

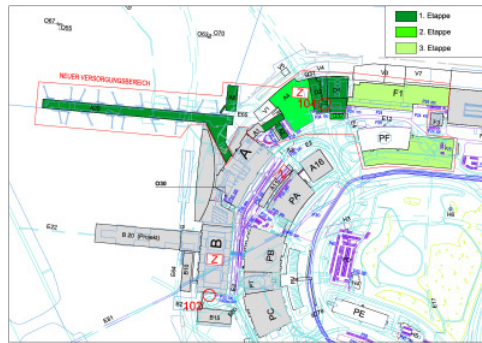
FLUGHAFENZÜRICH

Ziel des Flughafens Zürich war, die Zahl der vorhandenen Kältezentralen zu reduzieren und die entsprechenden Anlagen in sinnvolle Kälteverbünde zusammenzufassen. Das Projekt „Kältezentrale A4“ umfasst den Kältebereich A/D (grüner Bereich).

Die neue Kälteerzeugung wurde auf dem Dach der Gepäcksortierung A4 erstellt.

Folgende Kälteanlagen/Gebäude wurden an den neuen Kälteverbund angeschlossen:

- D1 Operation Center 1
- D2 Prime Center 2
- A1 Operation Center 3
- A2 Operation Center 2
- A4 Gepäcksortierung A4
- A20 Dock A (Klimakälte, Turmkälte, diverse Kleinanlagen)
- A4 Aufstockung Bürohaus Gepäcksortierung



Die Philosophie der FZAG (Flughafen Zürich AG) ist es, natürliche Kältemittel einzusetzen. So wurde für die neuen Kälteerzeuger das Kältemittel NH₃ (Ammoniak) gewählt.

Die Kälteleistung beträgt für die 1. Etappe 4.2 MW, im Endausbau 7 MW.

Aus Sicherheitsüberlegungen wurden 2 separate Maschinenräume mit separaten Einspeisungen erstellt, so dass bei einer Havarie immer 1 Maschinenraum zur Verfügung steht.

Die Abwärme der Kälteerzeuger wird mittels hybriden Rückkühlern abgeführt.

Die Wärmeversorgung der Gebäude D1/D2 erfolgt ab den Enthitzern der Kältemaschinen sowie einer neuen NH₃-Wärmepumpe resp. bei höherem Wärmebedarf ab dem flughafeninternen Fernwärmenetz.

Das Projekt umfasste die neuen Kälteerzeuger/WP inkl. der notwendigen Peripherie (Rückkühlung, Pumpen etc.), die Kälte- und Heizungsfernleitungen zu den bestehenden Kälteanlagen sowie den Rückbau der vorhandenen Kälteerzeugungen.

Da die an den neuen Kälteverbund anzuschliessenden Verbraucher teilweise hochsensibel sind (Flughafen-Tower, SBB Betriebszentrale Ost, GVZ etc.), musste während der Bauzeit eine unterbrechungslose Kälteversorgung gewährleistet werden.



LIER Energietechnik AG erhielt das Mandat, für die **Projektplanung, Realisierung und Fachbauleitung** inkl. **Koordination**. Ebenfalls durch LIER Energietechnik AG wurde das **NH₃-Sicherheitskonzept** ausgearbeitet.

Bauherrschaft:

Flughafen Zürich AG
 Postfach
 8058 Zürich-Flughafen
 Viktor Karrer
 Telefon +41 (0)76 356 77 37

Technische Daten:

Kältebedarf 8'600 MWh/a

4 x NH₃-Kälteerzeuger
 Kälteleistung: 2x 1'500 kW
 2x 900 kW
 Endausbau 4x 1'500 kW
 2x 900 kW

1 x NH₃-Wärmepumpe
 Heizleistung: 450 kW

Rückkühlung:
 Hybridkühler 4x 1'400 kW
 Endausbau 6x 1'400 kW

Gesamtkosten:

Energieerzeugung
 (HLKSE/GA):
 CHF 11.3 Mio