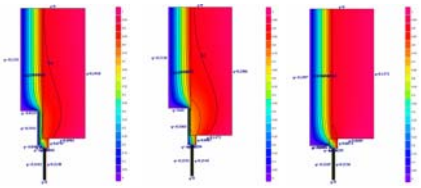
Genf (Schweiz)

80 % Energieeinsparung

Projektdaten

Adresse, Stadt	Rue de Lancy 1-3, Carouge
Region:	Genf
Heizgradtage	3.028
Baujahr und Jahr der Sanierung:	1953; 2005-2007
Typologie:	großer Geschoßwohnbau
Anzahl der Wohnungen:	62 Wohnungen
Wohnnutzfläche:	3.845 m^2
Eigentümer:	Fondations Immobilière de Droit Public
Planung:	Architecture Plurielle
spez. Kosten der Energiesparmaßnahmen:	37.654 Euro pro Wohnung (incl. MwSt.)
Finanzierung	Eigentümer

Gebäude vor Sanierung


Wärmebrückenstudien

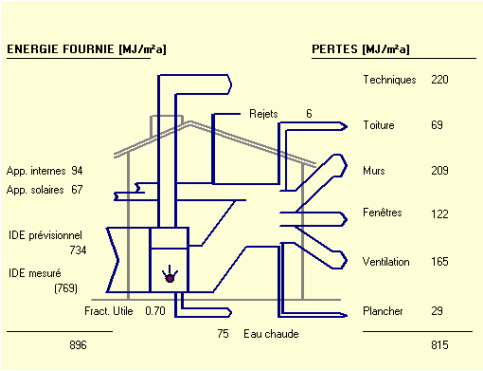
Ziele und Ergebnisse

Die Fondations Immobilière de Droit Public stellte der Regierung ein ambitioniertes Sanierungsprojekt vor, bei dem das Gebäude mit einem Budget von 64.500 Euro durch hinzugefügte Balkone, Grundrissänderungen und Energieeinsparungen um 87% auf 26 kWh/m² aufgewertet worden wäre
Aus politischen Gründen wurde es abgelehnt und das Budget auf 35.650 Euro gekürzt. Dem Planungsteam gelang es, trotz 44 % geringeren Budgets einen hohen energetischen Standard zu realisieren (42 kWh/m²a, Klasse A).

Sanierungskonzept

Hauptmerkmale der Sanierung

- Wärmedämmung der Fassaden, Dächer und der Kellerdecke in gutem Niedrigenergiehausniveau
- Niedrigenergiefenster mit Ug = 1,1 W/(m^2K)
- Hoch effiziente Wassererwärmung
- Niedertemperaturheizung
- Lärmschutz
- Kontrollierte, natürliche Belüftung (Abluftsystem)
- Minergie Label



Visualisierung der Energiebilanz

Gebäude nach Sanierung

Gebäudehülle		
Bauteil / Komponente	**Vor Sanierung**	**Nach Sanierung**
	U-Wert W/m²K	U-Wert W/m²K
Dach	ungedämmt	0,20
Kellerdecke	ungedämmt	0,30
Außenwand	ungedämmt	0,17
Fenster	ca. 3,0	Verglasung 1,1
Wärmebrücken		Details wärmebrücken-minimiert
Luftdichtheit n_{50}		k.A.
Haustechnik		
Heizung		Gas-Brennwertkessel
Lüftung	Fenster	Abluftanlagen mit Feuchtefühlern, Lufteinlässe regulierbar
sonstiges		
Energieeinsparung und Monitoring		
Heizwärme-bedarf (SIA 380) $kWh/m^2_{BGF}a$	214	42
Einsparung		80%

Zusätzliche Informationen

- Die Energiesparmaßnahmen wurden frühzeitig in einem integralen Planungsprozess erarbeitet, bei dem bereits in der Vorplanung Architekten, Ingenieure und Bauphysiker beteiligt waren.
- Die Gebäudeanalyse wurde mit der EPIQR Methode(Energy Performance Indoor Environment Quality Retrofit), welche im 5. EU Research Programm entwickelt wurde. Das Gebäude entspricht dem Schweizer MINERGIE Label Standard.
- Die Innenraumqualität wurde nicht nur durch den gestiegenen thermischen Komfort, sondern auch durch Lärmschutzmaßnahmen (Schallschutzfenster), Tageslicht (helle Farben) und Luftqualität (Abluftanlage) gesteigert.

Erfahrungen und Folgerungen

- Trotz reduziertem Budget konnten erhebliche Einsparungen realisiert werden. Der Vergleich mit den Energiekennwerten der österreichischen und deutschen Projekte ist nur bedingt möglich, da für das Schweizer Projekt keine PHPP-Berechnung vorliegt und Energiebezugsfläche sowie Berechnungsmethode differieren.