

# Wettbewerb ÖBB Konzernzentrale

007007



## Energiekonzept

Ziel: nachhaltiges „schlankes Gebäude“ mit niedrigem Primärenergiebedarf und geringem Maß an Gebäudetechnik bei gleichzeitig gesundem und behaglichem Raumklima. Dabei werden in erster Linie passive Systeme verwendet:

- Erhöhter Wärmeschutz und Luftdichtheit der Gebäudehülle bei kompakter Grundform
- Nutzung der thermischen Speichermassen
- Erhöhung der thermischen Speicherfähigkeit durch Bauelemente mit integrierten Phasenwechselmaterialien (PCM)
- Regelbarer aussenliegender Sonnenschutz
- Optimierung transparenter Fassadenteile
- Natürliche Lüftungsmöglichkeit, Wärmeabfuhr über automatische Nachtlüftung
- Lichtumlenkung zwecks Optimierung der natürlichen Belichtung und Senkung des Beleuchtungsenergiebedarfs
- Natürliche Befuchtung durch Pflanzinseln

Unterstützend fungieren folgende aktive Systeme:

- Thermische Bauteilaktivierung der Decken (Heizen, Kühlen) durch einbetonierte Kunststoffrohrregister
- Dezentrale mechanische Lüftungsgeräte (regeltechnisch mit natürlicher Lüftung gekoppelt) mit zentraler Wärmerückgewinnung (Abluftabsaugung über Büroflurbereich)
- Kompressionskälteanlagen nur für Sondernutzungen (Lebensmittelkühlräume, Serverräume)
- Nutzung der Abwärme obiger Kompressionskälteanlagen
- Effiziente Beleuchtungstechnik mit tageslichtabhängiger Steuerung

Die im Doppelboden situierten dezentralen Lüftungsgeräte reduzieren den Flächenbedarf für Haustechnik.

Energieversorgung:

- Grundversorgung mit Geothermie über Brunnenutzung oder Erdsonden (Sommer: Versorgung der BK<sup>T</sup> und der Luftkühlung, Winter: Energielieferant für Wärmepumpe). Die Spitzenabdeckung erfolgt über Fernwärme und –kälte.
- Unterstützung der Brauchwassererwärmung über Solarthermie mittels WW Kollektoren am Dach.
- Photovoltaikmodule auf der Südfassade unterstützen die Stromversorgung.

Regelung:

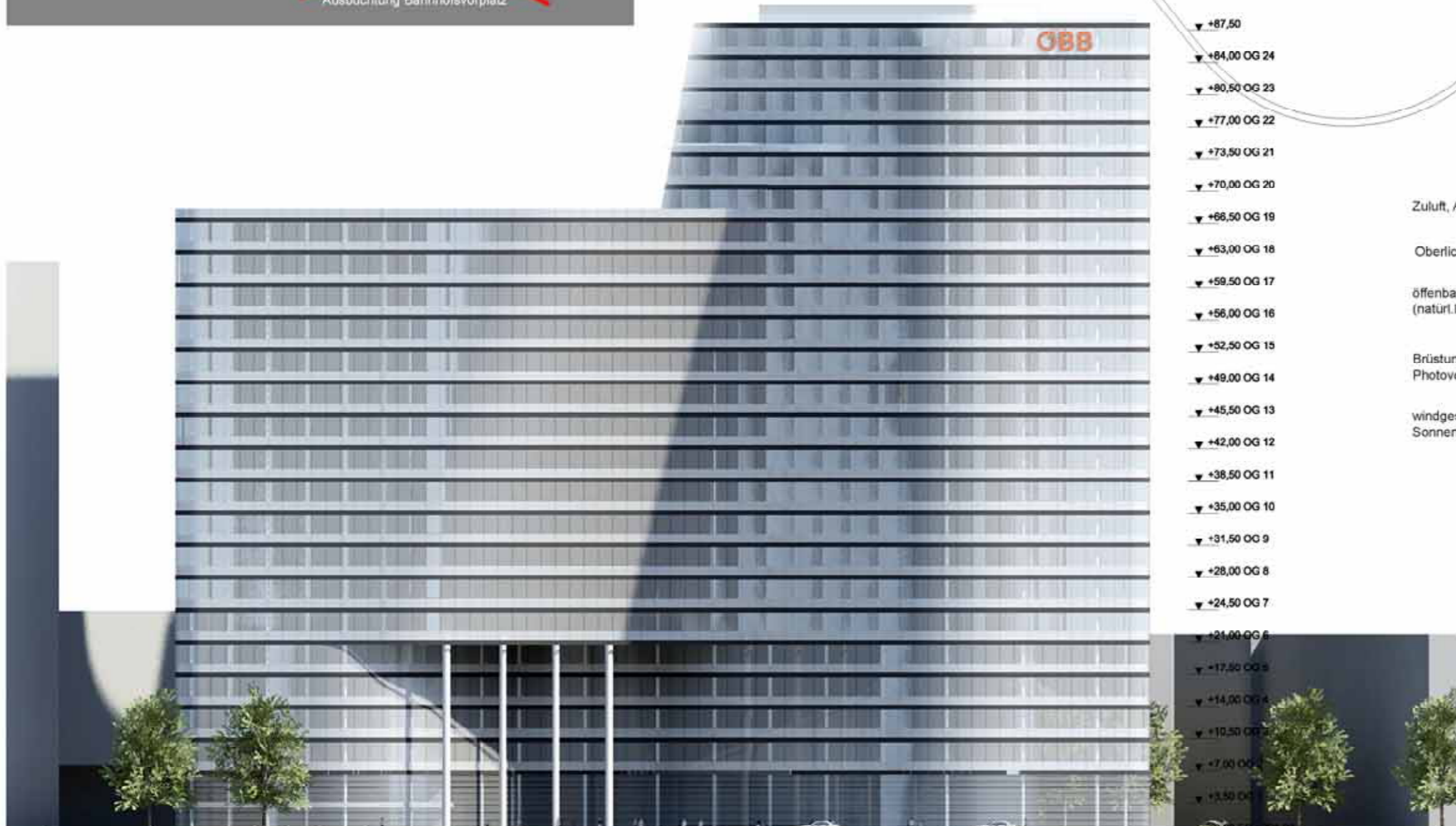
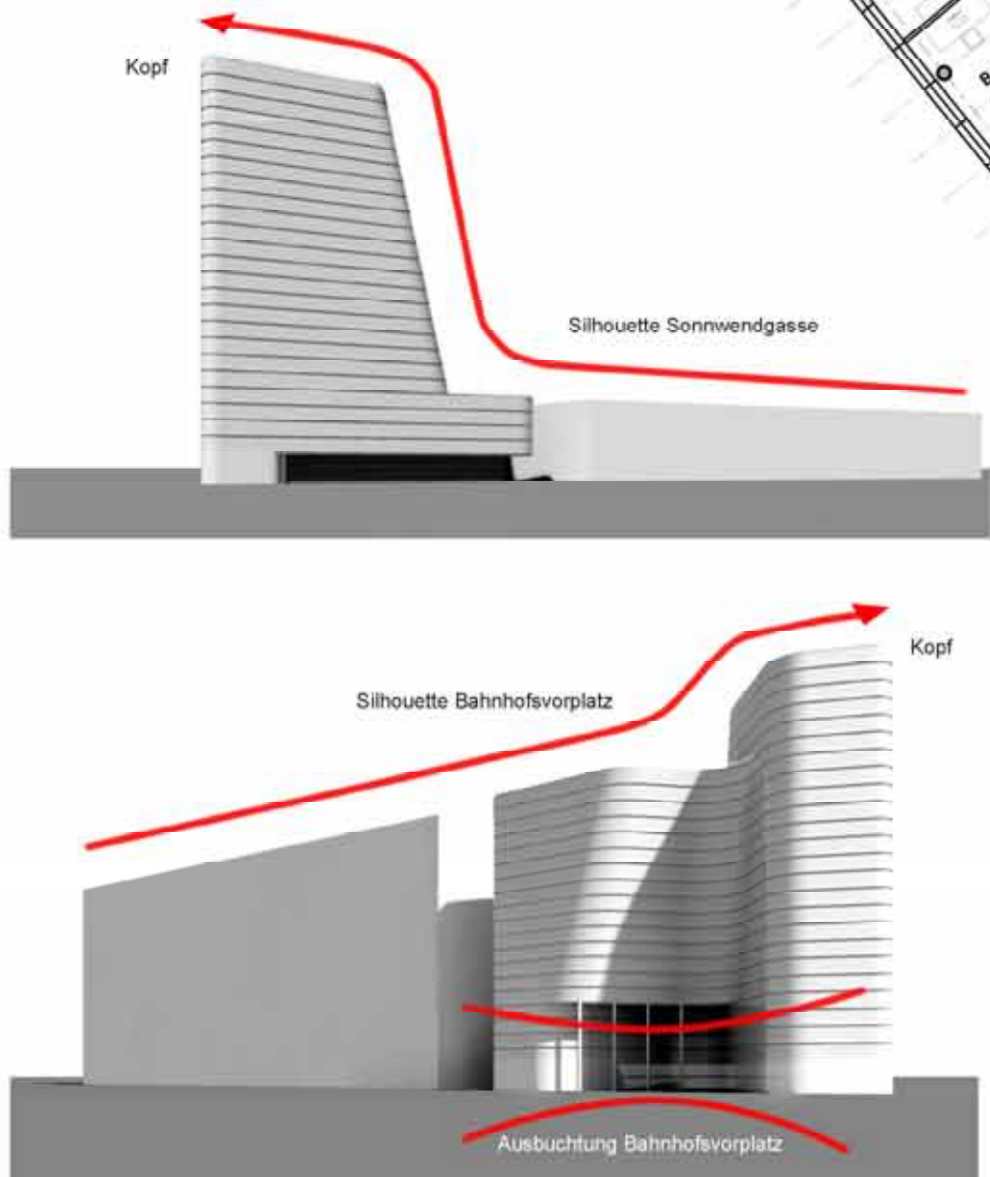
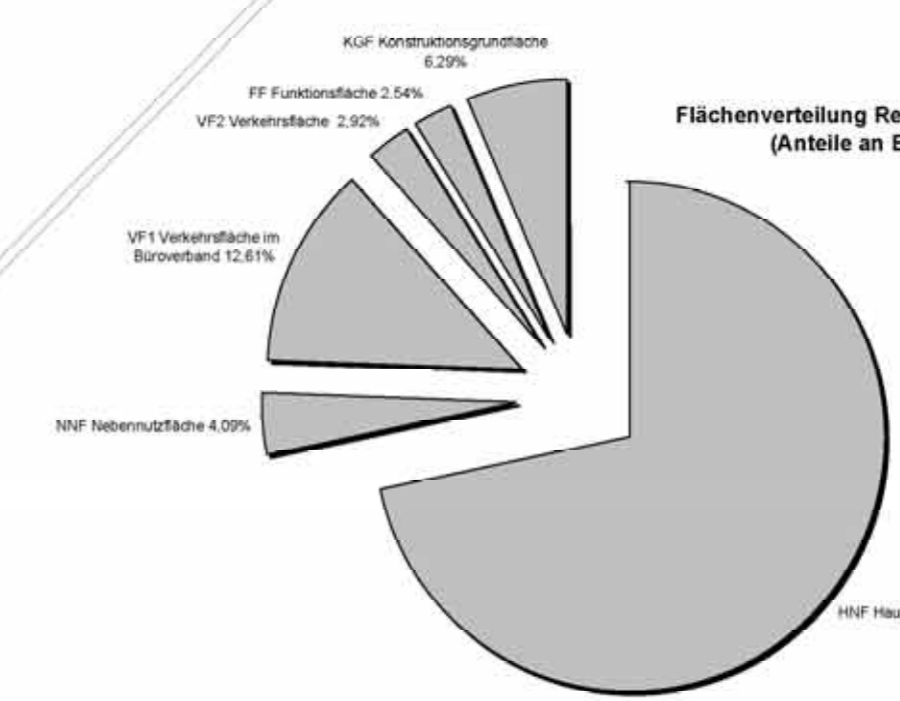
- thermische Trägheit des Betonkerns verlangt ein differenziertes Regelungskonzept. (Raum-, Decken- und Wassertemperatur steuert Pumpenlaufzeit um den Betonkern optimal zu laden)
- nutzungs- und tageslichtabhängige Steuerung der Beleuchtung

Wasserbedarf:

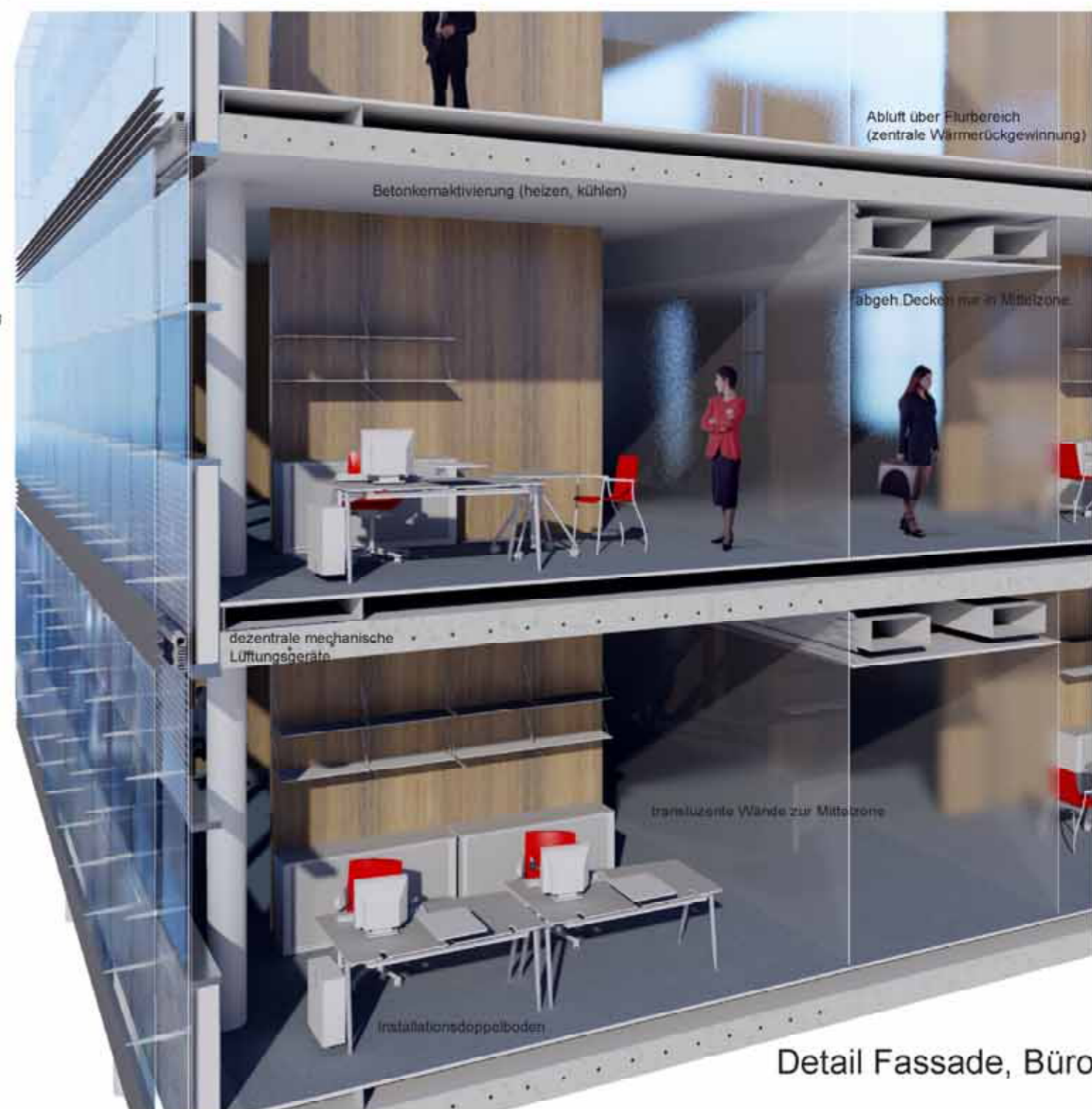
- Reduktion durch Regen- und Grauwassernutzung für Toiletten spülung



Grundriss typisches Hochhausgeschoss 1:200



Ansicht Nord 1:500



Detail Fassade, Büros