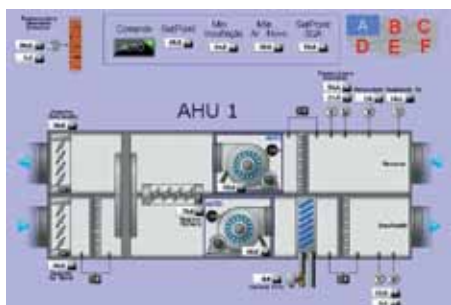




„Passeio das Aguas Shopping“ LOYTEC-Technologie für brasilianisches Einkaufszentrum

Im „Passeio das Aguas Shopping“ in Goiânia, Brasilien, dem neuen Einkaufszentrum von Sonae Sierra, einem internationalen Spezialisten für Einkaufszentren, werden HLK, Licht- und Energiemanagementsysteme durch LOYTEC-Komponenten gesteuert und überwacht.

In dem 779.000 m² großen Areal mit 259 Geschäften und 4.000 Parkplätzen wurde modernste Lösungen zur Reduzierung des Energie- und Wasserverbrauchs, um den strengen Richtlinien des Umweltmanagementsystems von Sonae Sierra Brazil gerecht zu werden.



Die integrale Lösung

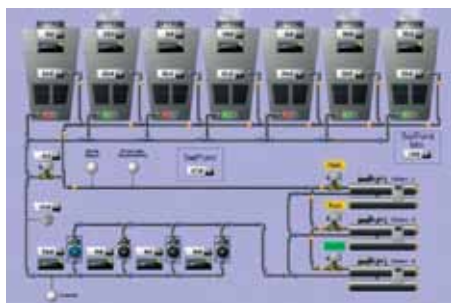
HVAC, Licht- und Energiemanagementsysteme wurden vom LOYTEC-Systemintegrator Sistavac installiert.

Die LOYTEC-Geräte steuern das Kühlsystem mit LON-Integration sowie das Lüftungssystem und die Beleuchtung. Integriert sind auch die Erfassung und Weiter-

leitung von Alarmen, Verbrauchsmessungen und Auswertungen des Energie- und Wasserverbrauch, die Überwachung und Steuerung von Aufzügen und Rolltreppen und das Wasserpumpensystem. Die Brandmeldefunktion ist via Modbus integriert.

Steuerung des Kühlsystems mit LON Integration

Herz des Kühlsystems ist die thermische Zentrale. Von dort wird das Kaltwasser an alle Klimageräte und Ventilatoren in Einkaufszentrum sowie in den einzelnen Shops verteilt.



L-INX Automation Server, L-IOB I/O Controller und das SCADA System LWEB-900 erlauben eine effiziente Systemüberwachung. Das Managementsystem läuft auf einem redundanten IP-Netzwerk.

Das Kühlsystem ist ein primäres Kühlwasser-Pumpensystem mit variablem Durchfluss. Die Wasserverteilung erfolgt nicht über Sekundärpumpen, sondern durch Hauptpumpen mit dreh-



zahlgeregelten Antrieben, welche den Wasserdurchfluss sowohl an der Quelle (der Kälteanlage) als auch bei den Verbrauchern (mittels zwei-Wege Ventilen an den Kühlregistern) regeln. Die drehzahlgeregelten Pumpen-Antriebe sparen viel Energie und sind sehr kosteneffektiv.

Bei der Steuerung einer komplexen Anlage dieser Art sind folgende Aspekte wichtig:

Die Steuerung des Differenzdrucks an einem entfernten Ort im System bei veränderlichem Sollwert ist ausreichend, um die notwendige Kaltluft mittels jedes Ventilators zu liefern.

- Steuerung der Veränderungsrate des Kühlwasserflusses durch andere im Betrieb befindliche Kältemaschinen, wenn ein Klimagerät, das parallel angeschlossen ist, von Null beginnt.
- Steuerung des Umgehungsventils, um einen Mindest-Kühlfluss zu erhalten, wenn nur eine niedrige Nachfrage nach Kühlwasser von den Geräten besteht. Dies wird von den Durchflussmessern ermittelt.
- Steuerung der optimalen Kühlgeräteeinstellung durch die Überwachung des Stromverbrauchs in Echtzeit und der Auswahl des effizientesten Betriebsmodus.

Die dafür erforderliche umfassende Integration wurde mittels eines CEA-709 Netzwerks bewerkstelligt, nachdem das System mit LOYTEC Controllern, konform zu den entsprechenden LONMARK Profilen, ausgestattet wurde.

Interessante Punkte	
Standort	Goiânia, Goiás, Brasilien
Knotenanzahl	390
Topologie	LONWORKS FT10, BACNET MS/TP, IP Netzwerk via Glasfaser, Modbus RTU, M-Bus
Beteiligte Firmen	Sistavac, Sonae Sierra Brazil
LOYTEC Komponenten	5 x LINX-220, 25 x LINX-210, 1 x LINX-110, 18 x LIOB-100, 6 x LIOB-101, 12 x LIOB-102, 102 x LIOB-150, 31 x LIOB-151, 17 x LIOB-152, 3 x LIOB-153, 1 x LVIS-3E112, 5x L-MBUS
LOYTEC Tools	LWEB-900