Referencer

Operahuset i København



Uponors rolle

3000

Operahuset i København

Uponor er med til at give tilskuerne en rigtig god og behagelig oplevelse i pauserne mellem akterne i det nye Operahus i København.

Projektfakta:

Location	Færdiggørelse
Copenhagen, Denmark	2005
Bygningstype	Product systems
Industribygning	Gulvvarme- og køling
Adresse	Projekttype
Nyhaven 71	Ny bygning

Partnere

contractor
Rambøll
Rambøll Danmark Bredevej 2 2830
Virum
Denmark

I januar 2005 blev den meget omtalte københavnske OPERA indviet. Det spektakulære og komplicerede bygningsværk, hvis samlede areal måler 41.000 m2 fordelt på 14 etager, har på mange måder stået i rekordernes tegn. Knap tre år gik fra det første spadestik blev taget, og undervejs har projektet gennemgået mange vigtige faser. En af dem var, da Uponor i tæt samarbejde med Nordens største rådgivende ingeniørfirma, Rambøll, gennemførte projektering og installation af en kombinationsløsning af gulvvarme og gulvkøling i OPERAENs store foyer. Uponor blev i juni 2002 kontaktet af Rambøll med spørgsmålet: "I OPERAENS 3.000 m2 store foyer med plads til 1.400 mennesker vil vi gerne lave en løsning, som kombinerer gulvvarme og gulvkøling i ét og samme system. Formålet er naturligvis at opretholde en behagelig temperatur for tilskuerne, uanset om det er sommer eller vinter. Men kan det overhovedet lade sig gøre?"

Med spørgsmålet fulgte en omfattende rapport med belastningsbeskrivelse, hvor de æstetiske og arkitektoniske krav til foyeren var defineret. Eksterne faktorer som solindfald, luftstrømninger fra døre og vinduer, varmeafgivelse fra 1.400 mennesker samt loftbelysning var nogle af de parametre som der blev taget højde for. Sammen med de foruddefinerede indeklimakrav var det herefter Uponor Wirsbos opgave at komme op med et løsningsforslag, der forenede de mange krav. VVS-tekniker hos Uponor, Jan Skjold Sørensen, forklarer: "Under normale omstændigheder vil det ikke være specielt kompliceret at lave en kombinationsløsning med gulvvarme og -køling. Men OPERAENs foyer er langt fra et helt normalt rum – dels pga. størrelsen, men ligeledes pga. de mange æstetiske og arkitektoniske krav, vi skulle tage højde for. Balkonopbygningen er speciel og uendelig tynd i forhold til normale størrelser og tolerancer, og det stiller specielle krav til løsningen.

I tæt samspil med Rambøll og de udførende VVS-installatører diskuterede og testede Uponor Wirsbo mulige løsninger. "I OPERAENs tilfælde er der brug for en dynamisk løsning. Der vil ske en monumental temperaturændring, når 1.400 personer i løbet af kort tid samles i foyeren. Gulvkølingen har derfor nedkølet konstruktionerne og forhindrer dermed, at rumtemperaturen når at blive for høj. Luftfugtigheden vil stige, og risikoen for fugt og kondensdannelse er stor", forklarer Uponors tekniske chef Lars Rieck. "Gulvkøle- og ventilationsanlægget er tæt forbundet, og anlægget programmeres vha. forudberegninger, således at rummets temperatur forbliver behagelig for alle gæster. De store temperaturudsving undgås, samtidig med at vi undgår kondensdannelse. I de måneder, hvor der er behov for opvarmning af foyeren tager gulvvarmen over."

Da projektgruppen havde besluttet sig for løsningerne, udarbejdedes en "etapeplanlægning", så alle var klar til at rykke ud, når det passede ind i byggeriets store helhed. Uponor lavede indtegningen af de 18.000 meter rør, som vvs'erne skulle arbejde ud fra: "Selve installationen er gået relativt problemfrit. De 4-5 vvs-installatører, som har været på opgaven, har haft mulighed for at få afklaret problemstillinger ved at kontakte den hotline, vi havde etableret. Spørgsmålene har primært drejet sig om centerafstande, hvordan rørene kunne bukkes o.lign.", fortæller Jan Skjold Sørensen, hvis største udfordring i udlægningsfasen var den logistikmæssige. "Det krævede sin mand at få leveret de 18.000 meter rør i et kontinuerligt flow, og som passede ind i hele byggepladsens projektforløb. For med en byggeplads med flere hundrede håndværkere kunne vi ikke altid forvente, at ting skete, når vi gerne ville have det", smiler Jan Skjold Sørensen.

Operahuset i København







Kontakt os

Langebjerg 29C
4000 Roskilde

W www.uponor.com