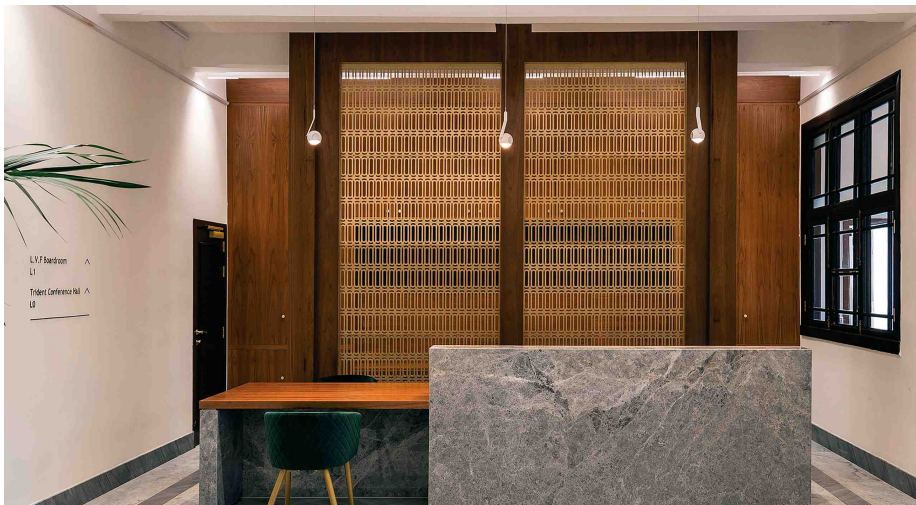


# Nachhaltige Kühlung

## TABS-Installation im maritimen Mittelmeerklima Maltas im Trident Park sorgt für energieeffizientes Raumklima

Nachdem sie über 60 Jahre lang als Farsons' Brewhouse gedient hatten, verwandelten die Eigentümer das ikonische Kulturerbe im Herzen des Central Business District in Mriehel in einen modernen Bürocampus. Die sieben niedrig verdichteten und niedrig gebauten Bürogebäude auf der Insel Malta sind mit den thermisch aktiven Bauteilsystemen (TABS) für die Kühlung ausgestattet.



Der Trident Park hat sich in einen florierenden und lebendigen Bürocampus und ein erstklassiges Geschäftsziel mit historischen und einzigartigen Merkmalen verwandelt, die den ursprünglichen Brauereistandort ehren.

Bild: Trident Park Ltd

Ein sehr nachhaltiger Ansatz, da die Verwendung von Beton für die Gebäude zwei Effekte hatte: Die Menge der importierten Materialien ging deutlich zurück und eine weitere passive Kühlleistung mit den Rohrleitungen für gekühltes Wasser wurde in die Betonplatten eingebettet (TABS). Letzteres wurde mit den Flow Solutions von GF (damals Uponor Corporation) für Gebäude realisiert, darunter mehr als 110.000 m 20-mm Uponor Comfort Pipe PLUS Rohre und die Unterstützung des beteiligten Architekten, Planers und Installateurs bei der Konzeption und Auslegung der energieeffizienten Kühllösung. Seit seiner Einweihung hat sich der Trident Park zu einem florierenden und lebendigen Bürocampus und einem erstklassigen Geschäftsziel mit historischen und einzigartigen Merkmalen entwickelt, die den ursprünglichen Brauereistandort ehren.

Rund sechzig Jahre, nachdem sich die historische Farsons Brewery im Herzen der Mittelmeerinsel Malta niedergelassen hat, hat sie einen großen Wandel durchge-

macht: Einst der Geburtsort vieler der beliebtesten maltesischen Getränke, bietet der ikonische Standort heute Büroräume sowie zusätzliche Annehmlichkeiten für zahlreiche Unternehmen – mit dem Fokus auf nachhaltigem Wirtschaften. „Als wir beschlossen, unseren Betrieb aus dem Brauereigebäude zu verlegen, das in den späten 1940er Jahren erbaut wurde, wussten wir, dass wir eine Herausforderung vor uns hatten. Die Frage war, was wir mit diesem alten ikonischen Gebäude machen würden. Wir sind sehr stolz darauf, den Trident Park als erstklassige Büroumgebung für die wachsende maltesische Wirtschaft zu präsentieren. Wir können mit Stolz sagen, zentral in einem Gebiet mit minimaler Verkehrsdichte gelegen zu sein und Büroflächen mit einem beispiellosen technologischen Rückgrat zu beherbergen, wodurch eine qualitativ hochwertige und nachhaltige Entwicklung erreicht wird“, sagt Luis Farrugia, Vorsitzender der Farsons Group & Trident Estates plc, dem Eigentümer sowohl der alten Brauerei als auch des neuen Geschäftskomplexes.

Heute bietet der Trident Park über 18.000 m<sup>2</sup> Bürofläche, Konferenzeinrichtungen, Annehmlichkeiten wie Kinderbetreuung und Fitnessseinrichtungen sowie einen separaten oberirdischen Parkblock mit einer Kapazität von 700 Autos und ist von über 3.000 m<sup>2</sup> begrünten Innenhöfen und Gärten umgeben. Der Komplex bietet den Mietern einen Ort, an dem sie sich entspannen, fit und gesund bleiben können, nur einen Steinwurf von ihren Schreibtischen entfernt, und bietet ein Restaurant vor Ort mit Blick auf das Brewhouse, das ein wahres Juwel ist und das Angebot von Trident ergänzt. Mieter und Besucher haben den Komfort, das perfekte Gastronomieangebot für ihre Bedürfnisse auszuwählen, egal ob es sich um ein Geschäftsfrühstück, ein Mittag- oder Abendessen, eine große Veranstaltung oder einen Drink an einem Freitag nach einer produktiven Woche handelt, – und das alles direkt innerhalb des Trident Park-Komplexes.

### NACHHALTIG DURCH UND DURCH

„Nachhaltigkeit spielte bei der Entwicklung des Trident Parks eine wichtige Rolle“, sagt Berater Doug King, der das Kühlsystem des Trident Parks geplant hat. „Malta Energieversorgung wird immer noch von fossilem Strom dominiert und daher war es dem Team wichtig, energieeffiziente Gebäude zu entwerfen. Darüber hinaus ist Malta eine relativ kleine Insel, so dass es aufgrund der langen Lieferzeiten problematisch sein könnte, sich auf komplexe Energietechnologien zu verlassen. Deshalb wollten wir, dass die Energiesparmaßnahmen in die Bausubstanz eingebaut werden. Daher haben wir uns für den Bau in Beton entschieden, um sowohl den Bedarf an importierten Materialien zu minimieren als auch zusätzliche passive Kühlkapazität durch Rohrleitungen für Kaltwasser in den Betonplatten zu

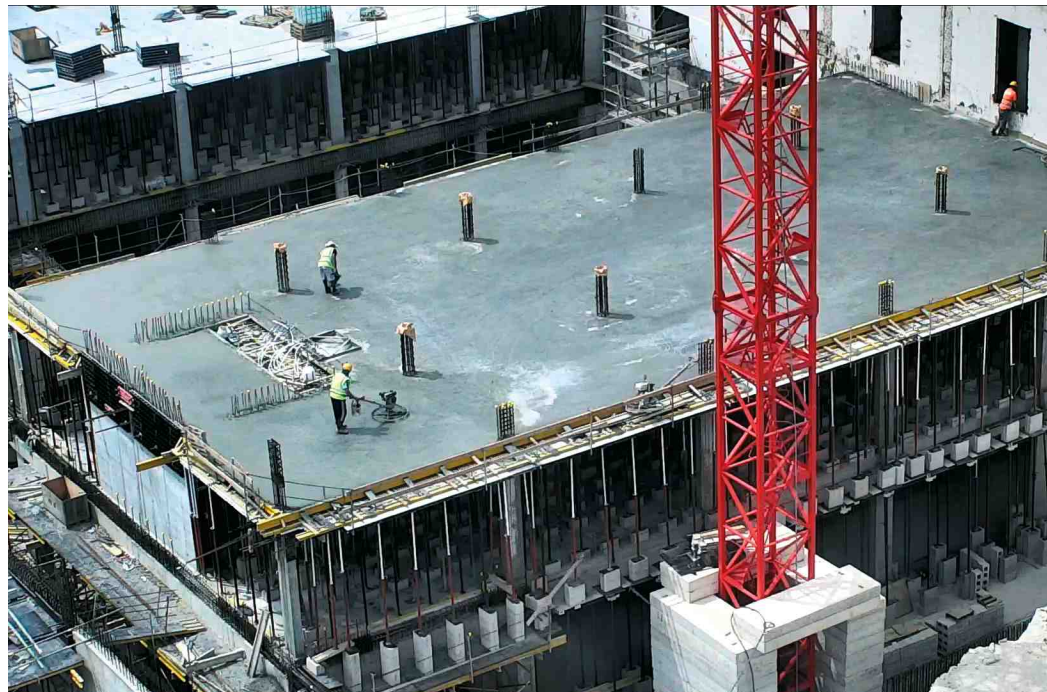
integrieren.“, sagt Doug King. Dieser Ansatz wurde von der Uponor Corporation (heute Teil von GF) weiterentwickelt und mit thermisch aktiven Bauteilsystemen (TABS) umgesetzt, um die Gebäudetemperatur nachhaltig auf einem angenehmen Niveau zu halten. Aufgrund seiner Lage und des feucht-warmen mediterranen Klimas mit nur kurzen und milden Wintern besteht die Hauptanforderung darin, die Gebäude im Trident Park zu kühlen.

### UNTERSTÜTZUNG BEI PLANUNG UND DESIGN

Die Experten der Uponor Corporation (heute Teil von GF) halfen bei der technischen Auslegung des Kühlsystems und stellten sicher, dass die Lastanforderungen des TABS ausreichend waren. Da Embedded-Kühlsysteme wie TABS auf Malta neu waren, boten die Experten auch TABS-Installationsschulungen vor Ort an. Dazu gehörten sowohl die theoretische Schulung mit einer praktischen Installationsvorführung vor Baubeginn als auch die Unterstützung der Montagefirma vor Ort während des Baus des ersten Obergeschosses. „Sie haben das Team während der gesamten Planungs- und Bauphase sehr unterstützt. Der größte Vorteil war, dass wir während der gesamten Projektlaufzeit, einschließlich der Inbetriebnahme des TABS, Zugang zu den technischen Experten hatten“, erklärt Doug King.

### HOHER THERMISCHER KOMFORT DAS GANZE JAHR ÜBER

TABS nutzt die thermische Trägheit der Betonkonstruktionen des Gebäudes, was eine Heiz- und Kühllösung mit minimalem Energieverbrauch ermöglicht. Um diese thermische Trägheit zu nutzen, wurde ein Rohrnetz in die Struktur des Gebäudes eingebaut, wobei die Betonkernaktivierung verwendet wurde, um einbebrachte Kälte zu speichern und abzugeben. Diese Rohre transportieren Wasser für die Kühlsysteme des Gebäudes und sorgen das ganze Jahr über für angenehme Temperaturen. Auch wenn sie nicht sichtbar sind, sind die TABS doch spürbar: Sie werden von einer zentralen Kälteanlage versorgt, die aus sechs Einheiten besteht und die Oberflächentemperatur der Betonplatte konstant auf 19 °C hält. TABS funktioniert langfristig: Selbst nach dem Schließen der Kreisläufe dauert es etwa drei Stunden, um die Deckenoberflächentemperatur um



TABS nutzt die thermische Trägheit der Betonkonstruktionen des Gebäudes, was eine Heiz- und Kühllösung mit minimalem Energieverbrauch ermöglicht.

Bild: Trident Park Ltd

nur ein Grad von 19 °C auf 20 °C zu erhöhen. Insgesamt wurden mehr als 110.000 Meter 20-er Uponor Comfort Pipe Plus Rohre in den Gebäuden verbaut. Das TABS-Raster umfasste 15.521 m<sup>2</sup>.

### HALBIERUNG DER CO<sub>2</sub>-EMISSIONEN

Im Trident Park ist das gesamte HLK-System auf Energieeffizienz ausgerichtet. Das mediterrane Klima Maltas erfordert einen hybriden Ansatz oder ein hybrides System, das aus zwei Hauptteilen besteht: dem TABS, das die Kühlgrundlast abdeckt, und einer Zufuhr von aufbereiteter Frischluft, die die Luftqualität durch Entfeuchtung erhält. „TABS ist ein energieeffizienteres System zur Kühlung von Gebäuden. Da es 80 % der Kühllast abdeckt, minimiert es die Größe des Frischluftsystems im Vergleich zu einem herkömmlichen HLK-System“, sagt Rikus Wynmaalen, Sales Manager bei GF Building Flow Solutions, der das Projekt leitete. „Das bedeutet, dass der Einsatz von TABS nicht nur die Kühlung energieeffizienter machte, sondern auch die Frischluftzufuhrkanäle reduzierte, da dieser Teil des Systems einfach eine geringere Kapazität abdeckt. Da dieses Hybridsystem weniger technischen Platz benötigt, ermöglicht es mehr Freiheiten bei der Gestaltung des Innenraums.“

Alles in allem spart diese Anordnung in Kombination mit der Architektur, die das lokale Klima berücksichtigt, im Vergleich zu einem herkömmlichen HLK-System eine erhebliche Menge an Energie. In einer Lebenszyklusanalyse analysierte das Planungsteam für den Trident Park die Auswirkungen der Gebäude auf die globale Erwärmung über einen Lebenszyklus von 60 Jahren und verglich den Trident Park mit einem konventionelleren Design. Der Bericht schätzt, dass der Trident Park einschließlich des Baus und des Abrisses der Gebäude insgesamt etwa 57,7 Kilogramm CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> ausstoßen wird - im Vergleich zu 127,1 Kilogramm in einem konventionell gestalteten Gebäude, was mehr als das Doppelte der voraussichtlichen Emissionen des Trident Parks ausmacht. Entworfen, um die strengsten Umweltvorschriften zu erfüllen und voraussichtlich die Breeam Excellent-Zertifizierung zu erhalten, bestand das Ethos dieses einzigartigen Bauprojekts darin, die natürliche Beleuchtung und Belüftung zu optimieren und gleichzeitig den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck zu minimieren, um einen echten grünen Bürocampus und ein erstklassiges Geschäftsziel zu schaffen.

[www.uponor.at](http://www.uponor.at)