

Wettbewerb ÖBB Konzernzentrale

Proj. Nr. 943856

architektonisches konzept

Leitgedanken:

Der Bauplatz wird durch ein einfaches, an der Ober- und Unterseite partiell beschnittenes Prisma dominiert. Dieses Prisma wird mit einem in seiner Höhe stark differenziertem dreieckigen Gebäude ergänzt. Dadurch entsteht ein rundsichtiges Gebäudeensemble. Räumliches Gegenstück dazu ist der halböffentliche Hain, der sowohl Zugangsbereich wie auch informeller Außenbereich ist. Durch diese parkartige Anmutung und die Ungekünsteltheit des Gebäudes wird der Servicecharakter des Bürohauses betont.

Der Entwurf folgt nachstehenden Prämissen

1. Flexibilität der Büroorganisation
2. Gute Belichtung
3. Maximierung der Büroflächen
4. Großzügiger Eingang
5. Gute Orientierung
6. Hohe Sicherheitsstandards
7. Niedrige Betriebs- und Energiekosten
8. CI-konforme Anmutung

Demzufolge wird auch die Erschließung des Komplexes vom Bahnhofsvorplatz und von der parkartigen Vorzone des Hains erfolgen. Durch die dominante Auskragung wird ein großräumiger Baldachin aufgespannt, der zusammen mit dem trapezförmigen Foyer einen einprägsamen Zugang formuliert. Vom Eingang entsteht ein einfaches Wegeschema, das direkt ohne Abwinkelung der Sicht- und Gehachse zu den Liftblöcken bzw. zu den Büros führt. Die Büroflächen sind so konzipiert, dass sich eine Maximierung in der Flexibilität der Büroverbandsgrößen ergibt.

Die äußere Erscheinung nutzt die Präsenz des Volumens um einen für die ÖBB angemessenen Eindruck zu erzielen. Die Materialien der Oberflächen sind zweckmäßig, gleichzeitig sehr sachlich und unterstreichen den Zweck des Objekts hinsichtlich des Servicecharakters der angebotenen Leistungen.

Städtebauliche Einfügung:

Die Geometrie folgt zwar den Vorgaben hinsichtlich Besonnung der Nachbarobjekte, formt die einzelnen Bauteile aber so aus, dass ein ansprechender dynamischer Eindruck vom Betrachter gewonnen werden kann. Die Höhenentwicklung folgt den Vorgaben der MA21. Projektbedingt wird aufgrund des Solitärcharakters des Gebäudes auf der Westseite zum Platz auf die vorgeschlagene Arkadierung verzichtet.

Öffentlicher Raum, Vorplatz, Skulptur:

Vom Niveau des Vorplatzes ausgehend steigt der Hain bis zu den Eingängen leicht an. Dadurch entsteht ein dem Bau entsprechender Vorplatz, dessen Spezifikum die kraftvoll auskragende Untersicht des Baukörpers prägt. Die Bäume des Hains fungieren als maßstäbliche Vermittler zwischen Betrachter und dem Gebäude.

Architektonische Anmutung:

Angestrebtes Ziel ist es, dem Baukörper eine flächige Außenhaut zu geben, die durch die bandförmigen Einschnitte für die Lüftungsfügel horizontal markant rhythmisiert wird. Dieser Effekt wird mittels leicht unterschiedlich reflektierender Jalousien mit ephemeren wirkender Einfärbung erzeugt. Bei Tageslicht wie auch bei Kunstlicht ergeben sich feine Differenzierungen. Ziel ist eine zurückhaltende Polychromie.

Nutzung, Erschließung und Belichtung:

Um eine gute Orientierung und hohe Flexibilität zu erhalten werden für die einzelnen Funktionsbereiche Büroturm, Veranstaltungszentrum und Restaurant getrennte Zugangs- und Sicherheitsbereiche angeboten. Grundsätzlich eignet sich der winkelförmige Erweiterungsbauteil gut für eine Büronutzung. Durch die Baukörpergeometrien und das Abrücken der Baukörper von einander, ist neben guter Orientierung auch gute natürliche Belichtung gegeben.

Zum Büroteil:

Durch die Entscheidung den Stiegen- und Liftkern exzentrisch an die Fassade zu setzen, ergeben sich für die Grundrisse viele gut nutzbare Möblierungsmöglichkeiten, wobei vom Kombibüro über das semitransparente Zellenbüro zum Gruppen- oder Großraumbüro alle Varianten sinnvoll möglich sind. Dies ist insbesondere für zukünftig andere betriebsorganisatorische Anforderungen entscheidend.

Ver- und Entsorgung:

Die Ver- und Entsorgung des Gebäudes erfolgt über den Ladehof mit Laderampe. Alle Versorgungsgüter werden durch die Lieferanten direkt zu den entsprechenden Verteil- und Übernahmelagern gebracht. Die Entsorgungsgüter werden auf dem gleichen Weg entsorgt.

Garage:

Es sind 124 Stellplätze in zwei Untergeschoßen vorgesehen. Je nach Sicherheitskonzept sind direkte Liftverbindungen in die

Nutzgeschosse möglich, gegenwärtig aus Sicherheitsgründen aber nicht vorgesehen.

Fahrradgarage:

Es ist eine großzügige gut eingesehene Fahrradgarage vorgesehen.

gebäudetechnisches konzept

Den unterschiedlichen Funktionen entsprechend werden Konzepte vorgeschlagen, die bewährt sind und hohe Wirtschaftlichkeit erwarten lassen. Alternative Ansätze sind mitgedacht, erfordern aber für Entwicklung und Verifikation tiefgehende Untersuchungen, die zu gegebener Zeit durchzuführen sind. Durch die dezentrale und lastschwerpunktoptimierte Lage der Zentralen sind kurze Wege gegeben und die Schachtquerschnitte ökonomisch günstig.

Allgemein:

Das Gebäude wird durch seinen Büroturm mit 24 Geschoßen geprägt.

Die Fassade wird als elementierte Verbundfassade ausgeführt. Hierdurch wird nahezu eine klimatische Entkoppelung des Gebäudes vom Außenklima erreicht. Die Infiltration von Außenluft über Fugen in der Fassade wird durch diese herabgesetzt und reduziert somit den freien Lüftungswärmebedarf. Entsprechend wird der Wärmebedarf durch diese Fassadenkonzeption deutlich reduziert. Ein weiterer Vorteil ist, dass den Nutzern individuell die Möglichkeit gegeben wird, die Fenster der Innenfassade zu öffnen. Es wird somit eine natürliche Lüftung der Räume ermöglicht.

Durch den auf der Innenseite der Außenverglasung angeordneten Sonnenschutz kann der solare Energieeintrag durchgängig (auch bei Wind) gezielt reduziert werden. Dies ist für das windreiche Wien von maßgeblicher Bedeutung, da so die Kühllast konstant gering gehalten werden kann. Weiters wird die Erwärmung der Innenfassade reduziert. Die niedrigere Oberflächentemperatur erhöht die Behaglichkeit in den Nutzungsbereichen.

Die elementierte Verbundfassade beeinflusst - wie vorstehend beschrieben - maßgeblich die Energiesituation und somit die zu realisierende technische Gebäudeausrüstung.

Wärmeerzeugung:

Die Wärmeerzeugung wird über das Wien Energie-Fernwärmenetz geplant. Laut Angaben des Energieversorgers erfolgt die Wärmeerzeugung im Energiemix über konventionelle Kraftwerke und zu einem hohen Anteil über BHKW-Kraftwerke. Es ist daher aus ökologischen Gründen dieses System einer konventionellen Gaskesselanlage vorzuziehen, die zu einer höheren CO₂-Belastung führen würde.

Die Fernwärmezentrale wird im 1. UG vorgesehen. Von hieraus werden die Unterverteiler in den Technikzentralen versorgt.

Kälteerzeugung:

Aufgrund der geplanten Untergeschoße und der hieraus resultierenden großen Flächen der erdreichberührenden Bauteile im direkten Grundwassereinflussbereich wird eine Aktivierung dieser Bauteile vorgesehen. D.h., die erdreichberührenden Wände sowie die Sohlplatte werden mit einem Rohrnetz (vergleichbar mit dem einer Fußbodenheizung) ausgestattet. Über dieses Netz kann nun dem kühlen Erdreich bzw. dem Grundwasser Kühlenergie entnommen werden. Diese Kühlenergie reicht im Regelfall aus, um Kühldecken mit Kälteenergie zu versorgen.

Zur Versorgung der lufttechnischen Anlagen mit Entfeuchtungsfunktion muss auf konventionelle Kompressionskältemaschinen zur Kaltwassererzeugung zurückgegriffen werden. Diese Kältemaschinen sind in der Technikzentrale vorgesehen. Die Rückkühlung erfolgt über geschlossene Rückkühlwerke, die auf dem Dach platziert werden. Ein Teil der Abwärme des Kälteprozesses (Heißgasenthitzer) mit hohem Temperaturniveau wird zur Erwärmung des Brauchwarmwassers bzw. des Schwimmbadwassers (Fitness) eingesetzt. Somit kann in den Sommermonaten ein wesentlicher Teil des Wärmebedarfs zur Warmwassererzeugung aus Abwärme gewonnen werden und verpufft nicht in der Umwelt.

Die Kältemaschinen (Schraubenkompressoren mit hohem Wirkungsgrad) werden in der Zentrale im Untergeschoß platziert.

Lüftungstechnik:

Die Lüftungszentralen werden nahe den Versorgungsschwerpunkten angeordnet. Die Lüftungsnetze werden hierdurch kurz gehalten. Entsprechend fallen die Druckverluste im Versorgungsnetz niedrig aus, was zu optimalen Energiekosten beiträgt. Alle raumlufttechnischen Anlagen werden (Ausnahmen Küche, Tiefgarage) mit effektiven Wärmerückgewinnungseinrichtungen ausgestattet. Die Wahl der Wärmerückgewinnungseinrichtungen erfolgt gemäß den wirtschaftlichen Empfehlungen der VDI 3803 unter Berücksichtigung der Jahresbetriebsstunden.

Die Luftmengen orientieren sich am Frischluftbedarf bzw. an der „Geruchsbelastung“ der Nutzung und nicht an den Wärmelasten. Entsprechend werden nur die hygienisch notwendigen Luftmengen bewegt. Der Platzbedarf der Luftkanalnetze fällt entsprechend gering aus.

Zur Vereinfachung der Systeme und zur Reduzierung des Regelaufwandes mit den bekannten Störrisiken wird die Zuluft annähernd isotherm in die Nutzungsbereiche eingebracht. Ausschließlich über Heiz- oder Kühleinheiten innerhalb der Nutzungen erfolgt die Beheizung oder Kühlung der Räume.

Belüftung der Tiefgarage:

Die Belüftung der Tiefgarage wird über Nutzung der Abluft aus den öffentlichen Bereichen, der Büros und der Empfangshalle realisiert. Vorteil dieser Lösung ist, dass die Abluft aus den Nutzungen über die CO-Garagenabluft über Dach entsorgt wird. Entsprechend wird der Fortluftkanal für diese Nutzungen eingespart und sorgt für eine Entlastung des Schachtbedarfs. Außerhalb der Betriebszeiten der Nutzungen wird die Belüftung der Tiefgarage über eine Bypassschaltung sichergestellt.

Raumheizung/-kühlung der Büro- und Konferenzbereiche:

Die Raumheizung sowie Kühlung der Büro- und Konferenzbereiche erfolgt primär über Heiz-Kühldecken. Entscheidend für die Wahl dieses Systems sind die gewählten Geschoßhöhen und die gewählten Deckenkonstruktionen. Aus Brandschutzgründen werden nur metallische Werkstoffe (quasi ohne Brandlast) im Deckenhohlraum zugelassen. Über das im 4-Leiter-System (gleichzeitiges Heizen und Kühlen) betriebene Flächenheiz- und Kühlsystem wird in den Räumen eine optimale Behaglichkeit erzielt. Störende Ventilatorgeräusche werden somit ausgeschlossen.

Im Konferenzbereich reicht die geplante stille Kühlung nicht aus um mit befriedigender Reaktionszeit die hohen, z.T. wechselnden Personenlasten abzuführen. Entsprechend wird hier abweichend von der Lüftungsgrundkonzeption zusätzlich ein VVS-System vorgesehen, welches die Luftmengen lastorientiert variiert.

Sprinklertechnik:

Um die Gestaltung des Objektes in Verbindung mit einem perfekten Personenschutz optimal realisieren zu können, wird das Gebäude in Sprinklervollschutz geplant. An den vollverglasten Fassadenbereichen wird ein verdichteter Randzonen-Sprinklerschutz vorgesehen um einem Brandüberschlag entgegen zu wirken. Die Sprinklerzentrale mit Sprinklervorratstank wird im Untergeschoß vorgesehen.

Stromversorgung:

Nötigenfalls wird eine eigene Trafostation im Erdgeschoß des Gebäudes errichtet. Die NSHV-Anlage sowie die Notstromanlage werden in unmittelbarer Nähe zur Trafostation im 1.UG vorgesehen. Von hier ausgehend erfolgt die Versorgung der Zentralen und der in den Versorgungsbereichen vorgesehenen Elektroverteileräumen.

Die horizontale Erschließung erfolgt über Trassen innerhalb der abgehängten Decken in den Flurzonen. Die Versorgung der Nutzungsbereiche erfolgt von hier ausgehend über Leerrohre in den Decken und Wänden bzw. über Verzüge in den Trockenbauwänden.

Außenbeleuchtungen:

Um das Projekt im richtigen Licht erscheinen zu lassen, ist eine Außenbeleuchtung in LED-Technik vorgesehen. Nur mit dieser Technik ist es mit geringen elektrischen Leistungen möglich, hervorragende, weit sichtbare Beleuchtungsergebnisse zu erzielen und somit das Gebäude in einem besonderen Licht hervorzuheben.

statisches konzept

Für die Ausführung des Gebäudes wird primär eine Ortbeton-Konstruktion vorgeschlagen. Die Abtragung der Horizontalkräfte erfolgt mittels Liftkern und Scheiben (genaue Lage und Ausformung erfolgt nach Vorlage des Entwurfprojekts). Die Auskragung im Bereich des Südteils des Turmes wird mittels je zweier Diagonalen an der Ost- und Westfassade erbracht. Die Fassadenstützen in diesem Bereich werden von Druckstützen zu Zugstützen (nach erfolgter Ausrüstung nach dem Bauzustand). Die mittleren Stützenreihen werden auf einem Trägerrost (im Bereich der trapezförmigen Verdickung der untersten Geschoßdecke) abgelastet. Die Deckenkonstruktionen sind als vorgespannte Stahlbetonplatten-Decken mit Cobiax-Hohlkörpern (Eigengewichtsreduktion rund 15 %) vorgesehen. Die Säulen sind mehrgeschoßige Schleuderbeton-Stützen. Im Bereich der Fundierung ist eine kombinierte Pfahl-Platten-Gründung vorgesehen.