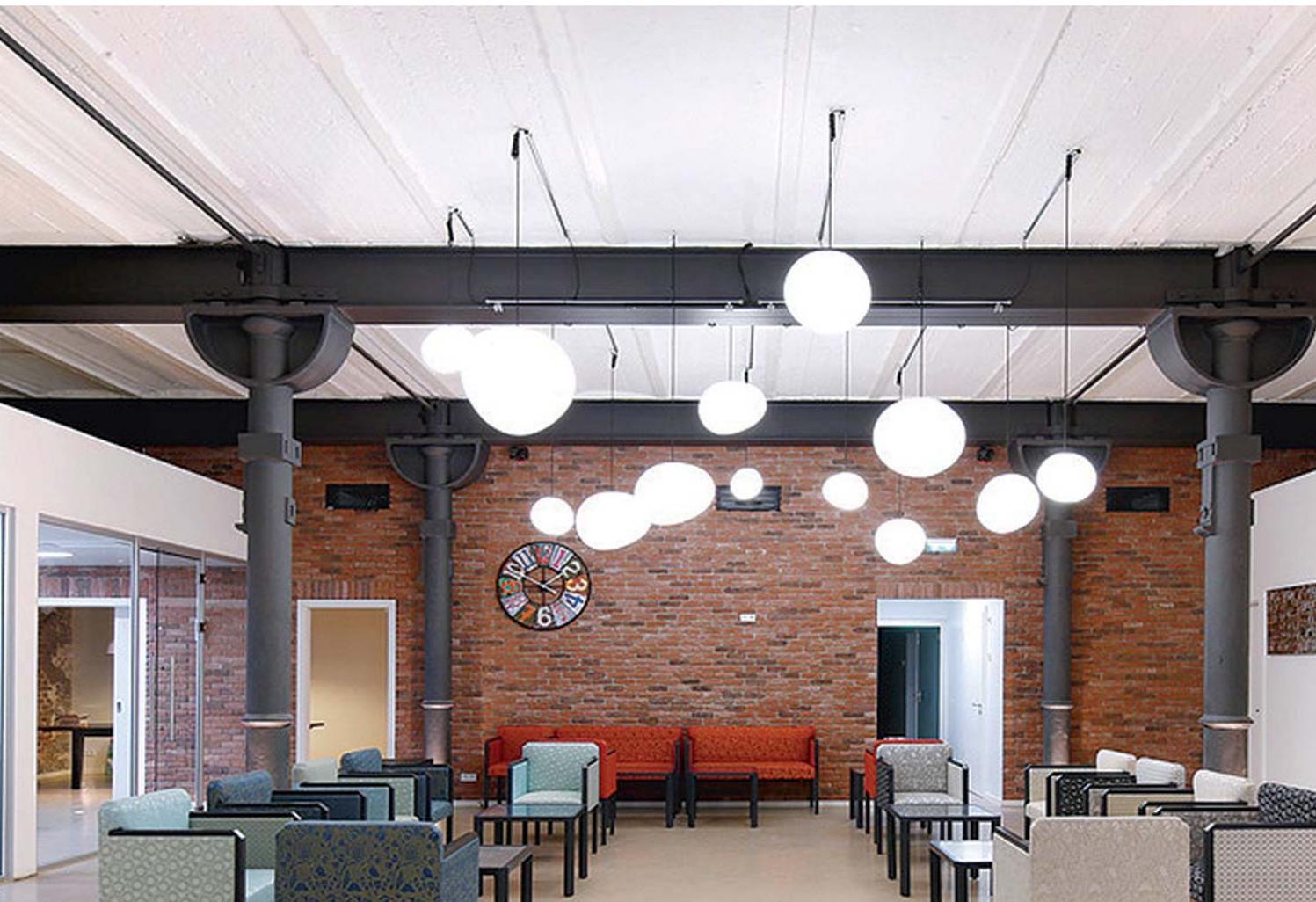


Zurücklehnen und Wohlfühlen

Moderne Zahnbehandlung trifft effiziente Klimatechnik



Bei der Klimatisierung eines Bestandsbaus in Köln gilt es zwischen den ersten Planungsentwürfen und der fertigen Installation stets einige Herausforderungen zu meistern. Basis solch einer Zusammenarbeit ist deshalb eine exakte Planung und genaue Absprache zwischen Installateur, Architekten, Bauherrn und Hersteller, um für jeden Einzelfall eine optimale Lösung zu finden.

Das erfolgreiche Ergebnis solch einer Zusammenarbeit kann man nun in den Praxisräumen von TopDentis Cologne im Carlswerk in Köln bestaunen. Im Zuge der Komplettanierung des geschichtsträchtigen Gebäudes entstanden moderne Zahnbehandlungsräume, die eindrucksvoll alte Gebäudestruktur und aktuelle Technik verbinden.

Insgesamt zwei Jahre vergingen von der ersten Planung bis zur abschließenden Montage durch Herrn Küsters, Kälteanlagenbauermeister und Geschäftsführer von CHK ClimaService, Overath. Da es nicht möglich war, die Bestückung durch Lichtquellen und die Einrichtung der Räume von vornherein festzulegen, mussten die Inneneinheiten und das Rohrleitungsnetz der Klimatisierung flexibel planbar sein. Zusätzlich wurden während der Sanierungsarbeiten zum Teil grundsätzliche Veränderungen am Gebäude vorgenommen.

Dank der mittlerweile vielfältigen Auswahlmöglichkeiten von Innengeräten und der variablen Rohrnetzgestaltung gelingt die Anpassung jedoch in nahezu jeder Planungsphase. Anlagen, wie die in diesem Fall eingesetzten dezentralen VRF-Systeme, erlauben einen individuellen Austausch der Inneneinheiten, und die verschiedenen Bauformen lassen sich jedem Raum individuell anpassen.

Kassettengeräte in verschiedenen Variationen

Die grundsätzliche Anforderung war bereits zu Beginn die zusätzliche Möglichkeit der Frischluftzufuhr durch das Gerät, da sich die Räume überwiegend innenliegend befinden. Eine weitere Herausforderung bestand im geringen Platzangebot unterhalb der Decke, da sowohl eine helle, tageslichtähnliche Beleuchtung geplant war, sowie ein Flachbildfernseher oberhalb der Behandlungsstühle. Diese geplante Ausstattung führte schnell zu dem Schluss, dass die vorerst angedachten Deckenkassetten im Eurorastermaß nicht installiert werden konnten, denn die verschiedenen Bauteile in der Decke würden die optimale Luftverteilung über die vier Luftauslässe negativ beeinflussen. Aufgrund der vorhandenen Zwischendecke wurden als Alternative Kanalgeräte in die Ideenfindung mit einbezogen, da sie durch die Vielseitigkeit der verfügbaren Luftauslässe verschiedenste Lösungsansätze bieten. Jedoch verhinderten teilweise vorhandene Unterzüge die Verlegung von Luftkanälen, sodass die Planung erneut verworfen werden musste.

Nach einer ausführlichen Begutachtung der Möglichkeiten fiel die Wahl auf einseitig ausblasende Kassettenmodelle. In diesem speziellen Fall bot die flache Bauweise dieser Geräte von nur 200 mm einen optimalen Einbau innerhalb der knappen Zwischendecke, während die ausgewählte Positionierung einen freien, zugfreien Wärmeabtransport gewährleisten konnte. Ein integrierter Frischluftstutzen mit 100 mm Durchmesser bot die Möglichkeit, einen Außenluftanteil beizumischen, um so die Behandlungsräume gemäß der bestehenden Vorschriften zu klimatisieren.



Kanalgeräte der neuesten Generation

Neben den Behandlungsräumen wurden auch das Wartezimmer und der Empfangsbereich klimatisiert, die aufgrund der großzügigeren Platzverhältnisse den Einbau von Kanalgeräten erlaubten. Über ein Kanalsystem mit Luftaustritt an der Stirnseite des Raumes wird mit Frischluft versetzte und gekühlte Umluft in den optisch ansprechenden Raum geleitet. Dabei kann die Frischluft sowohl über einen separaten Anschluss, als auch über die Ansaugseite des Gerätes geführt werden. Die abschließende Inbetriebnahme der ausgewählten Panasonic- Kanalgeräte zeigte sich besonders komfortabel, da die neueste Gerätegeneration MF2 über ein eigenständiges Installationsprogramm verfügt. Dieser spezielle Modus fährt die einzelnen Lüfterstufen und Pressungen des Gerätes abwechselnd hoch und bestimmt somit den zu überwindenden, extern angeschlossenen Kanalwiderstand. Somit tariert sich das Gerät selbstständig aus und sichert dadurch seinen optimalen Wirkungsgrad.

Systemsteuerung und Innenaufstellung der Außeneinheit

Die zentrale Bedienung der Geräte übernimmt eine Systemfernbedienung, die über den P-Link Bus in der Lage ist, jedes Innengerät einzeln anzusteuern. Da Außen- und Inneneinheiten gemeinsam über den zweiadrigen Systembus kommunizieren, kann die Fernbedienung an beliebiger Stelle vom Bus abgegriffen und installiert werden. Für die gesamte Praxis wurde eine einheitliche Raumtemperatur von 24°C festgelegt, jedoch können über die Systemfernbedienung die Sollwerte jeder Inneneinheit flexibel verändert werden. Außerdem besteht die Möglichkeit, einzelne Geräte abzustellen, sollte der entsprechende Behandlungsraum temporär nicht genutzt werden.

Eine Einzelraumsteuerung mittels Kabel- oder Infrarot-Fernbedienung wurde zum Zeitpunkt der Installation nicht gewünscht, jedoch besteht weiterhin problemlos die Möglichkeit eines nachträglichen Einbaus. Eine spätere Einbindung ist entweder mittels einer Kabel-Fernbedienung möglich, die über eine zweiadrige Leitung verbunden wird oder durch die drahtlose Anbindung über einen in der Blende des Gerätes integrierten Empfänger.

Die Außeneinheit des eingesetzten VRF-Systems wurde aus optischen und technischen Gründen innerhalb des Gebäudes aufgestellt. Dies ist eine Möglichkeit, die häufig ungenutzt bleibt, obwohl derartige Installationen seitens des Herstellers Panasonic durchaus ermöglicht werden. Die externe statische Pressung der Ventilatoren ist auf bis zu 80 Pa einstellbar und somit ist die Außeneinheit ideal mit kurzen Kanalstrecken und/oder Schalldämpfer kombinierbar. Interessant ist ein solcher Einsatz vor allem in Mischgebieten. Die beschriebene Aufstellung bietet in solchen Gebieten eine perfekte Lösung für die übergeordnete Rolle des Schallschutzes.

Ausnutzung aller Systemvorteile

VRF-Systeme bieten eine große Anzahl von Vorteilen, die gerade bei derartigen Projekten offensichtlich werden. Die variablen Bauformen der Inneneinheiten und das flexible Rohrnetz dieser dezentralen Technik ermöglichen eine schnelle Umplanung und somit eine perfekte Anpassung an die vorhandenen baulichen Anforderungen.

Die unterschiedlichen Anwendungsarten bieten für jeden Raum eine individuelle Lösung durch Merkmale wie z.B. die Frischluftzufuhr, Aufbauhöhe oder Art der Luftverteilung, wobei es unerheblich ist, ob eine Zwischendecke vorhanden ist oder nicht. Abgerundet durch die vielseitigen Bedienungsmöglichkeiten können sowohl Einzelraumregelungen, als auch übergeordnete Steuerungen realisiert werden, die mittels verschiedener Gebäudeleittechniksprachen, Netzwerke oder Internetzugänge eingesetzt werden können.

Anlagendaten

- 1 Eco-i VRF-Wärmepumpe U-16ME1E81
- 18 Kassettengeräte mit einseitigem Luftaustritt S-28MD1E5
- 1 Kassettengeräte mit vierseitigem Luftaustritt S-28MY1E5
- 6 Kanalgeräte mit hoher statischer Pressung S-28MF2E5
- 1 Systemfernbedienung CZ-64ESMC2

