

Reference

Zračna luka Bangkok

Uključenost Uponora



150000

Zračna luka Bangkok

Uponor sustav plošnog hlađenja u kombinaciji sa dodatnim ventilacionim sustavom koristi se za rashlađivanje međunarodne zračne luke u Bangkoku.

Činjenice o projektu:

Location	Završetak
Bangkok, Thailand	2006
Vrsta objekta	Product systems
Industrijski objekti	Površinsko grijanje i hlađenje
Adresa	Vrsta projekta
Suvarnabhumi Bangkok	Nova zgrada

Partneri

architect

Murphy / Jahn, Inc.

installer

[Jardine Matheson \(Thailand\) Ltd.](#),

[Taikisha \(Thailand\) Co., Ltd.](#)

22nd Floor, Times Square Building

246 Sukhumvit Road, Klong Toey

Bangkok 10110

Thailand

Na površinu od otprilike 150,000 m², što je približno istovjetno površini od 20 nogometnih igrališta, ugrađen je Uponor sustav plošnog hlađenja. Terminali – s izlazima za pristup zrakoplovima izgrađeni u obliku slova „H” – okružuju glavnu zgradu zračne luke a njihova ukupna duljina iznosi 3.5 km. Ukupna površina zračne luke je 32 km².

Kako bi koncept hlađenja omogućio rashlađivanje i komfor, koriste se dva sustava. Jedan je sustav podnog hlađenja koji odvodi energiju sunčevih zraka apsorbiranu u podu. Ovo omogućava održavanje ugodne i hladne podne temperature (minimalno 21°C). S druge strane, VAV ventilacijski sustav s promjenljivim protokom zraka odvlažuje optočni i svježiji zrak, i upuhuje ga u razinu poda iz istrujnih otvora visine 2 m.

Zahtjevi koji su morali biti ispunjeni za tu zračnu luku su vrlo jasni: osigurati pravilno hlađenje prostora. Dodatne i specifične zahtjeve nameće vrlo topla klima u regiji. Prosječna vanjska temperatura tijekom zime iznosi 21°C (ljetni prosjek je 25°C), a najviši dnevni prosjek penje se do 31°C (ljeti do 34°C). Sunce gotovo neprestano sja izravno iznad zračne luke. Razina sunčevog zračenja iznosi gotovo 1,000W/m² u većem dijelu godine. Zahtjevi za održavanjem temperature od 24°C i relativne vlage između 50% i 60% tijekom cijelog radnog dana zračne luke podrazumijevaju neprestano hlađenje i odvlaživanje. Vrlo je važno bilo spriječiti izravno zračenje sunca u unutarnje prostore zračne luke. Zbog toga su postavljene velike lamele na krovnu konstrukciju te su postavljeni i posebne nadstrešnice. Ovo omogućava difuziju prirodnog svjetla, a sprječava izravno zračenja sunca.

Koncept sjena na terminalima temelji se na korištenju membrana na krovnoj konstrukciji koje propuštaju slabiju, difuznu, sunčevu svjetlost. Dodatna konstrukcija s unutarnjom membranom i unutarnjim metalnim slojem sprječava izmjenu sunčevog zračenja između vanjske membrane, koja je pod izravnim zračenjem, i one u unutrašnjosti. Taj sloj istovremeno, služi da odozgo poput zrcala pojačava učinak podnog hlađenja i stvara još veći osjećaj toplinskog komfora rashlađenog prostora unutar zgrade.

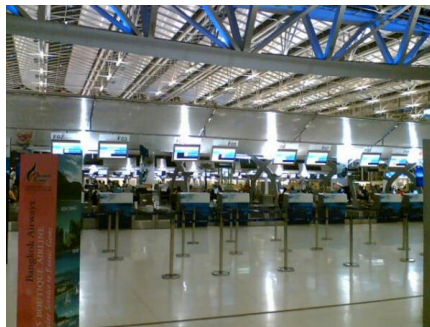
Uponor Classic sustav plošnog hlađenja ima maksimalni kapacitet hlađenja od 70 do 80 W/m². Također može raditi pri stalnoj polaznoj temperaturi od 13°C i povratnoj od 19°C. Razmak između PE-Xa cijevi iznosi 150 mm, dok je razmak u područjima koja su djelomično u sjeni 200 mm. Sustav plošnog hlađenja u terminalima pokriva više od polovice ukupnog rashladnog kapaciteta.

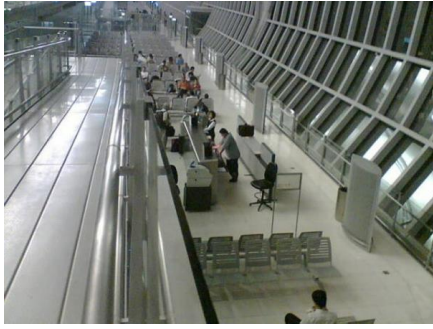
Valja istaknuti razliku od tek 2K između ubačenog i unutarnjeg zraka. Ovo je ostvarivo zbog značajnog zračenja na pod. Zbog učinkovitosti sustava podnog hlađenja moguće je upola smanjiti kapacitet sustava ventilacije. Ventilacioni sustav izbacuje zrak temperature od 18°C. Istrujni difuzori ugrađeni su u istrujne otvore, koji su u obliku stupova postavljeni na pod zračne luke. Uponorovi kompaktni zračni razdjelnici ugrađeni su vertikalno u te ovalne stupove. Zbog vlage od 55 do 60% i ulazne temperature od 18°C, točka rošenja je ispod 10°C. Zbog ovakvih uvjeta, uz polaznu temperaturu od 13oC ne postoji rizik od nastanka kondenzacije na ne-izoliranom razdjelniku.

Vrsta objekta: industrijski. Datum završetka radova: 2006. Uponorovi radovi: 150,000 m² podnog hlađenja.

Adresa: Suvarnabhumi Bangkok, International Airport (SBIA), 12345 Bangkok, Tajland

Zračna luka Bangkok





uponor

Uponor d.o.o.

Uponor d.o.o.
Dubravkin trg 2/1
10 000 Zagreb
Hrvatska

Telefon +385(0)16197158
W www.uponor.com