KALTWASSERERZEUGUNG ZUR KLIMATISIERUNG NEUER MIETEINHEITEN

Ab ins Parkhaus damit

Die RaumFabrik Durlach in Karlsruhe bietet auf einer Fläche von ca. 50 000 m² Raum für Visionen und Platz für ein kreatives Arbeiten. Die ehemaligen Produktionshallen wurden nach den Anforderungen der Mieter zu Großraumbüros, Kombibüros, klassischen Einzelbüros oder Kombinationen daraus umgebaut. Damit auch der Komfort nicht zu kurz kommt, sind alle Räumlichkeiten mit entsprechenden Klimalösungen ausgestattet worden. Florian May, Nettetal

Nach einem Ausfall der bereits in die Jahre gekommenen Bestandskälteanlage stellte sich heraus, dass eine erneute Instandsetzung aus wirtschaftlichen Aspekten nicht sinnvoll war. Der Betreiber beschloss, die Kälteversorgung in den Außenbereich des Gebäudes zu verlegen und den so entstandenen Freiraum im Technikraum anderweitig zu nutzen. Die Aufgabenstellung für MTA Deutschland lautete jetzt, die entsprechende Kaltwassererzeugung zur Klimatisierung der Mietflächen neu zu projektieren. Für die Auslagerung der Kälteversorgung bot sich aus Platzgründen die Einbringung in ein angrenzendes, neu gebautes Parkdeck an.

Besondere Anforderungen

Eine besondere Herausforderung bei der Projektierung der Kälteversorgung stellte das geringe Raumangebot zur Aufstellung der Komponenten dar. Für einen geplanten Neubau zur Erweiterung der Kapazitäten an Mietfläche sollte zudem die Aufstellung einer zweiten, identischen Kältemaschine im Parkdeck berücksichtigt werden. Der einzubringende Kaltwassererzeuger sollte eine sehr gute Energieeffizienz gerade im Teillastbereich aufweisen und in seinem Regelverhalten auf schwankende Kühllasten reagieren können. Die Wahl fiel auf einen luftgekühlten Kaltwassersatz vom Typ MTA Aquarius Plus 2 in der ME-Ausführung zum Betrieb mit externen Ver-



Dipl.-Ing. (FH) Florian May, Vertriebsingenieur MTA Deutschland GmbH, Nettetal



flüssigern. Dank seiner geringen Bauhöhe konnte der Kaltwassersatz im Innenbereich des Parkdecks aufgestellt werden. Mit einer maximalen Gesamtleistungsaufnahme von 164 kW bei einer Kälteleistung von 700 kW weist die Kältemaschine AQP 2802 einen EER-Wert von 4,27 auf und entspricht damit der Eurovent-Energieeffizienzklasse A.

Schraubenverdichter und R134a

Die Aquarius Plus 2 Serie ist mit hocheffizienten, stufenlos geregelten Schraubenverdichtern ausgestattet; konstruiert und optimiert für das Kältemittel R134a, welches im Hinblick auf gesetzliche Regelungen Zukunftssicherheit bietet. Zur Standardausstattung gehören neben einem Rohrbündelwärmeübertrager in Single-Pass-Ausführung unter anderem eine Ölsumpfheizung und elektronische Expansionsventile.

Dank der Smart Stepless Regelung ist eine genaue Anpassung der Kälteleistung an den Wärmeeintrag in das System möglich. Die selbstadaptive Regelung passt die Leistung der Verdichter permanent an die Anforderung des Systems an. Bei zwei Schraubenkompressoren in zwei Kältekreisläufen beträgt die minimale Teillaststufe Externe Verflüssiger (2x RWD 350 SC)

12,5 Prozent. Durch seltene Ein- und Ausschaltvorgänge (weniger Takten) werden die Kompressoren entlastet und die Lebensdauer erhöht.

Alle Daten zur aktuellen und durchschnittlichen Auslastung sowie die entsprechende Stromaufnahme können am Regler des Chillers ausgelesen werden.

Die beiden externen RWD 430 SC-Verflüssiger führen effektiv eine Wärmelast von 443 kW bei einer Verflüssigungstemperatur von 45 °C pro Einheit ab. Auch bei den Wärmeübertragern spielte die Bauform eine entscheidende Rolle. Zwar war in der Länge genügend Platz für die Aufstellung der Verflüssiger entlang des Parkdecks vorhanden, allerdings blieb zum benachbarten Grundstück nur wenig Spielraum. Die Wahl fiel deshalb auf die Ausführung als halbes V – eine gute Kombination aus geringer Breite mit ausreichend Kondensatorfläche.

Erweiterung für Neubau bereits in Planung

Das Konzept der RaumFabrik in Durlach ist aufgegangen und alle Mietflächen sind aktuell vergeben. Um der wachsenden Nachfrage an Büro- und Gewerbeflächen am Standort gerecht zu werden, ist der Neubau eines weiteren Gebäudes aktuell in Planung.

→ www.mta.de