

Psychiatrische Universitätsklinik, Zürich

Sanierung



Die Psychiatrische Universitätsklinik in Zürich hat in den vergangenen Jahren einen grossen Wandel erlebt. Die Nutzung des Areals wurde stark verändert. In verschiedenen Etappen wurden die einzelnen Trakte und deren Unterstationen saniert. Die Wärmeerzeugung und Versorgung auf dem Areal wurden in verschiedenen Etappen den heutigen Bedürfnissen und Anforderungen angepasst.

Highlights

- Aufhebung Dampf- und Heisswasserproduktion
- Konsequente Abwärmenutzung Wäscherei und gewerblichen Kälte
- Reduktion des fossilen Energieanteils unter 5%
- Nutzung Regenwasser für Wäscherei

Bauherrschaft	Hochbauamt Kanton Zürich
Mandat	Gesamtverantwortung HLKKS
Projektphasen	SIA Phase 20 - 53
Realisierung	2008 bis 2014 / laufende Mandate auf dem Areal
Kosten	> CHF 10.0 Mio. HLKS

Bestehendes Energiekonzept

Neben dem Wirtschaftstrakt ist die zentrale Energieversorgung untergebracht. Für die Versorgung der Küche und Wäscherei (Dampfproduktion) standen zwei Heisswasserkessel zur Verfügung. Das Areal wurde mit zwei ölbefeuerten Grosskesselanlagen mit Wärme versorgt. Die Energie wurde mit hohen Netztemperaturen im Areal verteilt bis in die einzelnen Unterstationen in den Gebäudetrakten.

Neues Energiekonzept

Mitteltemperaturanlage (Raumheizung)

Das Ziel war es, die Temperaturen der Fernleitungen für die Versorgung der einzelnen Gebäude zu senken. Dazu wurden die Unterstationen in den Gebäuden samt Warmwasseraufbereitung erneuert.

Heisswasser- und Dampfversorgung

Die Produktionsküche und die Wäscherei im Wirtschaftstrakt wurden auf Gasapparate umgerüstet. Mit diesem Umbau konnte auf die zentrale Heisswasser- und Dampfversorgung verzichtet werden.

Brauchwarmwasseranlage

Die Haupttrakte werden ab der Energiezentrale mit Wärme versorgt. Das Brauchwarmwasser wird in den verschiedenen Trakten produziert. Im WT wird die Abwärme der Wäscherei sowie der gewerblichen Kälte zurückgewonnen und in 1. Priorität für die Vorwärmung des Brauchwarmwassers genutzt. Die Zirkulationsnetze werden direkt auf hoher Temperatur gehalten (Legionellenvermeidung).

Kälte

Für den Betrieb der im Wirtschaftstrakt gekühlten Lagerräume, Lebensmittellager und Kühlschränke sowie der Tiefkühlzellen im Küchen- und Freeflowbereich wurden Kälteaggregate mit einer mehrstufigen Wärmerückgewinnung eingesetzt. Mit drei Kondensatoren wird die Abwärme für das Brauchwarmwasser oder die Vorwärmung des Regenwassers in der Wäscherei genutzt oder rückgeköhlt. Neben der gewerblichen Kühlung müssen gewisse Räume auch im Winter gekühlt werden. Die Klima-Kältemaschine wird dann als Wärmepumpe betrieben. Das Kältenetz dient dann als Energiequelle für die Wärmepumpe, welche die Wärme ins Heizungsnetz speist. Ebenso wird der Fortluft aus dem Wirtschaftstrakt mit der Wärmepumpe Energie entzogen. Durch diesen doppelten Einsatz der Kältemaschine / Wärmepumpe müssen gesamthaft lediglich 3% des Gebäudewärmebedarfes vom Wirtschaftstrakt mit fossiler Energie gedeckt werden.