

Auszug aus dem Protokoll des Regierungsrates des Kantons Zürich

Sitzung vom 7. November 2012

1123. Universitätsspital (Ersatz Kältemaschinen)

Die Kälteversorgung des Universitätsspitals besteht aus je einer Kältezentrale im Nordtrakt 1, im Küchentrakt sowie in der Kernzone, die über eine Ringleitung mit den Verbrauchern verbunden sind. Der gegenwärtige Kälteleistungsbedarf beträgt 7 Megawatt (MW). Davon entfallen 1 MW auf technische Kälte zur Kühlung von Geräten und 6 MW auf Klimakälte zur Kühlung von Räumen. Die Kälteerzeugung erfolgt dabei mit drei dampfbetriebenen Absorbern sowie mit vier strombetriebenen Kompressoren. Die dabei anfallende Wärme wird über Kühltürme auf dem Dach abgeleitet. Die vor allem im Winter betriebenen Kompressionskälteanlagen verfügen über die Möglichkeit der Wärmerückgewinnung.

Der wachsende Kälteleistungsbedarf kann längerfristig mit der bestehenden Infrastruktur nicht sichergestellt werden. Das Universitätsspital rechnet infolge erhöhter Anforderungen bei den Geräten und eines zusätzlichen Raumbedarfes mit einem Kälteleistungsbedarf von 14 MW im Jahr 2020. Darüber hinaus müssen die bestehenden Anlagen aus folgenden Gründen teilweise erneuert werden:

- Die in der Zentrale im Nordtrakt 1 betriebenen zwei Kältemaschinen wurden 1978 installiert und sind mittlerweile technisch veraltet und können nur noch mit 50% ihrer vormaligen Leistung betrieben werden. Da sie ursprünglich als Einzelanlagen konzipiert wurden, lassen sie sich nur schwer in das mittlerweile entstandene Kältenetz integrieren.
- In zwei der drei Kältemaschinen in der Kernzone sowie in einer der zwei Kältemaschinen im Küchentrakt wird immer noch das ab 2015 verbotene Kältemittel R22 verwendet.

Es müssen daher insgesamt fünf Kältemaschinen ersetzt werden. Mit diesem Ersatz der Geräte geht eine Leistungssteigerung auf 14 MW einher. In diesem Zusammenhang ist auch das Leitungssystem zu erweitern und anzupassen. Die beiden Kältezentralen Küche und Kernzone erhalten zudem ein gemeinsames Kühlturmsystem auf dem Dach des Küchen-

traktes, da die beiden Kühltürme auf dem Labortrakt aufgehoben werden, damit dieses Gebäude allenfalls durch einen Neubau ersetzt werden kann. Das Vorhaben gliedert sich in folgende vier Teilprojekte:

- Teilprojekt Nordtrakt 1:
Ersatz der zwei Absorber-Kältemaschinen und der zwei Kühltürme, Einbindung der Anlage in das übergeordnete Leitsystem sowie Anbindung an das Notstromnetz.
- Teilprojekt Küchentrakt:
Ersatz der Kompressions-Kältemaschine und Installation von fünf neuen Kühltürmen, Einbindung der Anlage in das übergeordnete Leitsystem sowie Anbindung an das Notstromnetz.
- Teilprojekt Kältezentrale Kernzone:
Ersatz von zwei Kältemaschinen, neue Einspeisung in die Ringleitung, Einbindung der Anlage in das übergeordnete Leitsystem sowie Vorbereitung der notstromberechtigten Einspeisung.
- Teilprojekt Areal und Labortrakt:
Rückbau der Kühltürme auf dem Labortrakt, Ausbau der Ringleitungskapazität auf den Bedarf nach 2020 und Installation von sechs dezentralen Kältemessstationen.

Das Projekt soll im Jahr 2015 abgeschlossen werden. Längerfristig ist die Einrichtung einer vierten Kältezentrale in der Technikzentrale im Park vorgesehen. Sie ist nicht Bestandteil dieses Antrags.

Das Hochbauamt hat durch das Ingenieurbüro Dr. Eicher+Pauli AG, Liestal, ein Projekt mit Kostenvoranschlag ausarbeiten lassen. Die Kosten der Massnahmen betragen gemäss Kostenvoranschlag der Ingenieure vom 10. Mai 2012 Fr. 19 817 000 (Kostenstand 1. April 2011, Genauigkeitsgrad $\pm 10\%$). Sie setzen sich wie folgt zusammen:

	in Franken
Vorbereitungsarbeiten	1 365 000
Gebäude	13 811 000
Umgebung	30 000
Baunebenkosten	2 809 000
Reserve (rund 9%)	1 802 000
Total (einschliesslich MWSt 8%)	19 817 000

Gemäss IPSAS errechnen sich die jährlichen Kapitalfolgekosten wie folgt:

Baukosten Kontierung	Kapitalfolgekosten			
		Kalkulatorische Zinsen (2,5%)	Abschreibung nach IPSAS/H+	
		Fr.	Fr.	Fr.
Konto 5040 1 00000				
Hochbauten Rohbau 1	6,5%	1 294 000	16 200	38 800
Konto 5040 2 00000				
Hochbauten Rohbau 2	2,8%	547 000	6 800	16 400
Konto 5040 3 00000				
Hochbauten Ausbau	3,4%	666 000	8 300	20 000
Konto 5040 4 00000				
Hochbauten Installationen	87,3%	17 310 000	216 400	65 500
Total (einschliesslich MWSt 8%)	100%	19 817 000	247 400	940 700
Total		19 817 000	Total	1 188 400

Mit der Erneuerung und dem Ausbau der Kälteversorgung geht auch eine deutliche Verbesserung der Energieeffizienz einher. Bezogen auf den heutigen Kälteleistungsbedarf senkt sich der Energiebedarf zum Betrieb der Anlagen und des Verteilnetzes um 28%. Das Universitätsspital rechnet dabei mit einer jährlichen Kosteneinsparung von Fr. 100 000.

Die Abwicklung des Projekts erfolgt gemäss Standardprozess der Immobilienverordnung. Der Projektantrag wurde mit RRB Nr. 341/2010 mit geschätzten Kosten von Fr. 10 000 000 genehmigt. Die inzwischen entstandenen Mehrkosten von Fr. 9 817 000 sind im Wesentlichen auf den Rückbau von drei Kühltürmen auf dem Labortrakt, der Installation von fünf neuen Kühltürmen auf dem Küchentrakt sowie verschiedenen Massnahmen zur Optimierung des Verteilnetzes und der Anlagensteuerung zurückzuführen. Darüber hinaus wurden die Anlagekosten um eine zehnprozentige Reserve ergänzt.

Für das Vorhaben ist gemäss § 22 des Gesetzes über das Universitätsspital Zürich (USZG) eine Ausgabe von Fr. 19 817 000 zu bewilligen. Es handelt sich um eine gebundene Ausgabe gemäss § 37 Abs. 2 lit. b des Gesetzes über Controlling und Rechnungslegung (CRG). Die Ausgabe geht zulasten des Kontos 6340.5041, Erneuerungsunterhalt Hochbauten. Im Konsolidierten Entwicklungs- und Finanzplan (KEF) 2013–2016 für die Jahre 2013, 2014 und 2015 sind insgesamt Fr. 9 000 000 enthalten. Zur Bereitstellung der restlichen Fr. 10 817 000 werden andere im KEF enthaltene Projekte der Gesundheitsdirektion entsprechend verschoben oder gekürzt.

Auf Antrag der Gesundheitsdirektion und der Baudirektion
beschliesst der Regierungsrat:

I. Für den Ersatz der Kältemaschinen des Universitätsspitals wird eine gebundene Ausgabe von Fr. 19817000 zulasten der Investitionsrechnung der Leistungsgruppe Nr. 6300, Somatische Akutversorgung und Rehabilitation, bewilligt.

II. Dieser Betrag wird nach Massgabe des Schweizerischen Baukostenindex gemäss nachfolgender Formel der Teuerung angepasst:

Bewilligte Ausgabe \times Zielindex \div Startindex (Kostenstand 1. April 2011)

III. Die Baudirektion wird beauftragt, die entsprechenden Verträge abzuschliessen.

IV. Mitteilung an die Finanzdirektion, die Baudirektion und die Gesundheitsdirektion.



Vor dem Regierungsrat
Der Staatsschreiber:

Husi