



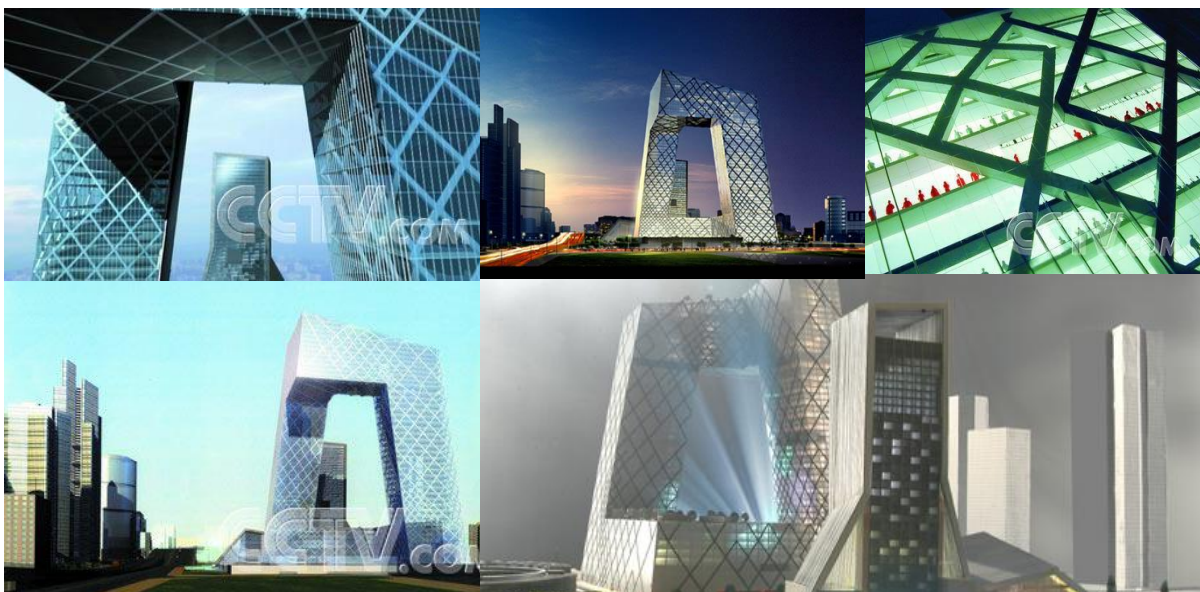
CCTV HEADQUARTERS

Standort: China, Peking, Beijing

Architekten: OMA (Rem Koolhaas, Ole Scherenen)

Tragwerksplanung/ Statik: Ove Arup & Partners

Bauphase: 2008



EINLEITUNG	1
MORPHOLOGIE, KONZEPT	1
DIE TRAGENDE FASSADE	3
Funktionsweise	3
Aufbau der Fassade	3
Diagonales Strebensystem	4
Curtain Wall	4
Fassadenschnitt	5
Die Fassade als Display	6
Aufbau der aktiven Fassade	6
VERKEHRSANBINDUNG	6
ERSCHLIEßUNG	7
Hierarchie der Erschließung	7
Aufzüge, Rolltreppen, Kapazitäten	8
KATASTROPHENSCHUTZ	9
KONSTRUKTION, BAUWEISE, BELASTUNGEN, GRÜNDUNGEN	11
Bauweise:	11
Daten und Fakten:	11
Butterfly Plates:	11
BELASTUNGEN:	12
Gründung – Konstruktion	12
Konstruktionsablauf	13
RAUMPROGRAMM- ERSCHLIEßUNG	13
Raumprogramm - Übersicht	14
Einteilung des Gebäudes	14
STÄDTEBAULICHER KONTEXT- NAH UND FERNWIRKUNG	15
VER- UND ENTSORGUNG	16
LITERATURVERZEICHNIS	17

Einleitung

Im Central Business District am Third Ring, einer 14 spurigen Hauptverkehrsader von Peking, entsteht gerade die Zentrale des CCTV (China Central Television) – geplant ist eine neue Hauptverwaltung bestehend aus drei Teilen:

- dem Hauptbau CCTV, mit 450.000m² Nutzfläche, für Studios, Technik und Verwaltung
- dem TVCC mit 115.000m², welches der Öffentlichkeit zugänglich ist, Platz für ein Hotel, ein Kulturzentrum einschließlich eines Theaters mit 1500 Sitzplätzen bietet
- dem Service Center, das die beiden Bauten mit Energie versorgt und alle sicherheitsrelevanten Themen regelt



Abbildung 1, Lageplan

Insgesamt entstehen 575.000m² BGF, auf einem Grundstück mit 29 Hektar.

2002 gewann das Office for Metropolitan Architecture (OMA: Rem Koolhaas, Ole Scheeren) den dafür ausgeschriebenen Wettbewerb und wurde mit der Planung betraut. Das Gebäude soll im Sommer 2008, rechtzeitig zu den olympischen Sommerspielen fertiggestellt werden.

Morphologie, Konzept

Das neue Headquarter des CCTV, einem der einflussreichsten Fernsehsender der Welt, sollte vor allem groß werden. Allerdings verwarfen die planenden Architekten schnell herkömmliche Herangehensweisen, wollten keinen neuen Höhenrekord. Gefragt war eine markante und unverwechselbare Form, eine Großskulptur, die die Dimension des Fernsehsenders verdeutlicht. Ergebnis war der Entwurf eines der größten Gebäude der Welt.

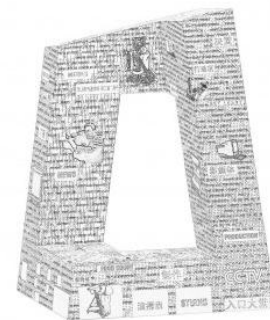


Abbildung 2, Konzept

Das Gebäude besteht aus zwei getrennt voneinander errichteten, um sechs Grad zueinander geneigten Türmen die sich im 36. Stockwerk Winkel treffen und so den sogenannten ‚Loop‘ bilden. Die Türme haben jeweils eine Grundfläche von 2000 und 2400 m²

Dabei bildet das CCTV Gebäude als markante Raumschleife eine energische Behauptung von Form während das TVCC eher eine ruhigere Formensprache aufweist. Architekt Rem Koolhaas erklärt die Form des Gebäudes als notwendige Abwandlung des für ihn völlig unbrauchbar gewordenen Typus Wolkenkratzer der längst absurd geworden ist. Der Wolkenkratzer als Symbol, der einen Ort markiert und Identität schafft und sich gleichzeitig in Banalität auflöst. Er sieht eine Erneuerung nur durch eine Änderung dieses Typus selbst.

Das zeigt sich auch sehr deutlich am Projekt des CCTV Buildings, das keinen Wert legt auf einen Preis im Wettbewerb der Höhenrekorde sondern eher als ikonografische Konstellation die Skyline von Peking belebt.

Wesentlich für die Identität des Gebäudes waren die Anforderungen des Bauherrn. Neben der formalen Umsetzung des Loops ist dieser auch an der Gebäudeorganisation und den Funktionen ablesbar. Alle für den Ablauf eines Fernsehsenders notwendigen Elemente, von der Redaktion bis zum Studio wurden in einen einzelnen räumlichen Ablauf gepackt. Dadurch treten die verschiedenen Funktionen miteinander ständig in einen Dialog, es wird an die Existenz des jeweils Anderen erinnert und die gegenseitige Abhängigkeit verdeutlicht. Das Gebäude versteht sich als Kreislauf (Loop) „kommunaler Zirkulation“ direkter Austausch zwischen den Abteilungen wird gefördert. Das Hochhaus ist nicht vertikal organisiert sondern vielmehr kontinuierlich, beispielsweise stehen die obersten Geschosse nicht den Firmenoberhäuptern zur Verfügung sondern bieten als Staff Forum Platz für das gesamte Personal.

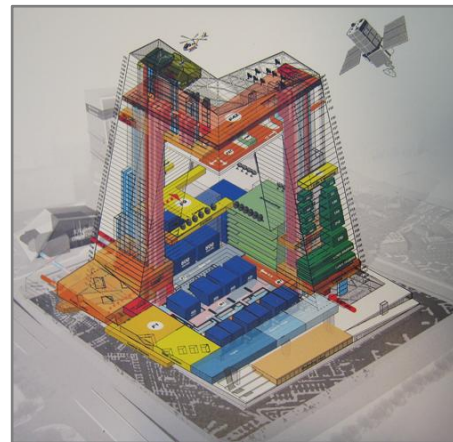


Abbildung 3, Lego Diagramm

Der Funktionsablauf wurde bewusst gewählt und in einen Komplex zusammengefasst. Dies ist sehr stark mit dem Standort und Mentalität des Landes verbunden, während in westlichen Bereichen eine solche Konstellation wahrscheinlich kaum denkbar wäre. Über einen festgelegten Weg (Loop) ist das Gebäude auch für die Öffentlichkeit erlebbar, der Besucher erhält einen Überblick über alle Elemente von CCTV.

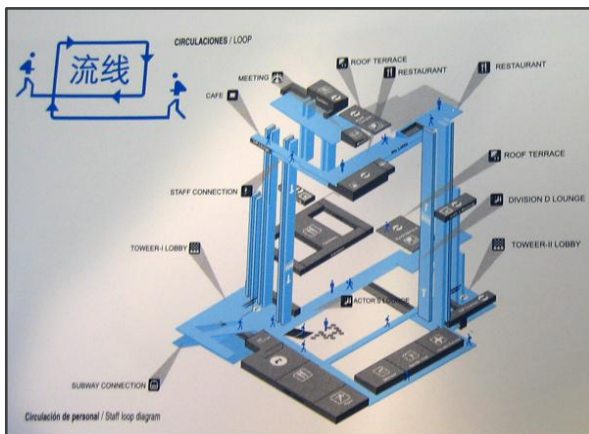


Abbildung 4, Staff Loop



Abbildung 5, Visitor Loop

Die tragende Fassade

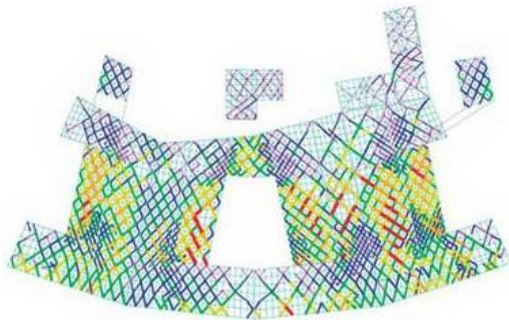


Abbildung 6, Abwicklung der Fassade

Das Tragwerk des Bauwerks stellte eine enorme Herausforderung für die Ingenieure dar, die Planer des Büros Arup, verantwortlich für das Tragwerk beim CCTV Gebäude entschieden sich für eine tragende Fassade. So wird die Glashülle des Bauwerks strukturiert durch ein Netz unterschiedlich dimensionierter Stahlteile. Das tragende Stahlskelett verwebt sich zu einem komplexem Netz, macht die tragende Bedeutung liegt nicht im Kern sondern außen in der Fassade und wird so sichtbar gemacht. Der Wechselfluss der Kräfte kann an der Fassade, an den unterschiedlich großen trapezförmigen Fenstern abgelesen werden.

Die Vernetzung der Funktionen und Abläufe im Inneren wird so auch über die Fassade kommuniziert.

Funktionsweise

Die tragende Fassade bildet das Äußere Tragwerk und besteht aus vertikalen, horizontalen und diagonalen Stahlträgern in unterschiedlicher Dichte. Diese Träger bilden eine fortlaufende Röhre an den Außenwänden, die durch die Träger in alle Richtungen ausgesteift wird. Die Anordnung der Träger wurde je nach Belastung durch Weglassen oder Verdoppelung von Verstrebungen verstärkt oder gemindert. Die Lasten nehmen so mehrere Wege über die Netzstruktur der Röhre und werden dadurch ins Fundament bzw. in die Eckstützen im Erdgeschoss abgeleitet.

Das Stahlnetz der Röhre bildet eine klare Hierarchie aus vertikalen und horizontalen Elementen und den Diagonalverstrebungen. Letzteren kommt bei der Konstruktion des CCTV Buildings besondere Bedeutung zu.

Diagonalverstrebungen sind generell im Hochhausbau unter normalen Lastfällen nur geringen Kräften ausgesetzt. Beim CCTV Gebäude übernehmen sie allerdings eine Primärfunktion, sie nehmen abtreibende Kräfte als Dauerlast auf, die durch den Überhang, die Neigung der beiden Türme oder durch Wind- oder Erdbebenkräfte auftreten. Durch die Konstruktion als Röhre wird gewährleistet dass das Gebäude trotz seines riesigen Überhanges nicht umstürzt. Die Röhre wird an den Eckpunkten durch die Außenwände ausgesteift, als innere Aussteifung fungieren die Decken in jedem zweitem oder drittem Geschoß.



Abbildung 7, Fassadenteil

Aufbau der Fassade

- Diagonales Streesystem innen
- Diagonales Streesystem außen , dazwischen Curtain Wall

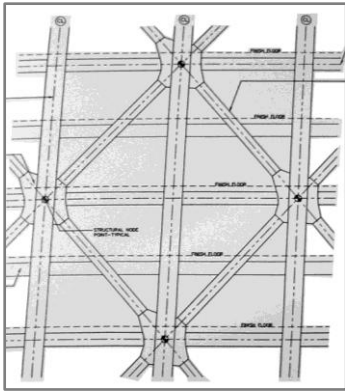


Abbildung 8, innenliegende Strebesystem

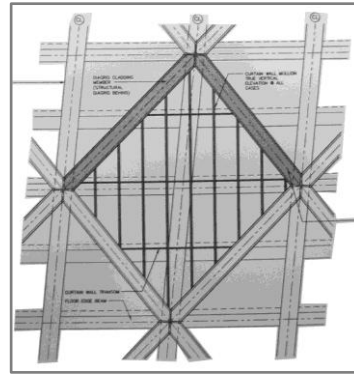


Abbildung 9, äußeres Strebesystem mit Curtainwall – Element

Diagonales Strebesystem

Die diagonalen Streben werden zwischen Verbindungspunkten an den vertikalen Elementen der Netzstruktur befestigt. Hier handelt es sich in der Regel um Segmente aus geschweißten Stahlplatten, in einer Stärke von 3,5 bis 10 cm.

Curtain Wall

Die Curtain Wall wird von der äußeren Netzstruktur abgehängt und erhält zusätzlich Stabilität von den Deckenrändern und dem der Verbindung zu der Netzstruktur dahinter. Die Elemente der Curtain Wall sind hierbei trotz den Neigung der Türme vertikal ausgerichtet. Die Glaselemente können unabhängig voneinander entfernt werden, so werden die sequentielle Konstruktion und der spätere Austausch einzelner Glaselemente möglich.

Dabei sind 2% der Geschoßfläche als vollautomatische Rauchabzugsöffnungen ausgeführt, die im geschlossenen Zustand mit den anderen Elementen der Fassade identisch und von außen nicht zu erkennen sind.

Detail der Verglasung

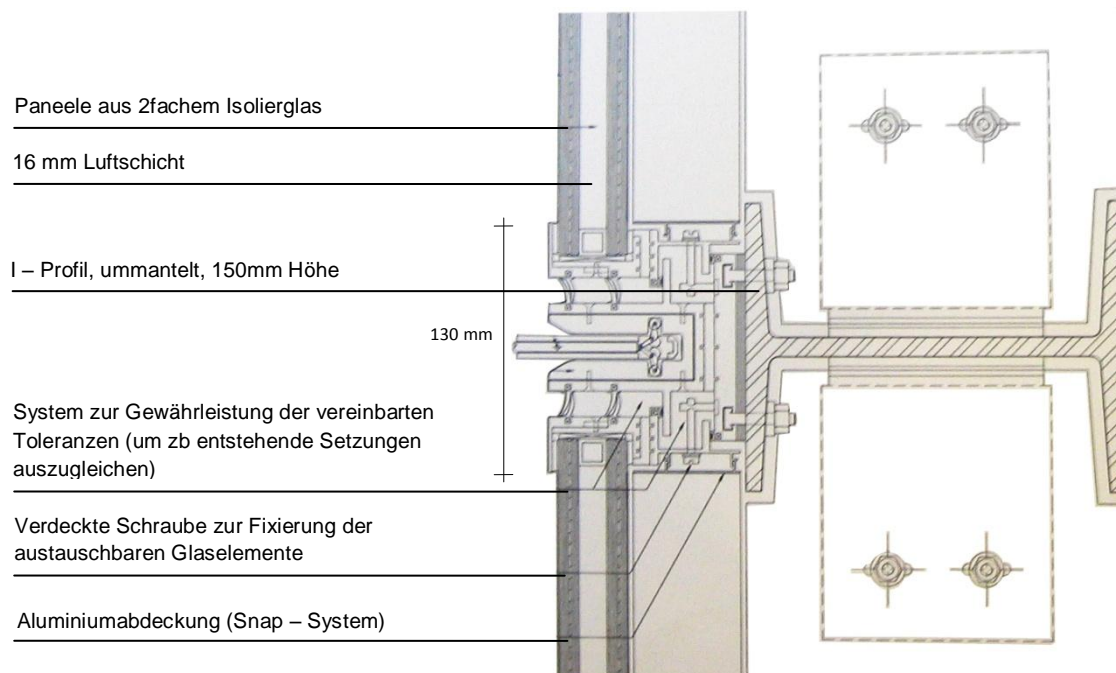


Abbildung 10, Verglasungsdetail

Fassadenschnitt

Vollautomatische Rauchklappen (2 % d. Fußbodenfläche)

2fach verglastes Curtanwall - Paneel

Stahlprofil

Abdeckplatte aus extrudiertem Aluminium

Flammschutz (120 min), mit Stahlabdeckung oben und unten

Lüftungsöffnung

Flammschutz

Stahlstrebe - äußeres Strebesystem, Paneel bestehend aus Stahlblech, 30 mm Luftspalt, 80 mm Dämmstoff, Abdichtung

Glashalteleiste, Glaspaneele austauschbar

Lüftungsöffnung

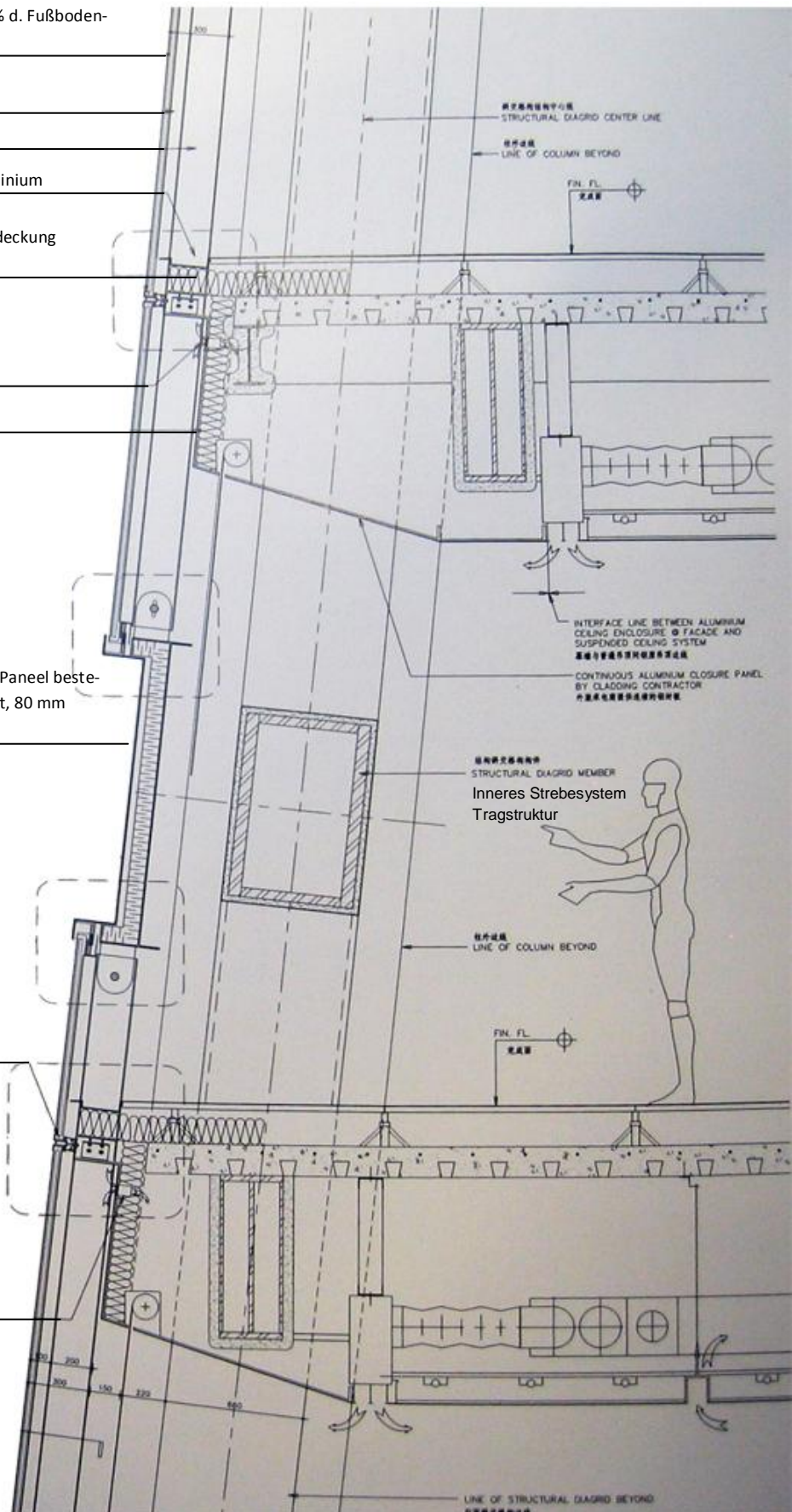


Abbildung 11, Fassadenschnitt M 1:10

Die Fassade als Display

Eine Variante des Architektenteams zur Fassadengestaltung verwendet eine Digital bedruckte Schicht in den Curtainwall – Paneelen. (digital Interlayer) So entsteht die Möglichkeit, verschiedene Motive auf der Fassade darzustellen und somit das Gebäude zu Werbezwecken zu nutzen.

- ➔ Diese Tatsache hat allerdings auch zu herber Kritik geführt da das CCTV als staatlicher Sender nicht unabhängig ist und Befürchtungen laut wurden die Fassade könnte zu Propagandazwecken genutzt werden



Abbildung 12, bedruckte Fassade

Aufbau der aktiven Fassade

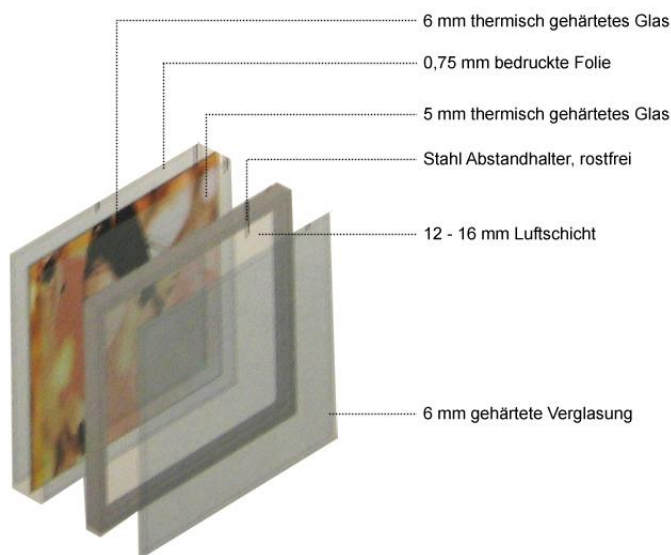


Abbildung 13, Aufbau der Verglasung

Verkehrsanbindung

Das neue CCTV Headquarter außerhalb der östlichen Third Ring Road, einer 14 spurigen Hauptverkehrsstraße inmitten des stetig wachsenden Central Business District, allein in diesem Gebiet sind momentan rund 300 weitere Gebäude in Planung.

Das Gebäude liegt an der Metro Line 1 und der Batong Line, die für die öffentliche Verkehrsanbindung sorgen

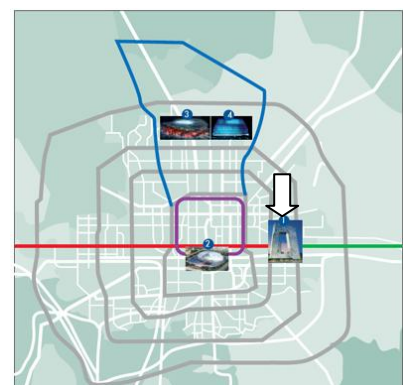


Abbildung 14, Lage und Anbindung

Erschließung

Die Erschließung erfolgt über die Kerne, in denen sich die Aufzugskabinen bzw. Fluchttreppenhäuser befinden. Die planenden Architekten entschieden sich hier für die Durchführung vertikaler Erschließungs- und Aufzugskerne. Die Komplexität entsteht dadurch dass, bedingt durch die 6° Neigung der beiden Türme in jedem Geschloß ein neuer Grundriss entsteht, da die Geschoßdecken natürlich versetzt angeordnet sind. Allerdings war diese Tatsache mit den vielfältigen Anforderungen eines Fernsehsenders zu vereinbaren, deshalb konnten die vertikalen Erschließungskerne durchgeführt werden. Alle Kerne liegen dabei innerhalb des Gebäudeumfanges.

Hierarchie der Erschließung

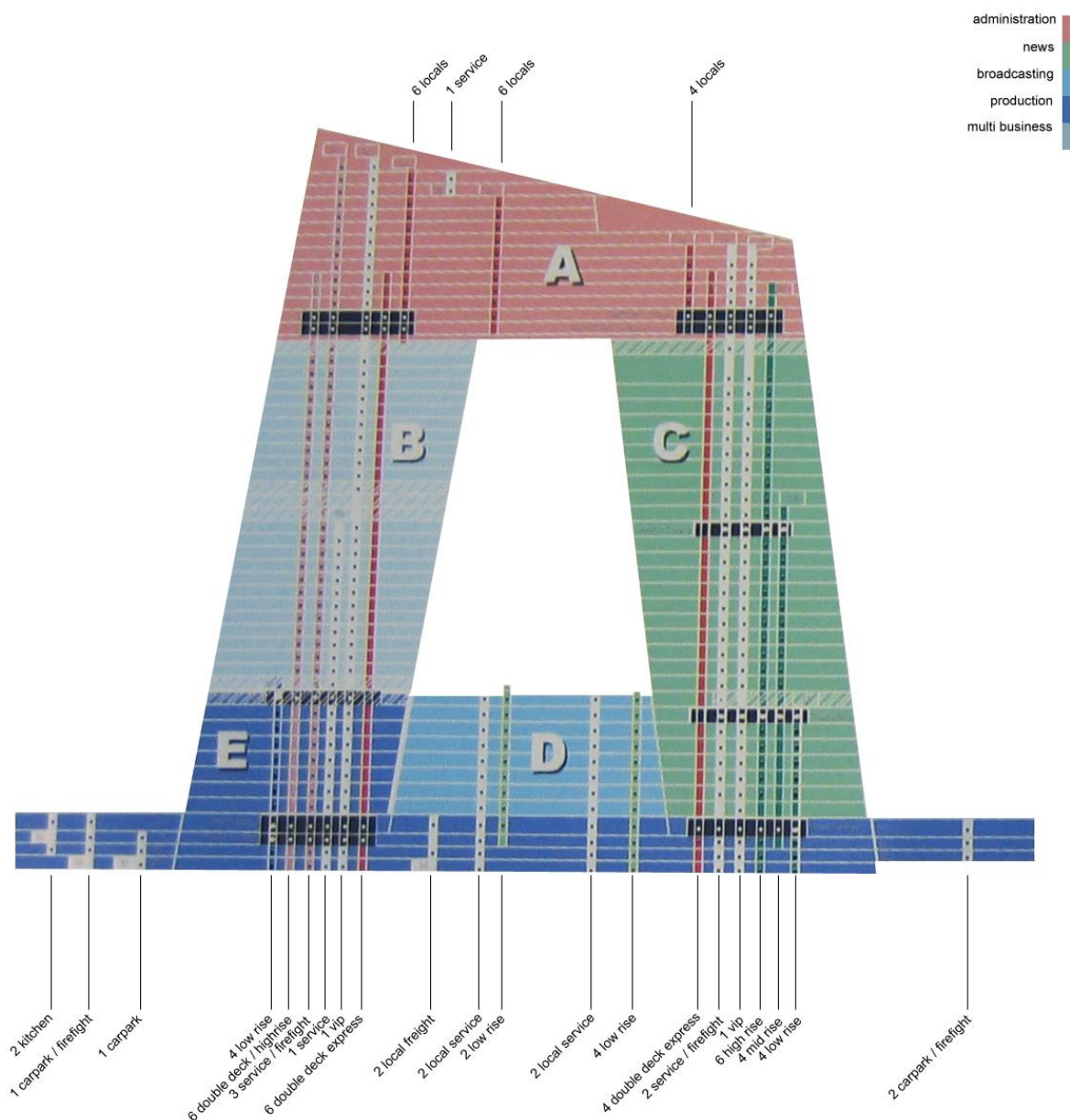


Abbildung 15, Schema der Aufzüge mit Angabe der Anzahl

Aufzüge, Rolltreppen, Kapazitäten

Das CCTV Building setzt nicht nur in der Größe neue Maßstäbe. Auch die technische Gebäudeaus-rüstung gehört zu den Superlativen. Insgesamt sorgen 76 Aufzüge dafür ihre Benutzer an den Ar-beitsplatz zu bringen. Insgesamt werden zehntausend Menschen im CCTV Headquarter arbeiten, weitere tausend werden das Gebäude als Gäste und Besucher aufsuchen.

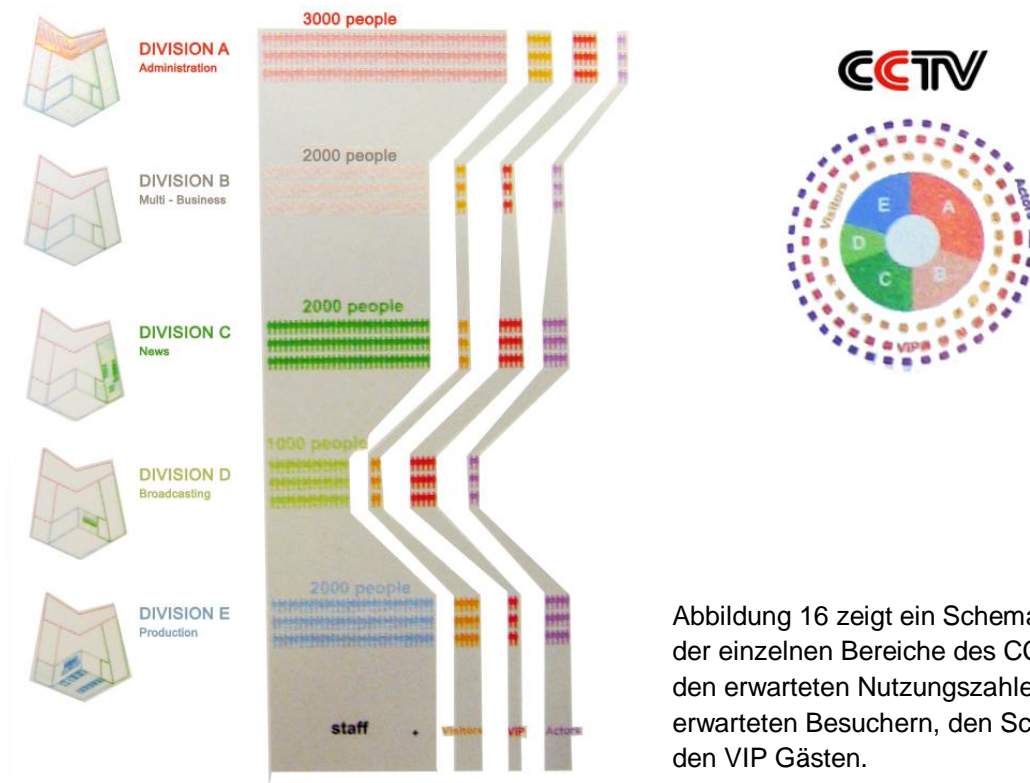


Abbildung 16 zeigt ein Schema der Kapazitäten der einzelnen Bereiche des CCTV Buildings mit den erwarteten Nutzungszahlen, inklusive den erwarteten Besuchern, den Schauspielern und den VIP Gästen.

Abbildung 16, Kapazitäten

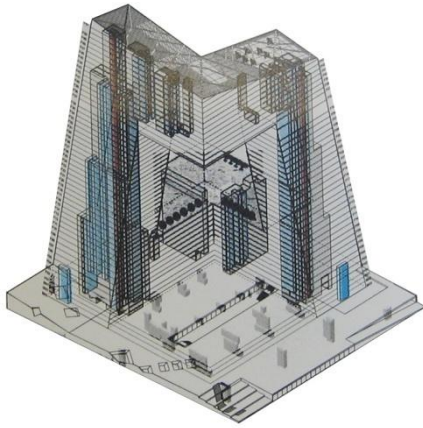
Flächenmäßig wird das CCTV Gebäude selbst 405.000m² Platz bieten, das TVCC Gebäude 75.000m², das Service Gebäude 15.000m² und der Parkplatz bzw. das Parkhaus 85.000m².

Flächenverteilung des Hauptgebäudes:

- Administration: 75.000m²
- Program Offices: 65.000m²
- News Production: 70.000m²
- Broadcasting: 40.000m²
- Program Production: 120.000m²
- Staff Facilities: 30.000m²
- Parking: 65.000m²



Abbildung 17, Nutzungen



Die primäre Erschließung erfolgt über die Kerne in denen die Aufzüge und Fluchttreppenhäuser untergebracht sind. (siehe Abbildung ...)

Abbildung 18, Kerne

Abbildung .. zeigt die Anordnung der Haupteerschließungen im Grundriss, im sechsten Geschöß (Low-rise – Bereich) und im 41. Stockwerk, das sich in der Auskragung befindet (Overhang)
 In den unteren Bereichen sind die Stockwerke zusätzlich zur Erschließung via Lift bzw. Treppenhaus durch Rolltreppen verbunden.

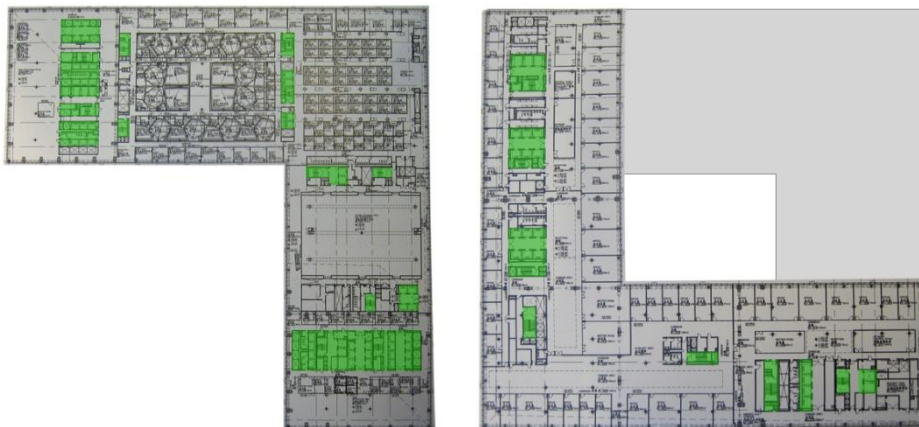


Abbildung 19, Erschließungen

Katastrophenschutz

Der Katastrophenschutz ist bei einem Gebäude dieser Größenordnung eine Schlüsselfunktion, gefragt war eine Struktur die auch unter extremen Anforderungen ausreichend Reserven bietet. Und diese Anforderungen waren sehr hoch, das Bauwerk muss eine Resistenz gegen Erdbeben der Stärke 8 mit einer Spitzenbeschleunigung von 0,2 g standhalten. Vor allem die Beständigkeit gegen Erdbeben ist wichtig da das Gebäude in einem Erdbebengebiet liegt.

Da das Erdbebenkonzept außerhalb der Grenzwerte der Richtlinien lag, beschloss man auf ein performance – basiertes Design zurückzugreifen, um bestimmte Performance Ziele zu unterschiedlichen Stärken seismischer Aktivität zu erreichen. Es wurden umfassende Analysen zu allen drei Erdbebenstärken gemacht, die das unter anderem für das Tragwerk verantwortliche Büro Arup in Zusammenarbeit mit dem geotechnischen Institut von Peking durchgeführt hat.

Ermittelte Szenarios:

- Stärke 1: keine Schäden an der Tragstruktur (durchschnittliches Auftreten, alle 50 Jahre)
- Stärke 2: reparable Schäden an der Tragstruktur (durchschnittliches Auftreten, alle 475 Jahre)
- Stärke 3: mehrere Schäden an der Tragstruktur, allerdings kein Einsturz (durchschnittliches Auftreten, alle 2500 Jahre)



Abbildung 20, Erdbebetest

Zusätzliche Sicherheit bietet das als Röhre ausgebildete Tragsystem. Diese Röhre ist sehr robust und redundant und eröffnet dadurch Möglichkeiten zu einer alternativen Lastabtragung falls in Extremsituationen eine der tragenden Strukturen ausfallen sollte. So können beispielsweise die Eckstützen im Erdgeschoss entfernt werden ohne dass die Gefahr eines Einsturzes bestünde. Solche Situationen wurden wie die oben erwähnten Erdbeben Szenarios eingehend analysiert und durch diverse Verfahren getestet, laut Arup gilt das Gebäude als außergewöhnlich sicher.

Konstruktion, Bauweise, Belastungen, Gründungen

Bauweise:

Das gesamte Gebäude ist als eine biegesteife rechteckige Röhre ohne Anfang und Ende konstruiert. Diese Röhre bildet an den Außenwänden das Primärtragwerk der Fassade. Dieses Tragwerk besteht aus einem Gerüst von Dreiecken aus horizontalen, vertikalen und diagonalen Stahlträgern die in unterschiedlicher Dichte, je nach anfallenden Lasten angeordnet sind. Das Ergebnis ist eine hochkomplexe Oberflächenstruktur, welche die Einfachheit des Gesamtvolumens unterwandert. Die Positionierung der Säulen und Diagonalen widerspiegelt also den Verlauf der Kräfte an der Oberflächenhaut des Gebäudes. Die Säulen haben immer die selbe Breite, aber die Tiefe ändert sich gemäß der anfallenden Lasten. In diesem Gebäude gibt es sehr unterschiedliche Lastfälle- daher unterscheiden sich auch die Stützen (eine Stütze an einer Extremposition z.B einer Ecke muss eine Last von 200 Geschossen auf sich nehmen, während andere nur eine Last von 30 Geschossen auf sich nehmen müssen) Die Decken fungieren in jedem zweiten oder dritten Geschoss- ähnlich wie bei einer Bambusstange als Aussteifungsebene. Alle anderen Stützen, Träger und Decken sind selbsttragend und nehmen keine externen Lasten auf.



Abbildung 21, Tragstruktur

Daten und Fakten:

- Länge aller äußeren Stahlträger = 61 km
- Stahlverbrauch - äußere Struktur = 54.000 t
- Stahlverbrauch - Tragwerk innen = 43.900 t
- Größte Stütze: Lastabtragung von 17.700 t
- Fundament: 100.000 t Beton 1. Turm, 70.000 t Beton 2. Turm

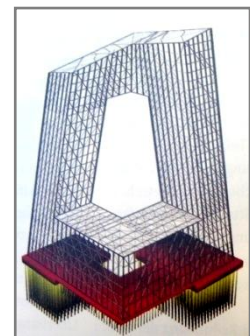


Abbildung 22, Lasten

Durch diese Konstruktionsweise ergeben sich große Freiheiten bei der Gestaltung der unterschiedlich genutzten Geschossebenen. Es handelt sich also um eine Umkehrung des üblichen Hochhausbaus, bei dem der Kern den Halt bietet und eine meist leichte Stahlglas - Fassade an die Konstruktion der Stützen und Geschossdecken angehängt wird.



Abbildung 23, Fundament

Butterfly Plates:

Die Auffaltung der einzelnen Fassaden verdeutlicht den unterschiedlichen Aufbau der Stahlkonstruktion entsprechend der anfallenden Lasten. Das äußere und das innere Tragwerk sind getrennt zu betrachten. Die Verstrebungen außen werden je nach Bedarf verstärkt oder weggelassen. Das Innere -sekundär Tragwerk- kommt erst bei Innenbeleuchtung in der Nacht richtig zum Vorschein, ansonsten wird es von dem außergewöhnlichen Außen-tragwerk- also der biegesteifen Röhre- in den Schatten gestellt.

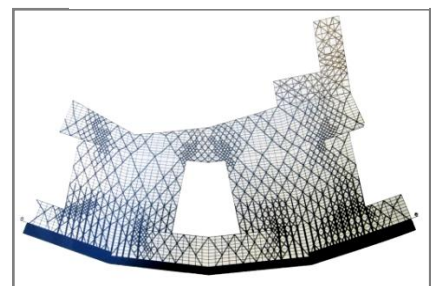


Abbildung 24, abgewinkelte Fassade

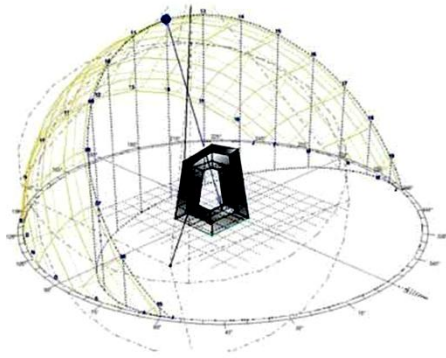


Abbildung 25, Formfindung

Die Kubatur des ziselierten und geknickten Volumens schreibt sich, geometrisch betrachtet, präzise in eine Spitze, über 750 Meter hohe regelmäßige Pyramide quadratischer Basis ein. Nun hat aber O.M.A. von diesem architektonischen Urbild von Stabilität und Unverrückbarkeit so viel subtrahiert, bis es in sein genaues Gegenteil gekippt ist: In einen dynamisch und labil wirkenden Wolkenbügel.

Belastungen:

Seismische Sicherheit: Das Gebäude wird einen Widerstand gegen die Erdbebenstärke 8 mit einer maximalen Grundbeschleunigung von 0.2g haben. Arup (die zuständige Firma für Tragwerksplanung, Brandschutzkonzept, Sicherheitskonzept, Grundbauplanung, Mechanik und Elektrik) führt eine fortgeschrittene nichtlineare Computersimulation durch, welche die Wirkung des seismischen Stoßes auf die 40.000 Strukturelemente des Gebäudes bestimmt.

Gründung - Konstruktion



Abbildung 26

sich anhäufende Bohrtürme werden verwendet um die tiefen Fundamente für das Hauptgebäude zu bauen (513 Pfähle: 52,5m Ø 1,2m, 890 Pfähle: 25m Ø 0,6 m)

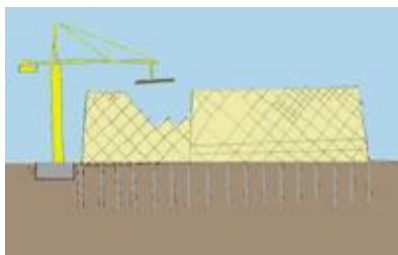


Abbildung 27

Der Keller und die 10-stöckige Basis werden herkömmlich vom Grundniveau gebaut, wozu Turmkräne verwendet werden.

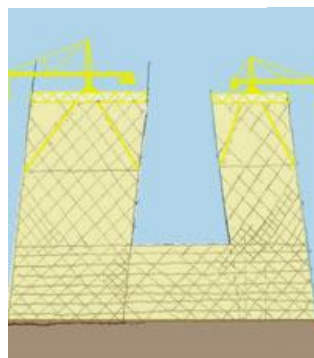


Abbildung 28

Die beiden Türme werden mit Hilfe von Kletterkränen errichtet.

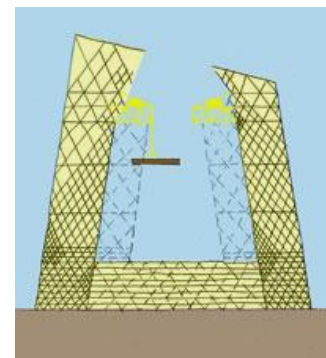


Abbildung 29

Die Häupter der beiden Türme werden fertig gestellt und unterstützen die Verbindung der ersten Abteilungen; die Ausleger für die Verbindungen schweben an beiden Türmen 163m über den Boden

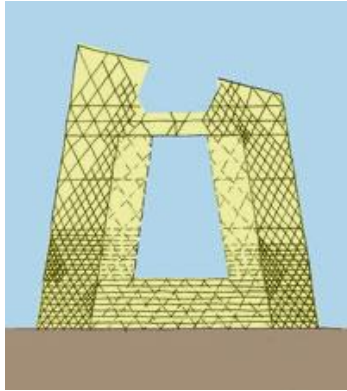


Abbildung 30

Die zwei Ausleger werden weiter gebaut bis sie ein Übertragungsdeck von zwei Geschossen bilden, und die weiteren 11 Geschosse tragen.

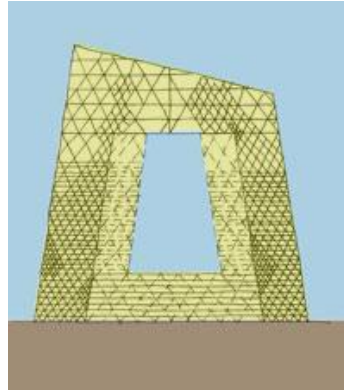


Abbildung 31

Zusammenfügen der Auskragung.

Konstruktionsablauf

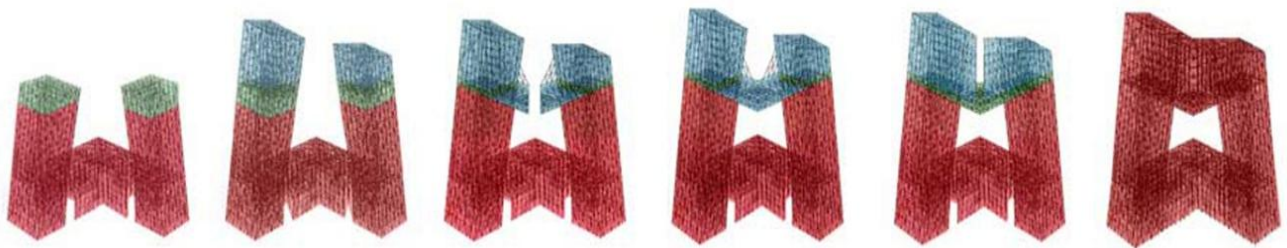


Abbildung 32, Konstruktionsablauf

Raumprogramm- Erschließung

Zwei Strukturen erheben sich von einer allgemeinen Produktionsplattform, jedem mit einem verschiedenen Charakter: Einer wird der Rundfunkübertragung, der zweite für Dienstleistungen, Forschung und Ausbildung dienen. Sie verschmelzen oben, um ein Hauptquartier für das Management zu schaffen. In diesem Gebäude werden 10.000 Menschen einen Arbeitsplatz finden.

● Hauptbewegungsfluss



Abbildung 33, Bewegungsfluss

Raumprogramm - Übersicht

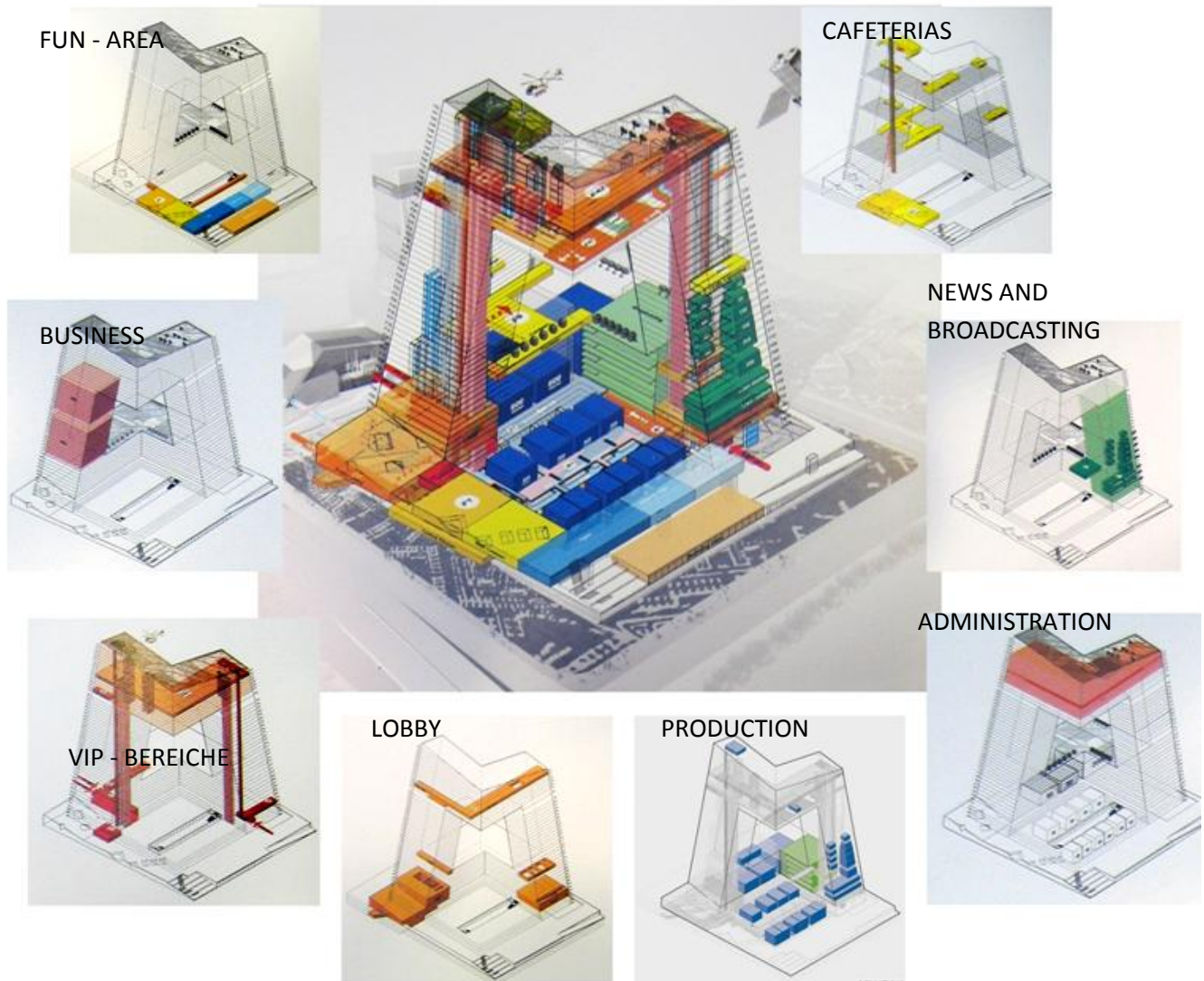


Abbildung 34, Darstellung des Raumprogrammes

Einteilung des Gebäudes

Die Gesamtfläche des CCTV Hauptgebäudes wird wie folgt aufgeteilt

- Verwaltungsabteilung: 75.000 m²
- Nachrichtenproduktion: 70.000 m²
- Rundfunkübertragung : 40.000 m²
- Programm-Produktion: 120.000 m²
- Programm Büros: 65.000 m²
- Personalmöglichkeiten 30.000 m²

Städtebaulicher Kontext- Nah und Fernwirkung

Das Gebäude befindet sich im neuen Central Business District, in Peking und ist von großer politischer Bedeutung. Das Staatsfernsehen wird im nächsten Jahr die Olympischen Spiele in alle Welt übertragen. Hierfür ist eine markante und unverwechselbare Form gefragt, die die Größe des Landes und die neue Dimension der zentral gelenkten Fernsehanstalt verkörpert. Das Projekt ist das größte, das OMA je realisiert hat, und zugleich auch die größte Baustelle von ganz Peking.

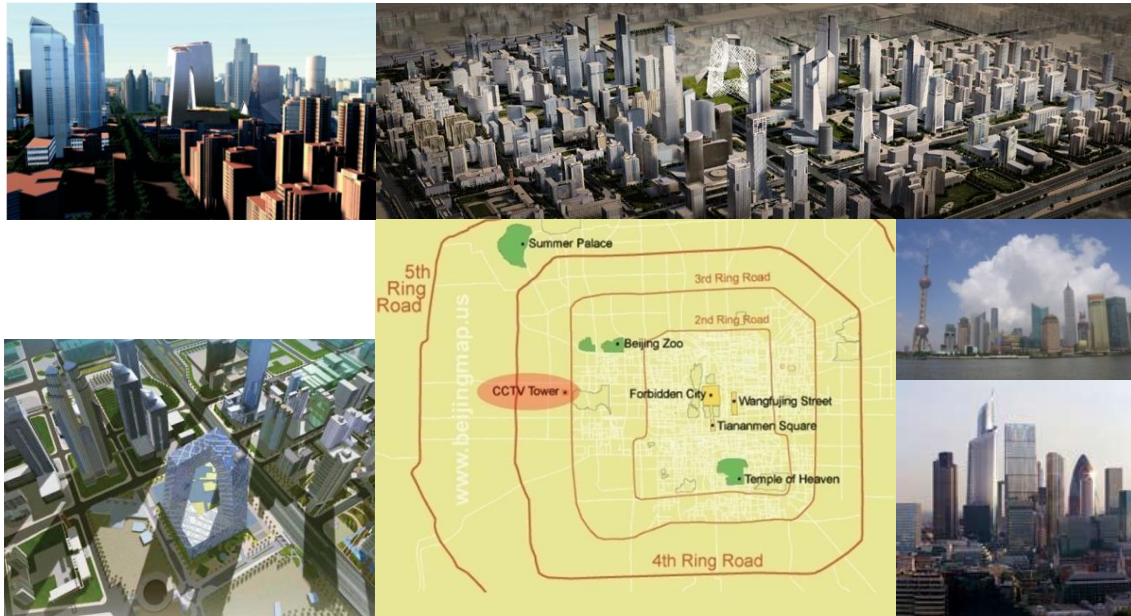


Abbildung 35, Städtebaulicher Kontext

OMA und Rem Koolhaas wollten sich mit ihrem Entwurf von den anderen Gebäuden differenzieren. Es herrscht großes Bestreben einzigartig zu sein, und dies sollte nicht nur durch Vertikalität erreicht werden. Anstatt sich an dem hoffnungslosen Rennen um das höchste Gebäude in der Skyline zu beteiligen- um dann gleich durch ein neues ersetzt zu werden- schufen OMA eine neue Konstellation um sich vom Rest abhebt. Sie wandten sich von dem typischen zweidimensional offensichtlichen Wolkenkratzer ab, und schufen eine komplexere Struktur.. Das Gebäude ist eine Innovation in einer Stadt (steht im Business District wo schon 300 Wolkenkratzer vorhanden sind), die noch von der konservativen, stalinisierten Architektur geprägt ist, wobei diese ungewöhnliche Struktur in jeder Stadt dieser Welt hervortreten würde. Die derzeitige Skyline spiegelt den konservativen Charakter der Regierung unter Chairman Mao Tse Tung wieder. Der neuartige Entwurf durchbricht die herkömmliche Skyline und setzt ein Zeichen.

Derzeit wird Peking - vor allem auf Grund der olympischen Spiele 2008 - von globalen Kräften, aber auch lokalen Regionalgeschichten sehr verändert und geformt. Es herrscht ein regelrechter Marathon um die Fertigstellungen der Bauwerke bis hin zu den Olympischen Spielen im Sommer.

Das Gebäude- mit seinen gigantischen Strukturen ist wie eine eigene kleine Stadt. Es ist ein isoliert stehender Baukörper mit einem eigenen Kosmos, der den Rest von Peking großteils außer Acht lässt. Nach den Vorstellungen des Visionärs Koolhaas sollte das öffentliche Leben zwischen den dicken Beinen dieses architektonischen Goliaths stattfinden- auf dem so genannten „Green Deck“. Dieser Platz sollte als Tummelplatz für Touristen dienen, und zu einem zentralen Raum werden.

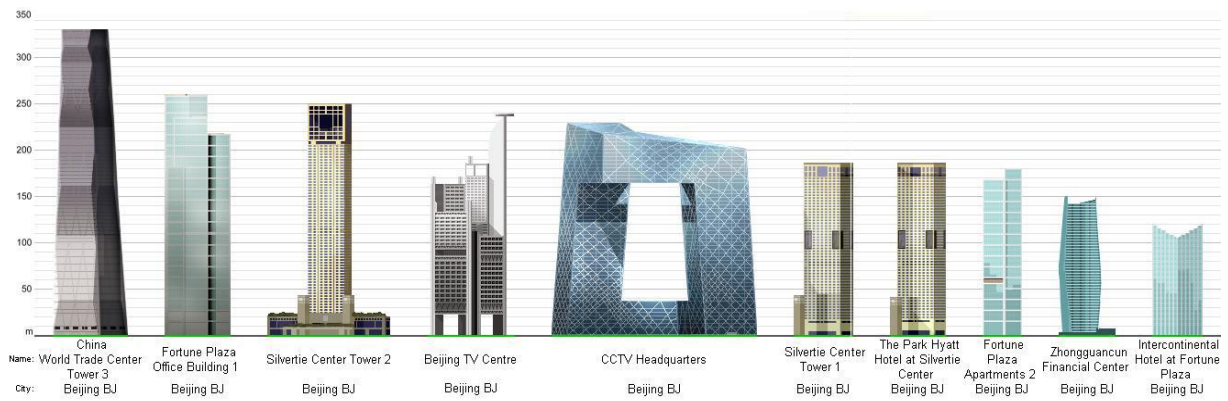


Abbildung 36, Größenvergleich

Ver- und Entsorgung

- 9 Haustechnikzentralen: diese versorgen jeweils 10 bis 20 Geschosse
- VVS-Variables Volumen Luftstromsystem: gewährleistet, dass im Falle einer Epidemie die Luftversorgung nur durch die Außenluft stattfindet und dadurch kein Umluftanteil vorhanden ist
- 76 Aufzüge
- 3 Kaltwassersysteme (Trinkwasser, Kühlwasser, Grauwasser)
- Kühlbalken, Eisspeicher (wird benötigt da die Lasten für Kühldecken bei Umluft zu groß ist)

Literaturverzeichnis

El Croquis 134/135) – OMA AMO Rem Koolhaas 1996 – 2006, Vol. 2

Bauwelt, Ausgabe 07.2007

www.tec21.ch/pdf/tec21_092004370.pdf

www.xn--o-zfa.net/pics/gam03_birkholz.pdf

www.arup.com/_assets/_download/download567.pdf

www.architectureweek.com/2006/0111/index.html

www.skyscrapercity.com

www.arup.com

www.arcspace.com

www.japan-architect.co.jp

www.oma.nl

www.cctv.com

www.dexigner.com/architecture/news-de5037.html

www.magazin-world-architects.com/ch_07_42_onlinemagazine_gebuegelt_de.html

www.businessweek.com/innovate/content/nov2006/id20061109_783916.htm

www.welt.de/print-welt/article311535/Rem_Koolhaas_baut_in_Peking.html

www.e-architect.co.uk/beijing/central_china_tv.htm

news.orf.at/070807-15244/?href=http%3A%2F%2Fnews.orf.at%2F070807-15244%2F13336txt_story.html