

**KÄLTE AG**Gewerbstrasse 8
8500 Frauenfeld

UMBAU/UMRÜSTUNG GEWERBLICHE KÄLTE PSYCHIATRISCHE UNIVERSITÄTSKLINIK RHEINAU

Objekt Psychiatrische Universitätsklinik Rheinau, gewerbliche Kälte Küche
<https://www.pukzh.ch>

Kurzbeschreib Die Psychiatrische Universitätsklinik Zürich (PUK) stellt die psychiatrische und psychotherapeutische Versorgung der Einwohnerinnen und Einwohner in der Stadt und im Grossraum Zürich sicher. Die Klinik Rheinau verfügt über stationäre Klienten, welche täglich über die Grossküche mit Mahlzeiten versorgt werden müssen. Hierfür stehen diverse Kühlstellen, Kühl- und Tiefkühlzellen für die Lagerung und Produktion zur Verfügung.

Die bisherige Anlage wurde mittels Trinkwasser rückgekühlt. Das bisherige Kältemittel im Tiefkühlbereich war R404a. Beide eingesetzten Technologien sind nicht mehr zeitgemäss. Die einzelnen Wärmetauscher der Rückkühlung musste regelmässig entkalkt respektive ersetzt werden. Die Kosten für Frischwasser und die anfallenden Reparaturen machten ein geschlossenes System unumgänglich. Aufgrund der zukünftigen Kältemittelproblematik (Stichwort „phase down“) und deren Auswirkung auf die Umwelt ist der Einsatz von Kältemittel zu hinterfragen und sofern möglich zu reduzieren. Aus diesem Grund fiel die Wahl auf ein geschlossenes Rückkühlnetz mit einem Wasser-Glykol Gemisch. Im gleichen Umbauschritt wurden die Anlagen auf R449a umgerüstet und die in Jahre gekommenen Verdampfer in den Zellen ersetzt.

Der Auftrag der Firma Kelvin Kälte bestand aus der Planung, Ausführung und Inbetriebnahme der revidierten Anlagen. Insgesamt wurden die 7 Kälteanlagen mit den diversen Kühlstellen mittels einzelnen Wärmetauscher in die Rückkühlung eingebunden. Die Anlage wurde so konzipiert, dass bei Ausfall systemrelevanter Komponenten eine Redundanz zur Verfügung steht. Dies wurde z.B.: durch Doppelpumpen oder einer unter Dimensionierung der Ventilatoren sichergestellt. Die Abwärmenutzung besteht aus einem Wärmetauscher, welcher die anfallende Wärme dem Trinkwasser übergibt.

Die Schwierigkeit im Projekt bestand aus dem parallelen Betrieb der Anlagen (Betrieb musste solange wie möglich aufrechterhalten werden) und der komplexen Einbindung/Steuerung der Anlagen.

Auftraggeber Hochbauamt, Baubereich 4, Patrick Künzler, Stampfenbachstrasse 110, 8090 Zürich
November – Dezember 2017

