

Krammer Verlag Düsseldorf AG, 79. Jahrgang, Heft 8 • August 2014

SANITÄR + HEIZUNGS TECHNIK

Zeitschrift für Planung, Berechnung und Ausführung
von sanitär-, heizungs- und klimatechnischen Anlagen

Wärme kommt von oben

Tropenparadies mit Deckenstrahlheizung





◀◀ Tropenfeeling in Brandenburg: Die Freizeitanlage Tropical Islands in der größten freitragenden Halle der Welt schafft Urlaubsatmosphäre.

◀ Der Blick nach oben: Ein 20.000 m² großer Teil der nach Süden gerichteten Fläche ist als „Fenster“ mit Spezialfolie ausgestattet. Auf unterschiedlichen Höhen befinden sich die Deckenstrahlplatten.

▼ Ungewöhnlicher Arbeitsplatz: In bis zu 56 m Höhe wurden die alten Elemente demontiert und die neuen HKE-CS installiert.



◀ Das Materiallager am Strand: Die zu montierenden Deckenstrahlplatten sind waagrecht zu lagern, damit Verzerrungen vermieden werden.

schnitt sind 432 m Stahlplatten mit 168 kW Leistung installiert bzw. geplant, die sich auf vier Dreirührträger verteilen. Je zwei Bänder der Ausführung HKE-CS 880-8 x 27 und 760-6 x 27 kamen zum Einsatz. Die Breiten entsprechen nicht dem üblichen 100-mm-Raster, sondern sind objektspezifisch angepasst, wobei 8 bzw. 6 Rohre pro Platte eingefügt wurden. Der Volumenstrom je Heizband wird mit rund 416 kg/h angegeben.

und Wege sowie Wandluftgeräte im Bereich zweier Verteilerstationen. Zur Vermeidung von Kondensat an den Folien auf der Nord- und Südseite sind vier gasbetriebene Außenlüftungsgeräte im Einsatz. Deckenstrahlplatten, kurz DSP genannt, wurden schon von Beginn an eingesetzt; sie arbeiteten zuverlässig bis zu einem Feuchteinbruch. Dies veranlasste den Betreiber, die vorhandenen Platten gegen neue, korrosionsfeste Deckenstrahlplatten aus Aluminium auszutauschen. Um den Betrieb möglichst wenig zu beeinträchtigen, plante die IDS GmbH den Austausch in drei Bauabschnitten. Der erste wurde im November 2012 umgesetzt, der zweite im Oktober 2013, der

dritte folgt in 2014. Mit partiellen Absperrungen in den Zonen direkt unter den DSP und mit dem Abdecken der Gewässer konnte eine wenig störende Abwicklung garantiert werden. Die Best-Deckenstrahlplatten vom Typ HKE-CS wurden wie die Vorgängermodelle an der Stahlkonstruktion befestigt. Diese sogenannten Dreirührträger bestehen aus drei Längsträgern, die mit überkreuz platzierten Verbindungsstücken gehalten werden. An der so entstandenen Dreiecksform sind unten Querträger montiert, die vier Bänder von jeweils 27 m Länge aufnehmen. Alle DSP sind schräg zum Raum angeordnet, damit die Strahlungswärme optimal genutzt wird. Für jeden Bauab-

▲ Spaß, Sport, Erholung und Unterhaltung finden die Besucher u. a. am Südseestrand und auf den Großbrutschen.

Ungewöhnliche Arbeitsbedingungen

Grundsätzlich gilt die Montage von DSP nicht als außergewöhnliche Tätigkeit. Durch die Rahmenbedingungen in Tropical Islands, insbesondere die Höhe von bis zu 56 m, stand die Fa. Ulf Hausten aus Burg/Spreewald als Verarbeiter allerdings vor besonderen Herausforderungen. Konventionelle Hilfsmittel wie Gerüst oder Hebebühne ließen sich in der Freizeitanlage nicht einsetzen. Stattdessen arbeitete das SHK-Unternehmen mit der Alpin Technik Cottbus GmbH zusammen. Professionelle Seilzugangstechnik wurde eingesetzt, um

Objekt:

Tropical Islands

Bauherr:

Tropical Island Holding GmbH
15910 Krausnick
www.tropical-islands.de

Baujahr:

2000

Modernisierung:

drei Bauabschnitte von 2012 bis 2014, davon zwei umgesetzt

Planung:

IDS Ingenieurdienstleistungs-
service GmbH
03046 Cottbus
www.idswb.de

Ausführung Haustechnik:

Fa. Ulf Hausten
03096 Burg/Spreewald
mit
Alpintechnik Cottbus GmbH
03051 Cottbus
www.alpintechnik-cottbus.de

Wärmeverteilung:

Deckenstrahlplatten
HKE-CS
für jeden der drei
Bauabschnitte 168 kW

Hersteller:

Best GmbH
30916 Isernhagen
www.best-kuehlheizen.de



Best GmbH, Isernhagen

**AUFBAU DER DECKENSTRAHL-
PLATTEN HKE-CS**

Die HKE-CS sind besonders leichte Deckenstrahlplatten, bestehend aus Kupferrohren mit 15 x 0,75 mm und Kopfstücken mit 28 x 1,5 mm, die strömungsgünstig ausgehalst und zu Registern verlötet werden. Die Rohre werden mittels eines patentierten Verfahrens in das standardmäßig gelochte Aluminiumstrahlblech – die Lochung dient der Schallabsorption – von 1,0 mm Dicke eingepresst. Die Elemente weisen eine seitliche Aufkantung von 75 mm nach oben und eine Doppelkantung nach innen zur Längsversteifung und Justierung der oberen Wärmedämmung auf. Zur Querstabilisierung sind Profile eingeschweißt, die gleichzeitig als Aufhängeachsen genutzt werden. Zusätzlich können variable Aufhänger geliefert werden, die vor Ort an der Aufkantung zu befestigen sind. Die Sichtflächen sind ohne vorstehende Sicken plan in Panelstruktur. Die Wasserführung, der Oberflächenschutz und die Wärmedämmung werden entsprechend den baulichen Anforderungen ausgeführt. Einzelplatten lassen sich stufenlos bis 3,3 m Baulänge fertigen, Strahlplattenbänder sind mehrteilig in jeder Baulänge möglich. Die Verbindung erfolgt mittels Hartlötung oder Pressung; Abdeckbleche und Endkästen sind als Steckverbindung ausgeführt.

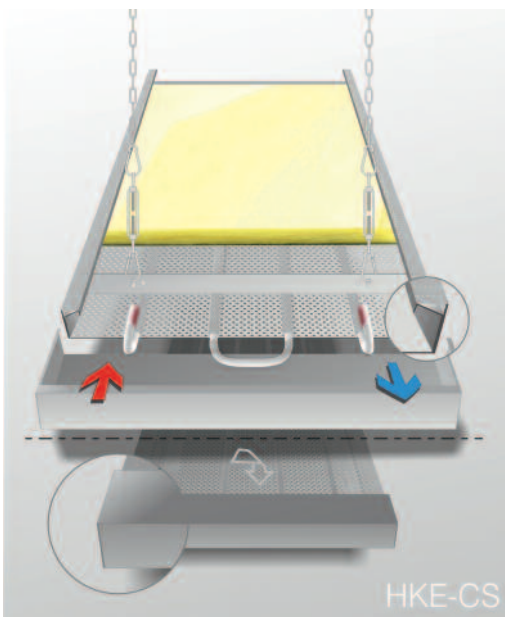
▲ Schwindelfrei muss man sein, um auf diesen Dreigurtträgern Installationsarbeiten auszuführen – für die Alpinstechniker kein Problem.

die alten Elemente zu demontieren und die neuen DSP in luftiger Höhe zu fixieren und miteinander zu verbinden. Dabei wurden alle erforderlichen Utensilien nach oben transportiert und dort sicher befestigt, also auch sämtliche Arbeitsgeräte wie Presswerkzeuge. Eine gute Feinabstimmung der Arbeitsschritte war unter diesen Voraussetzungen noch wichtiger, vor allem im Hinblick auf die Sicherheit der Besucher und der ausführenden Personen. Jedes Altelement wurde sorgfältig angeseilt, ehe die Verbindungen gelöst und die langen Elemente in luftiger Höhe zerlegt wurden. Ebenso musste jedes Teilstück der neuen Heizbänder mit großer Vorsicht per Seilzug nach oben bewegt werden. Dort befestigten die Industrie-Alpinstechniker die Platten mit den mitgelieferten Aufhängungen. Erst nachdem die einzelnen Elemente korrekt ausgerichtet waren, wurden sie mittels Verpressen miteinander verbunden.

Fazit

Selbst bei ungewöhnlichen Voraussetzungen wie in Tropical Islands zeigt die Best-Deckenstrahlplatte, dass sie hervorragend für die Wärmeverteilung von oben geeignet ist. Zwei der drei Bauabschnitte konnten jeweils in 8 Wochen (inklusive Arbeitsvorbereitung) fertiggestellt werden. Die Besucher genießen nun die angenehme Strahlungswärme im tropischen Paradies.

www.best-kuehlheizen.de



Best GmbH, Isernhagen

▲ Der Aufbau der HKE-CS: Die Platten werden üblicherweise in Breiten von 300 bis 900 mm bzw. als Sondermaß gefertigt, die Länge einzelner Elemente beträgt maximal 330 mm. Strahlplattenbänder lassen sich in beliebiger Länge herstellen.