

- Bodenebene Duschen sicher planen
- Zirkulationssysteme für Trinkwasser warm
- Brandschutz-Installationen

Effizient. Flexibel. Mobil.

*Zuverlässige Steuerung und Überwachung
der Heizwasser-Kreislaufaufbereitung*

NEU

desaliQ Inline-
Regelmodul



**WERDE
WASSER-
WISSER®!**

- ✓ **Durchdacht:** klare und funktionale Bedienoberfläche
- ✓ **Leistungsstark:** Umwälzleistung bis zu 900 l/h
- ✓ **Sinnvoll:** Wassertemperaturbeständigkeit bis zu 80 °C

grünbeck



Bild 1 • Eine der drei Logistikhallen, die Panattoni in Ladenburg bei Mannheim errichten lässt.

Logistikhalle mit Deckenstrahlheizung

Im Osten Mannheims ist ein Komplex für Logistik und Produktion entstanden. In einer der drei Hallen wurde eine Deckenstrahlheizung der RMBH GmbH aus Herrieden installiert. Die Umsetzung dieses Projektschritts erfolgte ungewöhnlich schnell.

Das Objekt

Unter der Federführung von Panattoni, einem Full-Service-Entwickler für Logistik- und Immobilien, errichtet das Bau- und Immobilienunternehmen Goldbeck in Ladenburg bei Mannheim eine multifunktionale und flexibel nutzbare Produktions- und Logistikanlage. Das Gelände im Industriegebiet Altwasser am Neckar-Kanal umfasst eine Fläche von 120.000 m². Gebaut werden drei Hallen mit rund 20.000, 23.000 und 8.000 m² Lager- und Produktionsfläche, die wiederum in 18 Lagerabschnitte unterteilt sind. Dazu kommen etwa 2.500 m² Büro-, Sozial- sowie Mezzaninefläche. Es werden ausschließlich Fertigwaren gelagert. Im Blick auf Nachhaltigkeit

ist zu erwähnen, dass eine DGNB-GOLD-Zertifizierung angestrebt wird. Damit wird von der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen der hohe Baustandard bewertet.

Spezielle Nutzung

In der zweitgrößten Hochregal-Lagerhalle wurde auf zwei Dritteln ei-

ne eigene Wärmeverteilung mit Deckenstrahlplatten (DSP) installiert. Es handelt sich um ca. 12.800 m², das restliche Drittel wird mit Luftheizern beheizt. In dem mit DSP ausgestatteten, abgetrennten Bereich soll später Gefahrgut gelagert werden, daher kam praktisch kein anderes Heizsystem infrage. Alternativ wäre nur eine Betonkernaktivierung in der

Bodenplatte zum Tragen gekommen. Dies wurde aber aus Termingründen nicht ausgeführt, denn dies wäre zeitintensiver im Bauprozess gewesen und hätte höhere Installationskosten nach sich gezogen. Andere Systeme zur Wärmeverteilung wurden wegen des Brandschutzes, konkret wegen der Flammpunkte der Produkte, abgelehnt.

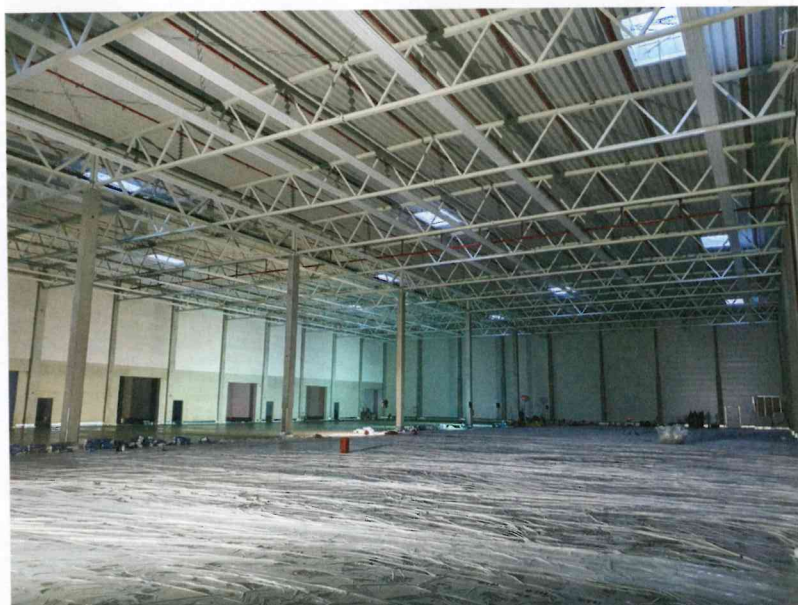


Bild 2 • Die Decke wird von einer Konstruktion aus Fachwerkbändern getragen. Durch sie laufen die Strahlbänder aus den KSP-Classic-Elementen.



Bild 3 • Durch die geringe Aufbauhöhe von 50 mm kann jedes Strahlband in die Konstruktion eingefügt werden.

ten DGNB-GOLD-Zertifizierung. In der Logistikhalle kam die Ausführung KSP Classic aus dem Hause RMBH zum Einsatz. Als Auslegungsdaten der DSP wurden für den Vorlauf 60 °C und für den Rücklauf 44 °C vorgegeben. Damit wird eine Raumtemperatur von 12 °C gehalten und auch der Frostschutz sichergestellt. Die Heizleistung der DSP beträgt insgesamt rund 420 kW, die auf vier Heizkreise aufgeteilt sind.

Aufbau der KSP Classic

Diese Elemente lassen sich in verschiedenen Längen und Breiten fertigen. Damit ist eine Auswahl anhand der Wärmeleistungswerte sowie des

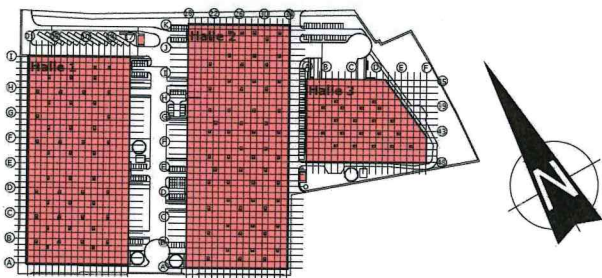


Bild 4 • Zwei Drittel der Halle 1 sollen für die Lagerung von Gefahrgut genutzt werden. Hier sind die Deckenstrahlplatten für die Wärmeverteilung installiert.

Im Komplex wurde eine zentrale Wärmeerzeugung mit Gasbrennwertgeräten umgesetzt. Ein wichtiger Bestandteil der technischen Infrastruktur bildet die Photovoltaikanlage mit einer Leistung von 749 kW/p. Damit wird die Kühlanlage gespeist.

Wärme von oben

Die wasserdurchströmten Elemente werden in der gewünschten Höhe unterhalb der Decke befestigt. Damit wird nicht die Luft erwärmt, sondern die Umgebungsflächen, die wiederum Wärme an den Raum abgeben. Auf diese Weise kann die Temperatur um bis zu 4 K gesenkt werden, was eine große Energieeinsparung zur Folge hat. Auch die schnelle Reaktionszeit des Systems hilft, eine voreingestellte Temperatur permanent zu halten. Aus diesen Gründen passt eine Wärmeverteilung durch Deckenstrahlplatten zur angestreb-

Betriebsgewichts möglich. Letzteres kann eine Rolle spielen, wenn die vorhandene Decke in diesem Punkt Einschränkungen vorgibt. Für das Objekt wurden Elemente mit einer Baubreite von 450 mm gewählt. 28 Bänder mit jeweils 80 m sowie zwei Bänder mit 40 m Länge verteilen sich auf die Halle. Daraus ergibt sich eine Gesamtlänge der Bänder von 2.320 m. Aufgebaut sind die Elemente wie folgt: Das wasserführende Stahlregisterrohr in 28 x 1,5 mm wird kraftschlüssig in Aluminiumblech eingearbeitet. Durch die Wärmeleitblechstreifen erfolgt der optimale Wärmeübergang auf die Strahlfläche, Längenausdehnungen bei Erwärmung können spannungsfrei kompensiert werden. Zur Dämmung oberhalb der Platte wird werkseitig 40 mm starke Mineralwolle in reißfester Alukaschierung eingesetzt. Die Höhe der Platten beträgt in allen Ausführungen 50 mm. Die Register-

Kopfstücke sind bereits ab Werk an die Platten geschweißt. Sie ermöglichen sowohl einen seriellen als auch einen parallelen Anschluss. In der Logistikhalle entschied man sich für einen seriellen Anschluss.

Auch gestalterisch fügen sich die Elemente mit ihrer Farbe in RAL 9016 (Verkehrsweiß) in die Hallenstruktur ein. Alle KSP-Deckenstahlplatten sind nach DIN EN 14037-1, DIN EN 14037-2 und DIN EN 14037-3 zertifiziert. Darüber hinaus wurde eine Keymark-Zertifizierung über DIN CERTCO durchgeführt. Die RMBH GmbH gewährt eine Langzeitgarantie von 10 Jahren auf die Platten, optional kann eine Verlängerung auf 20 Jahre vereinbart werden.

Die Montage

Vier Lastzüge mit Material waren erforderlich, um die Logistikhalle auszustatten. Die Befestigung der Strahlbänder erfolgte mit Spezialdrahtseilabhängungen direkt am Trapezblech. Zusätzlich wurden 42 Weitspannträger eingesetzt. Sie waren erforderlich, um Abhangpunkte unter den Oberlichtern zu schaffen. Die Strahlbänder laufen durch die Konstruktion aus Fachwerkbändern, die bis auf die Abschnitte unterhalb der Belichtung für die Befestigung genutzt wurde. Die Montagehöhe betrug rund 10 m über dem fertigen Boden.

Die Verbindungsstellen der DSP wur-



Bild 5 • Gute Verkehrsanbindung und moderne Logistik – Neska als Dienstleister bietet seinen Kunden einen sehr guten Standort.



Bild 6 • Noch in der Bauphase: Ladenburg wird als Lager- und Distributionszentrum für Kunden in der Region genutzt.

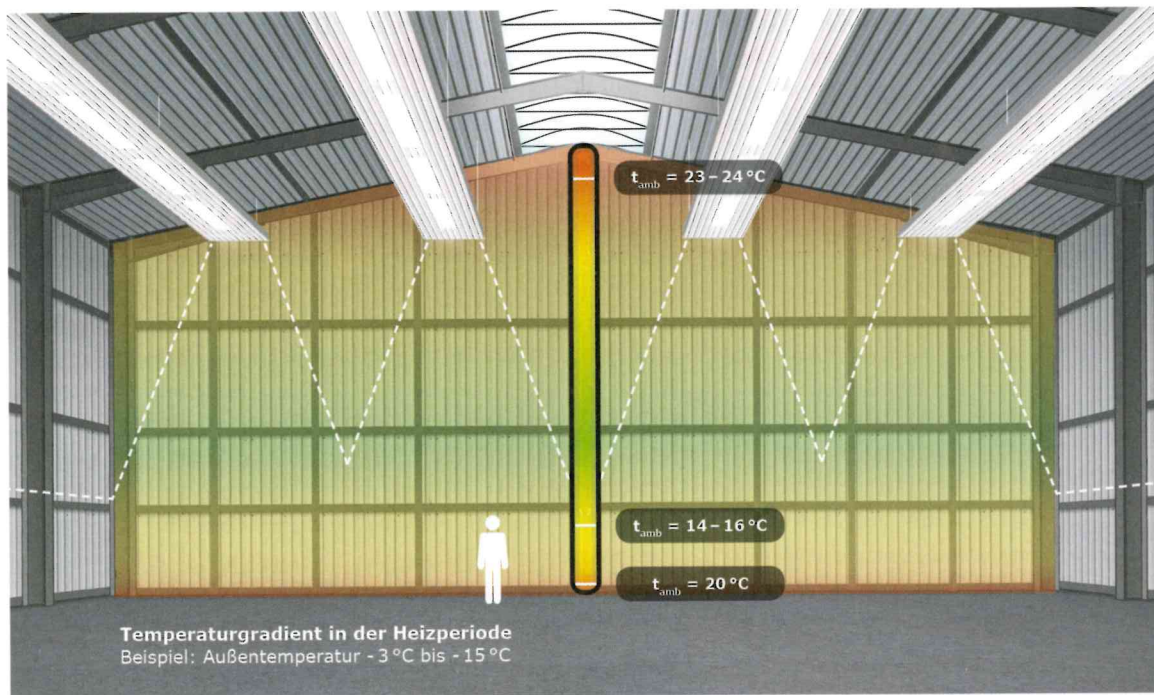


Bild 7 • Mit Deckenstrahlplatten lässt sich Erwärmung bzw. die gewünschte Temperatur besonders wirtschaftlich erreichen. Das zeigt sich an der Temperatur-schichtung. (t_{amb} = ambient operating temperature, in Deutsch: Betriebsumgebungstemperatur)

den mit vorgefertigten Pressform-Blenden verkleidet. Zudem wurden Sammler-Abdeckungen in der Breite der Platten montiert. Für die Montage auf dem zur Montagezeit nur geschotterten Boden kamen mehrere geländegängige 12-m-Scherenbühnen zum Einsatz. Zum Abschluss erfolgte jeweils für die Teillängen die Druckprobe mit einem Prüfdruck von 10 bar.

Außergewöhnlich schnelle Abwicklung

Von der Auftragserteilung bis zur Fertigstellung vergingen nicht einmal zwei Monate. Der Startschuss fiel am 5. Oktober 2020. Direkt danach wurden in drei Wochen die Deckenstrahlplatten hergestellt. Die Montage begann am 26. Oktober und konnte am 3. Dezember fertiggestellt werden. Die Abnahme erfolgte ohne Mängel, sodass sich der weitere Ausbau der Halle direkt anschloss. Eine solche höchste erfolgreiche Umsetzung ist nur möglich, wenn bei allen Arbeitsschritten sorgfältig und zielgerichtet vorgegangen wird. Das Unternehmen RMBH hat dazu beigetragen, den Start des Logistikkomplexes im Sommer zu sichern. Mehr Informationen:



Die Alternative aus dem Hause RMBH für kleinere Bauvorhaben

Einfach und schnell: KSP to go

Vorkonfektionierte Deckenstrahlplatten für kleinere Hallen und andere Objekte – das verbirgt sich hinter KSP to go. Die Elemente lassen sich in zahlreiche Gebäude integrieren und so die Vorteile der Strahlungsheizung nutzen. Dies sind etwa die hohen Energieeinsparungen und die niedrigen Lebenszykluskosten. Das Baukastensystem steht dem Fachhandwerk über den dreistufigen Vertrieb zur Verfügung. Das Sortiment ist überschaubar: Die Deckenstrahlplatten gibt es in 2 oder 3 m Länge und in den Breiten 600, 900 oder 1.200 mm. Dazu kommen die Verbindungssets und die Befestigungen. Über das praktische Online-Tool lässt sich rasch eine Auslegung abfragen. Anhand der Eckdaten wird das passende Produkt vorgeschlagen, das in einer stabilen Verpackung geliefert wird. Die Maße sind so ausgelegt, dass die Pakete in jeden Transporter passen. Mit geringem Aufwand und ohne spezielles Fachwissen können die Elemente installiert werden. Die Plattenverbindung erfolgt mit Press-Fittings, die Anschlussverrohrung wird einseitig ausgeführt.

Die Langzeitgarantie von 10 Jahren rundet das außergewöhnliche Angebot ab. Optional lassen sich die KSP to go mit seitlich angebrachten LED-Leuchten zu einem Licht-Wärme-System verbinden.

Bild 8 • KSP to go –vorkonfektionierte Deckenstrahlplatten für kleinere Hallen und andere Objekte.

(Bilder: 1 bis 3, 7 und 8: RMBH GmbH, Herrieden
Bilder: 4, 5 und 6: Panattoni, Hamburg)

