



© Victor Sukhorukov

Die intelligente Fassade des Turms besteht aus 16.500 einzelnen Glasscheiben.

Pumpen für die kristalline Nadel

Ein Projekt der Superlative: Wie eine kristalline Nadel ragt der Turm des Lakhta Center in St. Petersburg in den Himmel. Das erste „überdimensionale“ Gebäude der Stadt soll an der Küste des Finnischen Meerbusens zu einem modernen Geschäftszentrum, einem nachhaltigen Stadtteil für Leben und Arbeiten werden. Der deutsche Technologiekonzern Wilo kümmert sich um mehrere Anwendungen des futuristischen Giganten - über 530 Pumpen sind im Einsatz, um zu den „grünen Merkmalen“ des Gebäudes beizutragen.

Seit Ende des 19. Jahrhunderts sind Wolkenkratzer der Inbegriff von Macht; Denkmäler, die für finanzielles Wohlergehen stehen, neue Technologien und eine Parallaxe bilden, um die sich die Menschen in einer Stadt automatisch neu orientieren können. Sie geben Orten einen Wiedererkennungswert. Diese Gebäude sind seit jeher dafür bekannt, dass sie die neueste und fortschrittlichste Bautechnologie einsetzen. Mit

462 Metern ist das Lakhta Center das höchste Gebäude Europas und das 13. höchste Gebäude der Welt. Der Grundstein wurde in 2012 gelegt, die Außenseite wurde sechs Jahre später fertiggestellt. Der „nördlichste Wolkenkratzer der Welt“ wird gleichzeitig als Sitz des russischen Gaskonzerns Gazprom dienen. Die einzigartige Silhouette des Hauptturms fängt die Veränderungen des Tageslichts ein

und symbolisiert eine Flamme, welche auch ein Teil des Gazprom Logos ist. Mit einer Gesamtfläche von über 400.000 Quadratmetern umfasst das Lakhta Center vier verschiedene Einrichtungen. Neben dem Wolkenkratzer, mit einer 90-Grad-Drehung vom Fundament bis zur Spitze, bietet der Komplex ein multifunktionales Gebäude, den eigenständigen Bogen, der den Eingang darstellt, sowie einen Stylobaten, der

die Parkplätze, Lagerhallen und Logistikpassagen umschließt.

Hocheffizienz im "Stern von St. Petersburg"

Wilo-Pumpen sind in verschiedenen Anwendungen im Einsatz – von der Heizung, Lüftung und Klimatisierung bis zur Wasserversorgung. Für die SHK-Anwendungen werden die Pumpen in mehreren Bezirksschaltanlagen auf den verschiedenen Ebenen des Turms installiert. „Eine der Hauptanforderungen war, dass alle Pumpen mit einem internen oder externen Frequenzumrichter ausgestattet sein sollen – um die Effizienz noch weiter zu erhöhen“, sagt Nikolay Samoylov von Wilo Russland. „Hier haben wir unter anderem Inline-Pumpen mit elektronischer Steuerung sowie Hochdruck-Kreiselpumpen angeboten.“ Die Wilo-CronoLine-IL-E ist eine elektronisch gesteuerte Trockenläufer-Einzelpumpe in Inline-Bauweise, die zum Pumpen von Heizwasser, Kaltwasser und Wasser-Glykol-Gemischen in Heizungs-, Kaltwasser- und Kühlsystemen eingesetzt wird. Die mehrstufige Kreiselpumpe Wilo-Helix kann zur Wasserversorgung und Druckerhöhung sowie zur Kühlung von Wasser in Kreislaufsystemen eingesetzt werden. Für einen zuverlässigen Betrieb in den Warmwasserheizungen und Klimaanlageanlagen setzt das Lakhta Center zudem auf die Wilo-Stratos-D. Die Nassläufer-Doppelumwälzpumpe erhöht die Energieeinsparung durch optimierten Anlagenwirkungsgrad über einen Volumenstrombegrenzer. Die Kühlzentren befinden sich auf vier verschiedenen Ebenen. Um die Kühlung so effizient wie möglich zu gestalten, nutzt das Gebäude Kältespeicherung. Das Vorgefrieren eines thermischen Energiespeichermediums, mit dem Ziel



© Victor Sukhorukov

1 .87 Stockwerke am Finnischen Meerbusen.

Kühllasten zu verschieben, ermöglicht einen effizienteren Betrieb und vorteilhafteres Energieverhaltensverhalten. Auf diese Weise wird die Energie zu niedrigen Spitzenzeiten gespeichert und bei steigendem Bedarf wieder genutzt. Für die Wasserversorgung werden horizontale Druckerhöhungspumpen (Bohrlochpumpen mit horizontalem Kühlmantel) eingesetzt, um einen minimalen Wasserstand im Speichertank zu erreichen. „Das Lakhta Center ist ein riesiges Gebäude, daher verfügt es über Wasserversorgungssysteme auf verschiedenen Ebenen“, erklärt Nikolay Samoylov. „Durch den Einsatz von vertikalen Hochdruckpumpen anstelle von horizontalen wird das unbrauchbare Wasservolumen geringer. Außerdem haben Bohrlochpumpen einen minimalen Geräuschpegel.“

Ein Flaggschiff der Spitzentechnologie

Die intelligente Fassade des Turms besteht aus 16.500 einzelnen Glasscheiben, ein System

von automatischen Rollläden und Ventilen dient zur Reduzierung der Wärmeverluste. Durch die zweischalige Fassade des Hauptturms kann der Heiz- und Klimaverbrauch um bis zu 50 Prozent reduziert werden. Da Nachhaltigkeit ein zentrales Thema ist, sind innovative Technologien wie energierückgewinnende Aufzüge, eine Vakuumentversorgung sowie eine Wasserwiederverwendung und -reinigung Teil des 87-stöckigen Gebäudes. Durch den Ersatz konventioneller Heizgeräte durch Infrarotstrahler und die Anwendung dieser Technologie auf andere technische Geräte werden zusätzliche Energieeinsparungen erzielt. Im Pufferbereich des Turms werden Sensoren eingesetzt, die die Temperatur automatisch aufrechterhalten, je nach Anzahl der Personen in einem Raum. Im Dezember 2018 führte dies zur LEED® Platinum-Zertifizierung, gemäß den Ergebnissen der Umweltleistungskriterien. Hocheffiziente Pumpen von Wilo tragen maßgeblich zu den „Green Features“ des Lakhta Centers bei. ◀