

Swiss Life Arena, Zürich

Neubau | Kunsteisbahn | Industriekälte



Im neuen Eisstadion wurde eine zweiteilige Ammoniak (NH₃) Kälteanlage installiert: Die Kälteerzeugung für das Stadion und die Anlage für die Fernkälte. Die Eispiste im Eisstadion wird mit direkt verdampfendem Ammoniak, die zweite Eispiste in der Trainingseishalle indirekt mit Ethylenglycol gekühlt.

Neben der Versorgung der beiden Eispisten dient die Kälteanlage mit integrierter Wärmepumpenfunktion der Versorgung vom Stadion mit Wärme und Klimakälte für die Entfeuchtung und Klimatisierung. Die gesamte Kältetechnik wurde als Contracting vom ewz gebaut. Die zusätzlich produzierte Fernkälte wird Dritten angeboten.

Highlights

- Moderne Ammoniak-Kälteanlage
- Anlage versorgt Stadion zusätzlich mit Wärme, Klimakälte und Entfeuchtung
- Nicht benötigte Abwärme wird an Anergienetz abgegeben

Bauherrschaft	ewz Zürich & ZSC Lions Arena Immobilien AG
Mandat	HLKKS Gesamtleitung ewz Energiezentrale Energiekonzept Risikoeermittlung Minergie-Zertifizierung Kälte-HUB Gebäudeautomation
Projektphasen	SIA Phase 31 - 53
Realisierung	2019 - 2022 (Kälte 1 Jahr)
Kosten	CHF 10.5 Mio. (Total CHF 169 Mio.)

Energieeffizient und nachhaltig

Auf Basis der 2000-Watt-Gesellschaftsziele wurde ein Energiekonzept für die Swiss Life Arena entwickelt. Dieses nutzt Synergien zwischen Kälteproduktion und entstehender Abwärme. In der Energiezentrale entsteht Kälte für Eisfläche, Raumluftentfeuchtung und Stadionklimatisierung. Die gewonnene Abwärme heizt Räume und erwärmt Duschwasser mithilfe von Wärmepumpen.

Die Swiss Life Arena ist ans Anergienetz des Kälteverbunds Altstetten angeschlossen, für optimale "Abfallenergie"-Nutzung. Dachseitig gibt es eine 400 kWp Photovoltaikanlage. Der erzeugte 400 MWh Strom fließt direkt in die Arena. Beim Bau wurde auf recycelte und umweltverträgliche Materialien geachtet.

Übersicht der Anlageleistung

Kälteleistung:

- Eiserzeugung 1050 kW
- Entfeuchtung 1500 kW
- Klimakälte / Nahversorger 3500 kW

Abwärmennutzung:

Die Wärmeenergie (AWN) wird an drei Wärmeträgerkreisläufe abgegeben auf drei Temperaturstufen:

- HT: Hochtemperaturverbraucher 220 kW
- NT: Niedertemperaturverbraucher 2700 kW
- FLUK: Schneegrube 250 kW

Die überschüssige, nicht intern benötigte Abwärme wird an das Anergienetz abgegeben. Diese dient als Energiequelle für das Nahwärmenetz.



Energiezentrale