

Eissportstadium Thialf

Die neue Eisdecke im Thialf: nachhaltig, schnell und ,absolut glatt'

Kaarst, 13.01.2016. Freitag, der 11. Dezember, ist der erste Tag des ISU World Cup in Heerenveen und ein spannender Tag für die Eisschnellläufer auf der vollständig erneuerten Wettkampfbahn im Eisstadion „Thialf“, dem Eislaufwallhalla in den Niederlanden.

Von außen hat das Gebäude eine spektakuläre Metamorphose durchlaufen. Innen hat sich auf den ersten Blick nichts verändert. Die für Eisläufer wichtigste Änderung ist kaum sichtbar: Die nagelneue Eisbahn mit nachhaltiger Technik, die für perfekte Wettkampfvoraussetzungen sorgt.

Dank der Nutzung der Restwärme für die Beheizung des gesamten Komplexes ist das neue „Thialf“ auch noch sehr energiesparend geworden.

Wettkampfhalle

Der Priva Partner Warmtebouw aus Utrecht hat in Zusammenarbeit mit dem Hauptunternehmer Heddes die gesamte Anlage vor und unter der Eisdecke erneuert. Ersetzt wurden u.a. die Gefrieranlage, die Wasser- und Luftaufbereitung sowie die Übertragung von Wärme und Kälte. Die alte Eisbahn wurde demontiert. Die Fläche wurde mit einer neuen Bodenkühlung ausgestattet. Im Innenbereich und entlang der Eisbahn wurde eine Bodenheizung gelegt. Auch die Luftzirkulation wurde in Angriff genommen. Die Halle wurde mit neuen Luftbehandlungsgeräten versehen. Die Luftzufuhr kann über eine Anlagenrinne im Boden entlang der Eisbahn sowie mit einer temporären Einrichtung aus der Decke gesteuert werden.

Energiesparende Eisanlage

Auch die technischen Räume wurden vollständig erneuert. Neue Kühlmaschinen mit Regeltechnik von Warmtebouw können so optimal und energiesparend in Betrieb genommen werden, die Eisbahn kühlen und zugleich für die erforderliche Wärme sorgen. Standen im alten Thialf noch 24 Heizkessel, wird nun die gesamte benötigte Wärme aus der Eisanlage selbst gewonnen. Zusammen mit einer Wärmepumpe und Erdwärme stellt dies das Herzstück der nachhaltigen und gaslosen Anlage des Thialfs dar.

Das beste Eis für jeden Bahnabschnitt

Durch die neue Einteilung der Bahnsegmente kann der Eismeister in jedem Abschnitt der Bahn für die optimale Eisqualität sorgen. Gerade Abschnitte, Innen- und Außenkurven, Eingangs- und Ausgangskurven, Short Track, die Anfängerbahn und die alte Eishockeyhalle – alles ist gesondert und optimal regelbar, sodass nicht mehr Strom verbraucht werden muss, als erforderlich ist. Der Energieverbrauch ist durch die Umbaumaßnahmen um mehr als die Hälfte gesunken.

Der Test

Nach sämtlichen Bemühungen in einer sehr nassen Saison und vor allem einem gigantischen Endspurt wurden die Anlagen in den letzten Wochen getestet und die erste Eisschicht gezogen. Trotz des ungewöhnlich warmen und feuchten Wetters muss weniger als sonst gewischt werden, so Bert Boomsma, Eismeister des Thialf. Wie er in einem Interview erzählte, hat er eine ‚absolut glatte Eisschicht‘ erhalten.

Regeltechnik mit Priva

Priva Partner Warmtebouw hat die Regeltechniken mit Priva Blue ID ausgeführt. Projektleiter Theo van Mourik: „Mit einem anderen Regeltechniklieferanten hätten wir diese Herausforderung nicht angehen können. Durch die kurze Bearbeitungszeit und die Tatsache, dass die Regelstrategien während der Arbeiten stets in Absprache mit dem Eismeister Bert Boomsma entwickelt wurden, haben wir auch den Entwurf der Regelsoftware sofort anpassen können, bis ein optimales Ergebnis erzielt wurde. Mit Priva können wir Werte lesen und dokumentieren und sind vollkommen unabhängig von Dritten. Softwaretechniker Berry Buis und Inbetriebnehmer Henco van der Tol haben dabei eine einzigartige Leistung vollbracht.“

Entfeuchter für eine raureiffreie Eisbahn

Einzigartig ist auch der ‚Entfeuchter‘, ein großes Klimatechnikgerät, das für eine erneute Zirkulation der Luft aus der Halle sorgt und diese entfeuchtet. Mit vier Kühlbatterien mit einer Temperatur von -8 °C einschließlich eines Tauzyklus (normalerweise wird mit Kühlwasser mit Temperaturen von gerade über null Grad entfeuchtet), einem Tropfauffangbehälter und einem großen Nachheizer werden so bis zu 500 Liter Wasser pro Stunde aus der Luft entfernt. Beert: „Für eine perfekte Eisschicht muss die Luft so trocken wie möglich sein. Ziel sind drei Gramm Feuchtigkeit pro Kilogramm Luft. Auf diese Art und Weise wird die geringste Reifbildung auf der Eisbahn erreicht. Hierdurch wird auch vermieden, dass man nach jedem Wettkampf neu wischen muss. Die letzten Wochen haben bereits gezeigt, dass erheblich weniger gewischt werden musste.“

Im Wischvorgang der Bahn werden die Eisspäne und der gebildete Reif gefegt sowie eine dünne Schicht warmes Wasser aufgetragen, welche im Anschluss auf der Bahn festfriert. Dieses Wasser wird aus einem gesonderten Brunnen aus dem Boden gepumpt und nach einem geheimen Rezept des Eismeisters aufbereitet. Auch dieses Verfahren wird durch einen Priva Regler gesteuert.

Einfach geregelt

Die Wettkampfbahn kann in unterschiedlichen Abschnitten getrennt voneinander geregelt werden. Der Eismeister kann hier verschiedene Rezepte verwenden. So weist das Eis für Spitzensportler eine andere Temperatur auf als für Freizeitsportler. Auch innerhalb des

Leistungssports kann es andere Zusammensetzungen für 1500 Meter und 10 Kilometer geben. Wo der Eismeister zuvor in den technischen Räumen als Maschinist tätig war, um die Eisbahn optimal vorzubereiten, kann er sie jetzt bequem über das Gebäudeautomationssystem verwalten.

Energieeinsparung

Vor dem Umbau verfügte das Thialf neben den Kühlanlagen über eine Anlage mit 24 Heizkesseln. Jährlich wurden ca. 800.000 m³ Gas als Brennstoff verbraucht. Wenn Phase 2 (im September 2016) abgeschlossen ist, wird der Gesamtenergieverbrauch des Thialf halbiert sein. Das wird letztendlich durch eine baulich ausgeführte Doppelverschalung in Kombination mit der beschriebenen Energiegewinnung und Wärmerückgewinnung sowie einem großen Dach, das mit ca. 5100 Solarzellen (PV) gedeckt ist, erreicht.

Anlage

Es gibt zwei große Gefriermaschinen für die -18 °C-Strecke und zwei große Gefriermaschinen für die -15 °C-Strecke. Die -18 °C-Strecke wird für die 400-Meter-Wettkampfbahn und die Short-Track-Bahn verwendet. Die -15 °C-Strecke wird für die Eishockeybahn, die Anfängerbahn und die 333-Meter-Bahn verwendet.

Die Restwärme der Gefriermaschinen wird eingesetzt, um die Bodenheizung und die Luftaufbereitungsgeräte mit Wärme zu speisen. Mithilfe einer Wärmepumpe wird die Kondensatorwärme auf eine brauchbare Temperatur für Ventilator-konvektoreinheiten und die Klimaanlage im Mittelbereich aufgewertet. Die Wärme aus den Öl- und den Heizgaskühlern wird für das Wischwasser und zum erwärmen des Leitungswassers verwendet. Eine Brunnenanlage und ein Trockenkühler sorgen für eine Kühlung der Klimaanlage. Das Kühlwasser wird über ein dynamisch geregeltes Transportsystem an die unterschiedlichen Abnehmer zugeführt, wo die Temperaturen vor Ort präzise geregelt werden.

Die Priva Anlage besteht aus 11 Regelkästen mit insgesamt 12 Priva Blue ID S10 Steuereinheiten und 1.200 physikalischen Datenpunkten. Des Weiteren gibt es Dutzende Frequenzregler für Pumpen und Ventilatoren (45 Pumpen und 42 Ventilatoren), die über die BACnet IP und eine Modbus IP an die Priva Blue ID gekoppelt sind. Auch die Gefriermaschinen, Wärmepumpe, Energiezähler, die Brunnenanlage, der Sonnenschutz, Eingangstüren, Überspannungssicherungen und die Beleuchtung sind an diese Protokolle gekoppelt. Insgesamt handelt es sich hierbei um 500 Ables- und 150 Versandwerte.



Über Priva

Mit ihren Lösungen für Gebäudeautomation gehört die Priva Building Intelligence GmbH zu den aufstrebenden Unternehmen im Bereich Gebäudeautomation. Innovative Produkte von Priva werden grafisch programmiert, innovativ angewendet und schnell verbaut. Priva Gebäudeautomation spart Zeit und bietet Sicherheit bei der Anwendung. Die deutsche Tochtergesellschaft der niederländischen Priva B.V. ist für die Länder Deutschland und Österreich verantwortlich. <http://www.privaweb.de>

Priva B.V., De Lier, ist Welt-Marktführer auf dem Gebiet der Gewächshausautomation, Marktführer der Gebäudeautomation in den Niederlanden und weltweit mit insgesamt acht Tochtergesellschaften unter anderem in Großbritannien, China und Kanada vertreten. Als Familienunternehmen setzt Priva seit über 55 Jahren auf Partnerschaft. Gemeinsam mit den zertifizierten Partnern bietet Priva den Kunden eine globale Plattform für hochwertige Hardware, Software und Dienstleistungen.

Kontakt:

Priva Building Intelligence GmbH
Tackweg 35
47918 Tönisvorst

T: +49 2151 65059-0

F: +49 2151 65059-212

Internet: www.privaweb.de

E-Mail: info@privaweb.de