst effiziente Kerne gekennzeichnet sind.

VOR- UND RÜCKSPRÜNGE

In etwa 80 Meter Höhe charakterisieren markante Vor- und Rücksprünge die „High-Rise-Teile" aller drei Türme gegenüber den niedrigen Bauteilen. Durch diese Verschneidungen in verschiedene Richtungen entstehen Auskragungen und Terrassen, aber sie gewährleisten vor allem die notwendigen Aussteifungen zur Resistenz vor dem in diesen Höhen herrschenden Winddruck. Die größten Vor- und Rücksprünge der Fassadenabwicklung weist hierbei der westliche Turm – der Wohnturm – mit seinen 243 Wohneinheiten auf. Die Auskragung erreicht hier rund 8,5 Meter. Die Geschoße, die die gesamte technische Infrastruktur aufnehmen, liegen zentral auf mittlerer Höhe der Hochhaustürme genau im Grenzbereich der vor- und rückspringenden Gebäudeteile.

Der mittlere Turm ist ausschließlich Büros vorbehalten, während der östliche Turm im Sockelbereich einem Vier-Sterne-Hotel der spanischen NH-Hotelkette mit rund 266 Zimmern Platz bieten wird. Die Geschoße darüber sind ebenfalls für eine Büronutzung vorgesehen.

Die Auskragungen erreichen letztendlich über Diagonalen im Gebäude, die über zwei bis vier Ebenen reichen und ein Dreieck mit den Decken ausbilden, ihre Stabilität.

Um diese statische Herausforderung technisch zu lösen, wurde eine freitragende Unterkonstruktion aus raumhohen Stahlfachwerkträgern errichtet. Die Stahlfachwerkträger werden punktuell gelagert und im massiven Betonkern sowie in den Be-

Fortsetzung auf Seite 19



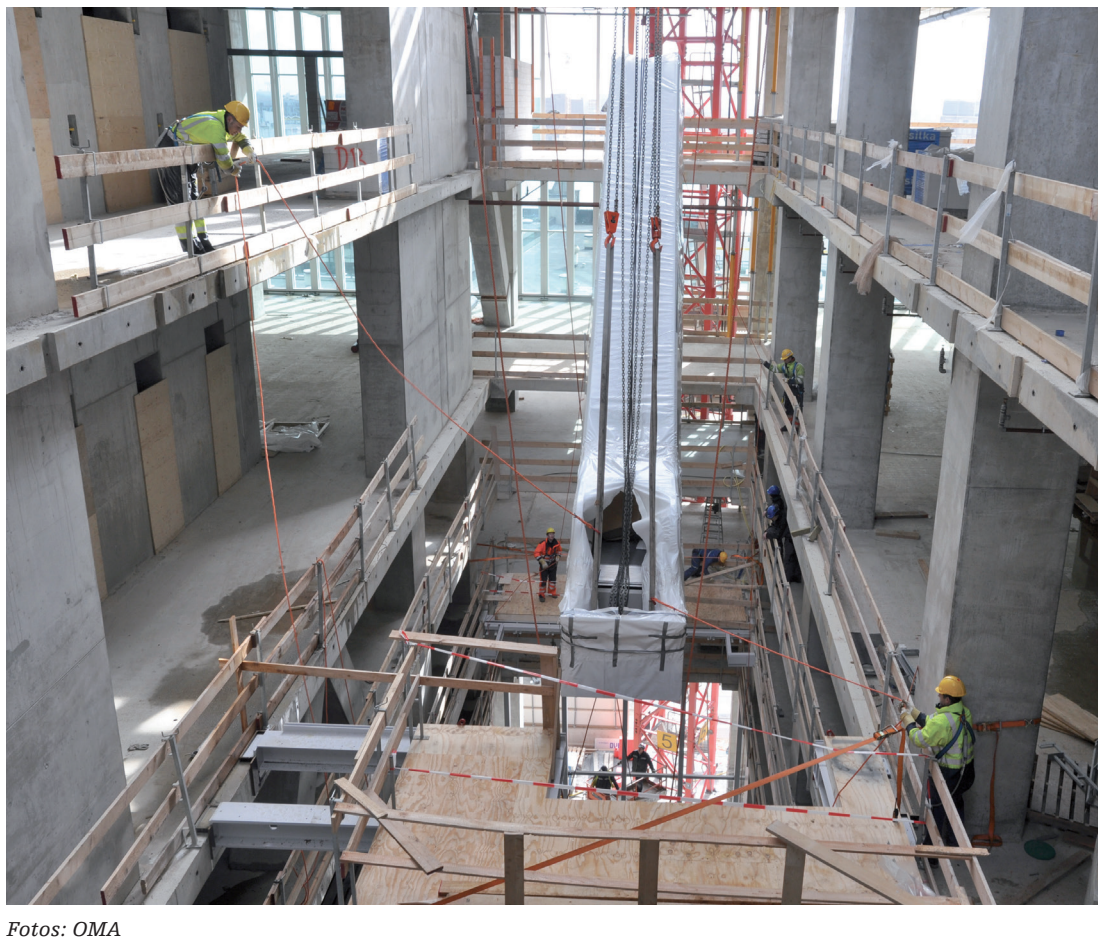


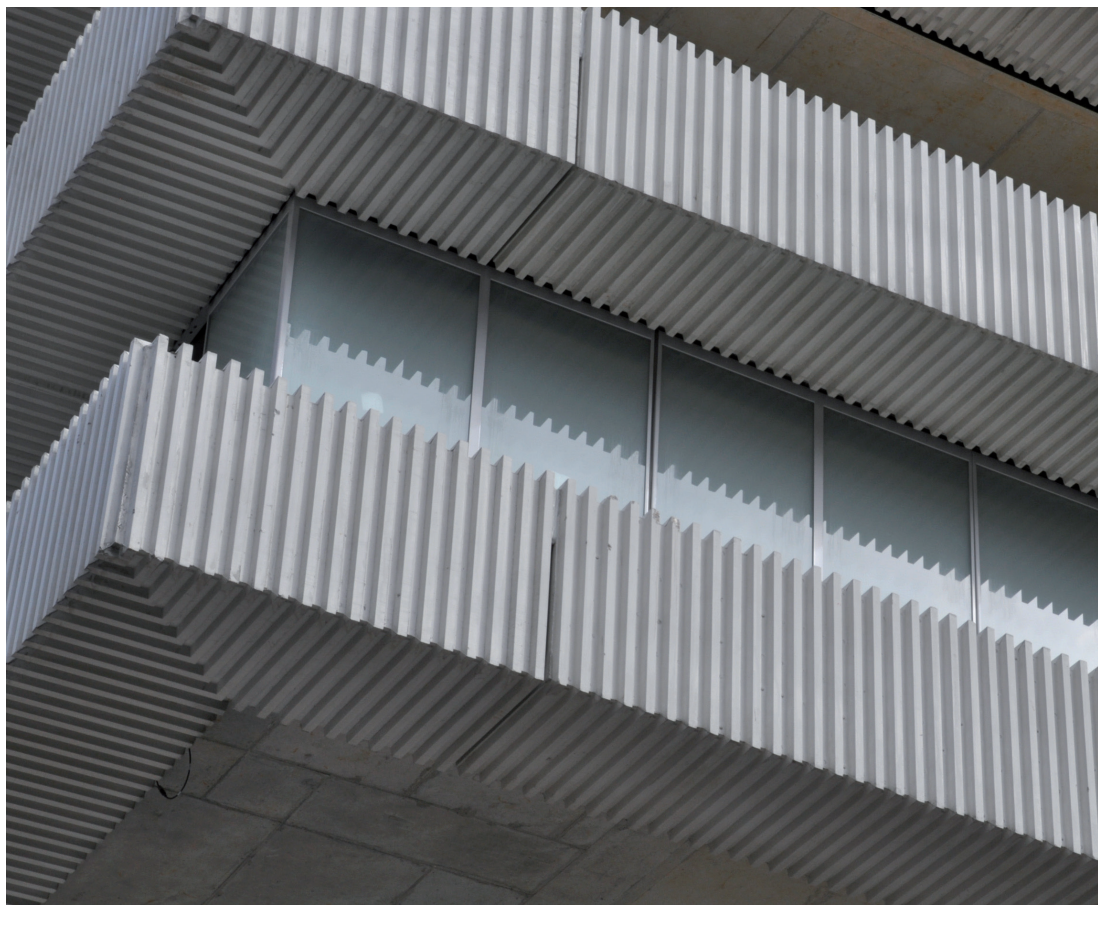






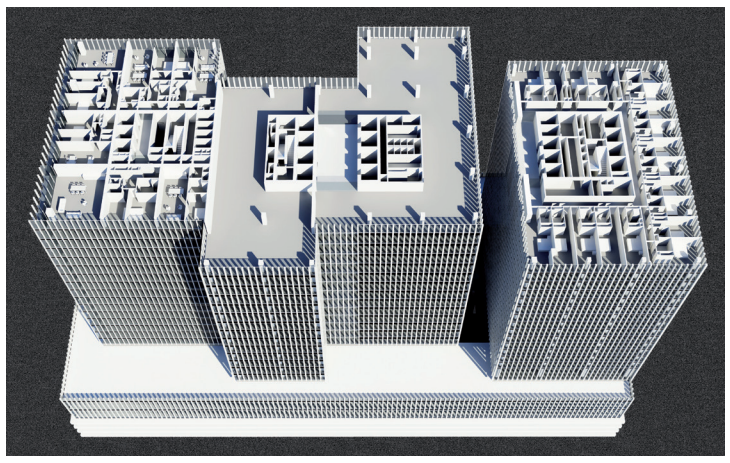


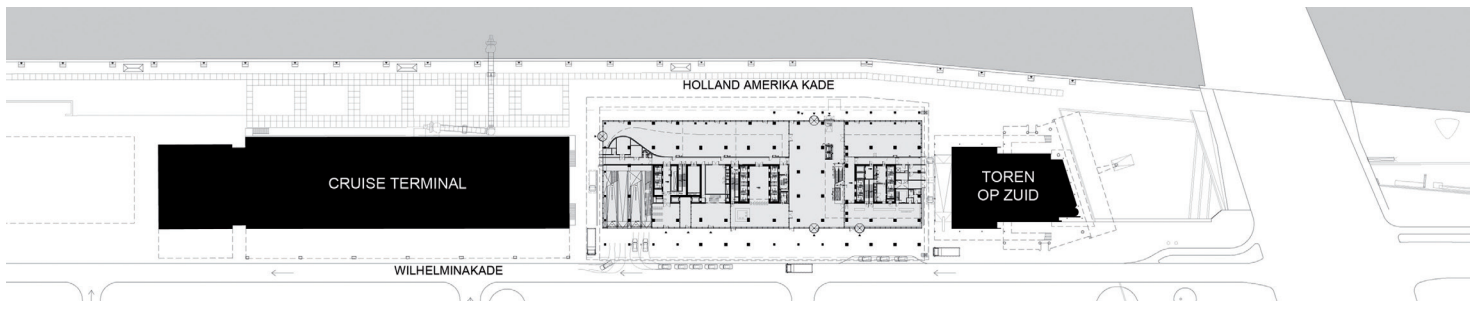


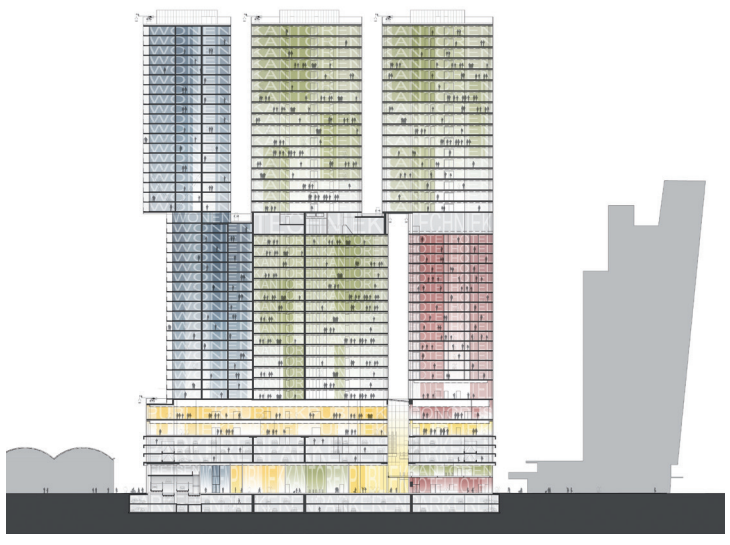


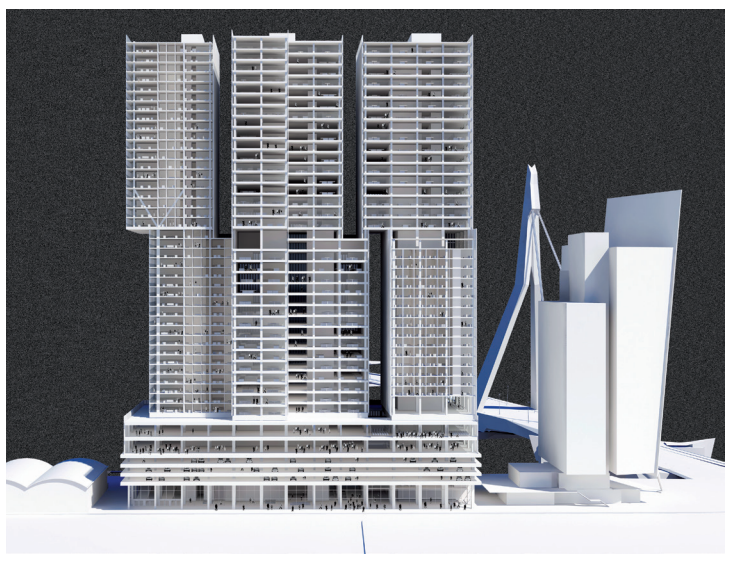
Fotos: OMA











Visualisierungen und Pläne: OMA

Fortsetzung von Seite 17

tonwänden verankert. Um die hohen Punktlasten der Einzelauflager der Fachwerkträger in die Betonkonstruktion abzuleiten, kamen großdimensionierte Stahlträger aus HEM-1.000-Profilen zum Einsatz, die wiederum in Wänden, Stützen und temporären Auflagern verankert wurden.

Bei zwei dieser „Rucksäcke" wurde die Unterkonstruktion nach dem Betonieren im Bereich der Diagonalen mittels Stahlzugstangen entlastet, um die Verformungen der auskragenden Decken in vertikaler Richtung zu minimieren.

Die Decken wurden mit einer linearen Überhöhung ausgeführt, wodurch die Steifigkeit zusätzlich angehoben werden konnte. Auf die Fachwerksunterkonstruktion wurde schließlich der Schalboden der Deckenschalung angebracht.

Im Zuge der Ausführung wurden regelmäßig Messungen der Vertikalverformung der Decken durchgeführt, um den Soll/Ist-Vergleich der berechneten Verformungen hinsichtlich der tatsächlichen Verformungen aufzunehmen. Die Ergebnisse wurden durch die bauseitigen Tragwerksplaner beurteilt und fanden in der Folge Rücklauf in die weitere Ausführung der folgenden Etagen.

Die Montage erforderte ein Höchstmaß an Arbeitssicherheit. So wurden für die mit der Ausführung der „Rucksackkonstruktionen" betrauten Facharbeiter im Rahmen mehrerer sogenannter „Toolbox-Lehrveranstaltungen" hinsichtlich des Bauablaufs und der Sicherheit vor Ort speziell geschult. Ergebnis dieser Maßnahme ist eine augenscheinlich saubere und geordnete, und trotz deren Größe eine logistisch ausgesprochen gut organisierte Baustelle. Die Träger mit einer Länge von rund 17 Metern wurden fertig montiert angeliefert und direkt vom Lastwagen in die gewünschte Einbauposition gehoben. Hierfür wurde ein genaues Ablaufschema der Montagearbeiten erstellt. Die Träger mussten auf zwei Grad genau vertikal montiert werden, um horizontale Kräfte aus Schiefstellungen einzugrenzen. Anschließend wurden die notwendigen Arbeitsböden und Absturzsicherungen sukzessive in mehreren Ebenen montiert. Erst nach mehreren baubegleitenden Abnahmen und Prüfungen durch die Züblin-Ingenieure wurde die Konstruktion zum Betonieren der Decken freigegeben.

STÄDTISCHE DICHTE VERSUS MONUMENTALITÄT

Das Ziel des Entwurfs von OMA war es, nicht Monumentalität, sondern städtische Dichte und programmatische Diversität zu erzeugen. Die einheitliche Fassadengesatltung des De Rotterdam veranschaulicht die Idee des sogenannten „Towerslab", die Rem Koolhaas in seinem Werk „S,M,L,XL" beschreibt und die auf ein weiteres Hochhausprojekt, das er in den Achtzigerjahren auf der gegenüberliegenden Maasuferseite geplant hatte, verweist.

Der ursprüngliche Entwurf des De-Rotterdam-Komplexes, bestand noch aus drei eng aneinander stehenden, sich aber nicht berührenden Hochhäusern, bei denen jede Nutzung in deren Inneren auch durch eine unterschiedliche Fassadengestaltung außen ablesbar war. Notwendige Kosteneinsparungen führten letztlich zu der heutigen Form, bei der sich die Türme nun an mehreren Stellen berühren. Diese Koppelungen erlaubten eine vereinfachte Statik mit weniger Stützen und einem simpleren Kräfteverlauf. Das verleiht dem Komplex bereits ein Jahr vor seiner Fertigstellung, die für den 15. November 2013 geplant ist, eine strenge und eher robuste Ausstrahlung. Dieses Auftreten wird durch die veränderte, nunmehr vereinheitlichte Fassadengestaltung, mit den über den gesamten Baukörper reichenden Glaspaneelen, für die sich Rem Koolhaas nach langen büroternen Diskussionen letztendlich entschied, weiter verstärkt. Auch die Gestaltung der nach Westen orientierten Balkone der Wohnungen ordnen sich diesem dominierenden Fassadenraster unter. De Rotterdam besitzt de facto auf typologischer und architektonischer Ebene viele Gemeinsamkeiten mit dem Projekt aus den Achtzigerjahren.

Während die Funktionen in den Türme weitgehend getrennt sind, stehen die Fitnesseinrichtungen, die Restaurants und Konferenzräumlichkeiten, die in den oberen Geschoßen des Sockels vorgesehen sind, den Bewohnern ebenso wie den Angestellten offen. Auch die öffentlich zugänglichen Räumlichkeiten des Erdgeschoßes sollen zu einer allgemeinen Belebung des Piers und des Gebäudes selbst beitragen. Nach den Vorstellungen von Rem Koolhaas möchte die Architektur bewusst Zurückhaltung üben, die eigentliche Vielfalt und Farbigkeit dann letztlich durch die Menschen, also durch die Benutzer, eingebracht werden.

Ein derartig groß dimensioniertes Projekt birgt mehrere Gefahren in sich: Angesichts des aktuell allgemein herrschenden großen Leerstandes an Bürooberflächen von mehreren tausend Quadratmetern stellt sich die Frage, ob es den Betreibern gelingen wird, die Büroräumlichkeiten auch wirklich zu vermieten. Zum Glück hat die Gemeinde Rotterdam bereits die Miete von rund 25.000 Quadratmetern Büroräumlichkeiten zugesichert. Damit will sie die an anderen Punkten der Stadt verstreuten Verwaltungseinrichtungen an einem Ort zentrieren.

Nach Einschätzungen des Leiters des Projektentwicklers MAB, Jos Melchers, wird sich die Zahl der Benützer und Bewohner dieses am dichtesten bebauten Grundstücks der Niederlande nach der Inbetriebnahme des Komplexes auf dem Wilhelminapier letztlich verdoppeln. Das hat zur Folge, dass sich die ohnedies eher schlechte verkehrstechnische Erreichbarkeit des Piers in Zukunft noch verschärfen wird. Die Stadtväter sind also dazu angehalten, über eine bessere öffentliche Anbindung an das Stadtzentrum nachzudenken. Zusätzlich wurde bis jetzt noch kein überzeugendes Programm für die Entwicklung des öffentlichen Raums zwischen diesem Hochhauscluster realisiert, ein Problem, das wohl den dichten Hochhausvierteln weltweit gemein ist.

Office of Metropolitan Architecture – OMA

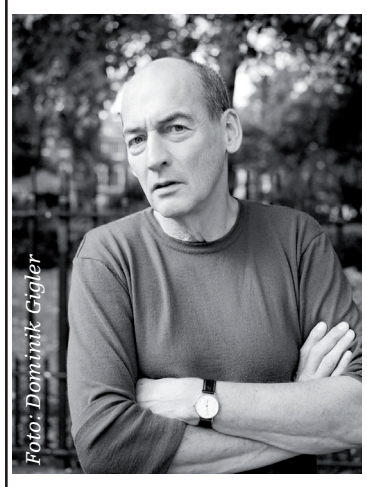

Foto: Dominik Gigler


Foto: Frans Strous

Rem Koolhaas
Studium an der Architectural Association in London
Pritzker-Architekturpreisträger 2000, Goldener Löwe für sein Lebenswerk bei der Architekturbiennale Venedig 2010
Professur an der Harvard University.
Nominiert zum Direktor der 14. Architekturbiennale Venedig 2014.

Ellen van Loon
seit 1998 bei OMA
Gewinnerin des RIBA Award 2007, Gewinnerin des Mies van der Rohe Award der Europäischen Union 2005.
Projektleitung De Rotterdam, Kopenhagen.

Das Office of Metropolitan Architecture (OMA) wurde 1975 von Rem Koolhaas, Elia und Zoe Zenghelis und Madelon Vriesendorp als Gemeinschaftsbüro für Architektur und Städtebau gegründet. OMA erlangte erstes internationales Aufsehen durch Projekte wie die Villa dall'Ava in Paris (1991), das Nexus-Wohnprojekt in Fukuoka in Japan (1991), die Kunsthal in Rotterdam (1992) oder den Stadtentwicklungsplan Euralille in Frankreich (1994).

OMA wird heute von sieben Partnern geleitet: Rem Koolhaas, Ellen van Loon, Reinier de Graaf, Shohei Shigematsu, Iyad Alsaka, David Gianotten und dem geschäftsführenden Partner Victor van der Chijs. OMA hat Niederlassungen in Rotterdam, New York, Peking und Hongkong und beschäftigt heute rund 340 Mitarbeiter.

Die Forschungsabteilung AMO in Rotterdam beschäftigt sich mit Medien, Politik, Soziologie, erneuerbaren Energien, Technologie, Veröffentlichungen, Mode etc.

Fertiggestellte Projekte (Auswahl)
China Central Television Headquarters – CCTV, Peking, CN (2011); Milstein Hall, Cornell University, USA (2011); Rothschild Bank in London, GB (2011); Krebszentrum Maggie's Centre, Glasgow, GB (2011); Casa da Música in Porto, (2005); Seattle Central Library, USA (2004); Niederländische Botschaft Berlin, D (2003).

Projekte in Ausführung (Auswahl)
Börse von Shenzhen (CN); Taipei Performing Arts Centre in Taiwan; Television Cultural Center – TVCC, Peking (CN); Hochhauskomplex De Rotterdam, Rotterdam (NL), Rathaus Rotterdam, (NL); Stadt- und Regionalbibliothek Caen (FR), Ausstellungszentrum Toulouse, (FR).

Auszeichnungen für Rem Koolhaas und OMA (Auswahl)
Pritzker Architecture Prize (2000); Praemium Imperiale, Japan (2003); RIBA Gold Medal, UK (2004); Mies van der Rohe Preis (2005); Golden Lion for Lifetime Achievement, Biennale Venedig (2010).

Infos: www.oma.eu

Projektdaten

De Rotterdam, Wilhelminapier, Kop van Zuid, Rotterdam

Bauherr	*De Rotterdam CV, Den Haag (Joint venture MAB, Den Haag / OVG Projectontwikkeling, Rotterdam)*
Architekten	*Office for Metropolitan Architecture (OMA) mit Rem Koolhaas, Reinier de Graaf, Ellen van Loon*
verantwortlicher Teilhaber	*Kees van Casteren*
Auftrag	*1997*
Baubeginn	*Dezember 2009*
geplante Fertigstellung	*November 2013*
Beratung Bauverordnungen	*ABT Bouwkunde, Velp / Delft*
Statik	*Corsmit, Rotterdam*
Servicetechnik	*Techniplan, Rotterdam (Büros, Hotel) / Valstar Simonis, Rijswijk (Wohnungen, Sockel)*
Fassadenbau	*Permasteelisa, Middelburg (Büros, Hotel, Sockel) / Technisch Gevelbouw Management (TGM), Asten (Wohnungen)*
Brandschutz/Bauphysik	*DGMR, Arnhem*
Lichtplanung	*Arup, Amsterdam*
Ausführende Architekten	*B+M, Den Haag*
Liftanlagenbau	*Kone, Den Haag*
TGA	*Roodenburg, Krimpen aan den IJssel*
Bauunternehmen	*Züblin, Stuttgart / Antwerpen / Vlaardingen*
Höhe	*149,1 m*
Anzahl der Geschoße	*44*
Fläche	*gesamt ca. 160.000 m²* *Büros: 72.000 m²* *Wohnungen: 35.000 m²* *Hotel (285 Zimmer), Kongresszentrum und Restaurants: 19.000 m²* *Verkaufs- und öffentliche Flächen: 6.000 m²* *Fitnessbereich: 2.000 m²* *Parkfläche: 25.000 m² (für ca. 650 Fahrzeuge)*