

Städtebauliches Konzept - Architektonisches Konzept

Das Projekt nimmt die städtebauliche Linie der hohen Gebäudefronten flankierend zu beiden Seiten des Hauptbahnhofs auf, indem das Hochhaus direkt an der Front zum südlichen Vorplatz angeordnet ist.

Die neue ÖBB Konzernzentrale integriert die fließenden Linien des Verkehrsknotenpunktes in das Gebäude, um ihm eine Identität im Sinne der Dynamik der ÖBB zu verleihen und außerdem geschickte Übergänge zwischen den unterschiedlichen Gebäudehöhen des Komplexes zu erreichen. Diese Linien sind in Form von Grünräumen in den Baukörper eingeschnitten. Das grüne Band zieht sich rund um das Gebäude, erzeugt eine Zonierung des großen Baukörpers und verleiht ihm Bewegung.

Die Fassade des Gebäudes besteht aus vertikalen Lamellen, die auf einer Seite rot und auf der anderen Seite hellgrau gefärbt sind. Dadurch verändert sich das Erscheinungsbild des Gebäudes je nach Blickpunkt und Krümmung des Baukörpers. Beim Vorbeigehen oder -fahren entstehen somit fließende Übergänge, wodurch sich Farbe und Dichte der Fassade kontinuierlich dynamisch verändern und somit das statische Gebäude in Bewegung versetzen.

Der Haupteingang der neuen ÖBB Konzernzentrale ist direkt vom südlichen Vorplatz des Hauptbahnhofes erreichbar und durch eine großzügige 3-geschoßige Öffnung des Gebäudes zu erkennen. Man gelangt in das zentrale, mehrgeschossige und überdachte Atrium, in dem auch das Cafe angeordnet ist. Von hier aus können sich alle Personen leicht orientieren und verteilen: die Mitarbeiter durch eine Sicherheitsschleuse zu den Büroliften des Hochhauses und der Flachbauten, sowie externe Personen zum Besucherlift. Über die skulpturale Haupttreppe, die sich entlang der gegeneinander verschwenkten Galerieschosse entwickelt, gelangt man ebenso in die ersten beiden Obergeschosse.

Die Regelgeschosse des Hochhauses sind so ausgelegt, dass alle Büronebenräume wie zum Beispiel Sanitäreinrichtungen, Teeküchen, Archive und Technikräume um den kompakten Kern angeordnet sind. Somit wird eine sehr hohe Flächeneffizienz erzielt. Weiters ermöglicht diese Anordnung eine höchst flexible Nutzung mit allen Bürotypologien sowie die Teilbarkeit in bis zu vier Büroeinheiten pro Hochhaus-Geschoß.

Die eingeschnittenen Grünräume bilden eine spezielle hohe Qualität als Aufenthalts- und Kommunikationsbereich für die Mitarbeiter oder als repräsentative Zonen.

Der höchste Teil des Gebäudekomplexes ist ziemlich genau in der Hauptwindrichtung WNW ausgerichtet. Die gewählte Formgebung und die abgerundeten Kanten des Gebäudes machen den Baukörper des Hochhauses nahezu stromlinienförmig für diese Windrichtung. Betreffend des Windkomforts im Fußgängerbereich muss in den nächsten Schritten eine detaillierte Untersuchung erstellt werden.

Statisches Konzept

Für die Gründung wird aufgrund der geotechnischen Voruntersuchung eine kombinierte Pfahl-Plattengründung (KPP) in technischer und wirtschaftlicher Hinsicht als zweckmäßig erachtet. Die Anzahl, die Austeilung und Tiefe der Großbohrpfähle soll durch eine dreidimensionale numerische Berechnung hinsichtlich der Beanspruchung der Pfähle und der Bodenplatte und für eine möglichst realistische Abschätzung des Verformungsverhaltens des Gesamtbauwerkes optimiert werden. Für die Aussteifung gegen die horizontalen Lasteinwirkungen aus Wind, Schiefstellung und Erdbeben werden die innen liegenden Kerne herangezogen. Als Tragsystem für die Regelgeschossdecken sind Flachdecken mit Hohlkörperelementen angedacht. Die vertikalen Einwirkungen werden über die Stiegenhauskerne und die Stahlbetonstützen bzw. Verbundstützen abgeleitet.

Konzept Gebäudeausrüstung Seite 1

Fassade

Durch eine hochwertig gedämmte Fassade mit einem verglichenen u-Wert von 0.6 W/m²K, dreifach Verglasung und vorgesetzten Einfachverglasung mit integriertem Sonnenschutz (g-Wert 0,13), wird eine Minimierung des Energieverbrauches erreicht. Der integrierte Sonnenschutz wird im oberen Drittel auch zur natürlichen Lichtumlenkung genutzt, und dadurch die Nutzung der künstlichen Beleuchtung reduziert.

Energieversorgung Heizen & Kühlen

Die Grundversorgung Kälte erfolgt über ein geothermisches System mittels Grundwassernutzung (Betonkernaktivierung). Die auftretende Spitzenkühllast wird mittels Grundlüftung, welche auf die erforderliche Frischluft rate ausgelegt wurde, über die geplante Fernkälteversorgung abgedeckt. Falls die Fernkälte nicht zur Verfügung steht, werden Absorptionskältemaschinen eingesetzt. Der Transmissionswärmeverlust wird über die Betonkernaktivierung, energiesparendes Niedertemperaturniveau, abgedeckt. Der Heizenergiebedarf für die Lüftungsanlagen erfolgt aus dem Fernwärmenetz. Die Vorgaben für den Heizwärmebedarf HWB und Kühlbedarf KB werden unterschritten.

Versorgung Lüftung

Die Bemessung der Lüftungsanlagen erfolgt entsprechend der Personenbelegung und der in der EN 13779 definierten Frischluft rate. Die Lüftungsanlagen werden mit hocheffizienten regenerativen Wärmerückgewinnungsanlagen und Luftqualitätsfühler ausgestattet, wodurch eine bedarfsgerechte Reduzierung der Außenluft und dadurch eine Einsparung beim Primärenergiebedarf erzielt werden.

Versorgung Sanitär

Das Regenwasser wird gesammelt, gereinigt, biologisch aufbereitet und mit BIO-UV Entkeimung desinfiziert, und in weiterer Folge für die WC-Spülung und Grünflächenbewässerung wiederverwendet. Die Trinkwasserversorgung erfolgt aus dem Netz der Stadt Wien.

Steuerung /Regelung

Für eine nachhaltige Betriebsführung der haustechnischen Anlagen wird für den gesamten Gebäudebereich ein DDC - Regelungssystem mit übergeordneter Gebäudeleittechnik und zentraler Bedieneinheit eingesetzt.

Sämtliche Betriebsparameter, Störmeldungen, diverse Zählwerte, Alarmmeldungen werden an die zentrale Bedieneinheit weitergeleitet bzw. ausgedruckt oder über Fernüberwachung abgerufen und betrieben.

Die Gebäudeleittechnik wertet Stromverbrauch, Bedarfslasten und Betriebsparameter und historische Aufzeichnungen aus, durch diese selbstadaptiven Prozesse werden die TGA Anlagen zeit- und energieoptimiert betrieben.

Kühllast- und Heizlastaufstellung

	südseitiges Großraumbüro		nordseitiges Großraumbüro		südseitiger Besprechungsraum		nordseitiger Besprechungsraum	
	g-Wert Fassade inkl. Fenster							
	Jalousie 60° zu g = 0,13	Jalousie 100% zu g = 0,08	Jalousie 60° zu g = 0,13	Jalousie 100% zu g = 0,08	Jalousie 60° zu g = 0,13	Jalousie 100% zu g = 0,08	Jalousie 60° zu g = 0,13	Jalousie 100% zu g = 0,08
Kühlfall W/m²								
Extern	17	10	3	2	17	10	3	2
Personen	7	7	7	7	30	30	30	30
Geräte	25	25	25	25	25	25	25	25
Beleuchtung	0	12	0	12	0	15	0	15
Summe Kühllast	49	54	35	46	72	80	58	72
Kühllastabdeckung								
Betonkern max.	38	38	38	38	38	38	38	38
Lüftung max.	16	16	16	16	40	40	40	40
Summe	54	54	54	54	78	78	78	78
Heizfall W/m²								
Summe Heizlast	29	29	29	29	29	29	29	29
Heizlastabdeckung: max. 48 W/m² über Betonkernaktivierung möglich								
Lüftung : Isotherm								

Konzept Gebäudeausrüstung Seite 2

Flexible elektrische Energieversorgung, Verbrauchsmessung und Verteilung

Die elektrische Energieversorgung des Objektes erfolgt aus dem 20kV Netz des EVU's, die Hochspannungsschaltanlage, Trafos und typengeprüfte Niederspannungshauptverteilung sowie die Netzersatzanlage und USV für alle sicherheitsrelevanten Anlagen werden in den Technikräumen untergebracht.

Die Verbrauchsmessung der Allgemeinflächen und haustechnischen Anlagen erfolgt hochspannungsseitig, für die Mietflächen werden EVU Zähler vorgesehen. Eine hohe Flexibilität für Veränderungen wird durch Rangierverteiler oder Stromschienensysteme erreicht. Die Etagenverteiler sind für eine USV Versorgung der Arbeitsplatzsteckdosen vorbereitet.

Sicherheitsmanagementsystem

Für die Brandmelde-, Einbruchmelde-, Videoüberwachungs-, Sicherheitsbeleuchtungs- und Zutrittskontrollanlage sowie die Maximumüberwachung und Summenstörmeldungen kommt ein intelligentes, bedienerfreundliches Sicherheitsmanagementsystem in 19" Technik zum Einsatz.

Energieeffizienz, Beleuchtungssystem

Durch den Einsatz eines BUS Systems für die Steuerung der bildschirmarbeitsplatztauglichen Büroleuchten, für die Betätigung des Sonnenschutzes und der Lichtlenkung als auch für die Thermostate sowohl raum- bzw. bereichsweise und in Abhängigkeit von Tageslichtintensitäten, Präsenz und Zeit als auch mit individueller Übersteuerung werden die inneren Lasten wesentlich reduziert.

Für die Arbeitsplatzbeleuchtung kommen Pendelleuchten mit direkt/indirekt Anteil, einem hohen Leuchtenwirkungsgrad und DALI Vorschaltgeräte für die flexible Nutzung zum Einsatz.

Schnitt

