



Sikter mot energitronen

Ventilasjonsteknisk løsning skiller Sparebank1 SMNs nye hovedkontor i Trondheim fra andre lavenergibygg. Avansert beregning ble brukt som beslutningsstøtte.

Tekst: Rasmus Høseggen

Om få måneder står det som skal bli Norges mest energigjerrige kontorbygg ferdig i Trondheim. Helhetlig tenkning gjennom hele prosjekterings- og byggeprosessen og en blanding av gode konvensjonelle og mer innovative løsninger for energieffektivt byggeri har vært avgjørende for å oppnå det gode resultatet. Det viktigste suksesskriteriet er imidlertid en byggherre med vilje og

evne til å satse, noe som har ført bygget til toppen av energitronen. Tror vi. Fasiten får vi ikke før etter et par års drift. Enn så lenge har vi sterk tro og noen simuleringsresultater å støtte oss til.

Helhetlig konsept

Hele byggeprosjektet har vært tuftet på et helhetlig energikonsept, basert på en tverrf-

aglig tenkning hvor alle aspektene ved energi er forsøkt sett i sammenheng. Energi og energibehov er flerfaglig av natur og griper inn i alle fagdisipliner i et byggeprosjekt. Følgelig må også alle fag være representert fra starten av, når de store føringene legges. Prosjektet bygges i utgangspunktet etter helt ordinære byggemetoder, men med fokus på detaljer og elementer som påvir-

SPAREBANKKVARTALET: Det nye kontorbygget ruver godt med fem blokker atskilt med glassgater. Foto: Hilde Kari Nylund.

	YIT KLIMATAK	TILLUFT VIA INSTALLASJONGULV
STYRKER	<ul style="list-style-type: none"> Velprøvd teknisk løsning God fleksibilitet Gode muligheter for behovsstyring Mulighet for å kjøre svært lav tilluftstemperatur 	<ul style="list-style-type: none"> Meget god fleksibilitet Meget god utnyttelse av termisk masse Fortregningsventilasjon Innovativ løsning Lavt trykkfall i fordelingsnett Estetikk
SVAKHETER	<ul style="list-style-type: none"> Høyt trykkfall Estetikk Mindre innovativt 	<ul style="list-style-type: none"> Vanskelig å behovsstyre og soneinndelegge Få (ingen) erfaringer med slike løsninger i Norge

er bygningers energibehov. De store linjene dreier seg om å tilstrebe en kompakt bygningsskikk, godt isolert og tett bygningsskikk, utnyttelse av dagslys dypt inn i bygningen via glassgårder på tvers av bygget og energieffektive lyskilder med styring på tilstedeværelse, dagslysnivå og tid på døgnet. Ventilasjonssystemene har lav SFP og utstyrt med effektive roterende varmegjenvinnere. Sammen med lavemitterende bygningsskikk som reduserer behovet for ventilasjonsluft gir dette et lavt energibehov til drift av ventilasjonsanleggene.

Alt dette er gode og velkjente prinsipper for lavenergibygging. Det som i første rekke skiller Sparebankkvartalet fra andre lavenergibygg som er oppført de siste par årene, er valget av ventilasjonsteknisk løsning. Under prosessen med å utarbeide energikonseptet var mantraet å redusere behovene. Målet var å designe en ventilasjonsløsning som sikret byggets brukere et godt termisk og atmosfærisk innemiljø med lavest mulig energibehov.

Klimatak mot datagulv

Under samspillprosessen dreide diskusjonen seg rundt to alternative og svært forskjellige ventilasjonsprinsipper. Den ene var YIT Klimatak, en velkjent og velprøvd løsning basert på omrøringsventilasjon. Den andre var en utpreget innovativ løsning med fortregningsventilasjon via et oppført installasjonsgulv ("datagulv"). Ideen til dette andre alternativet sprang ut fra byggherrens ønske om å tilstrebe et fleksibelt kontorbygg hvor man skulle

kunne flytte fritt rundt på arbeidsplassene. Dette hulrommet kunne samtidig utnyttes som distribusjonsvei for ventilasjonsluft. Prinsippet med å utnytte hulrommet mellom installasjonsgulvet og etasjeskilleren som et plenumskammer for tilluft, eller "Under Floor Air Distribution" (UFAD), er velprøvd i Europa og USA, men er inntil nå ikke utprøvd i større skala i Norge.

Dette siste punktet var naturlig nok et svært sentralt i tema i samspillet. Mangel på erfaring med slike systemer og norske referanseprosjekter føltes tungt for de som satt med det juridiske ansvaret for resultatet. Risikoen ved å pløye ukjent mark i Trondheims mest kjente kontorbygg var lite fristende.

Avveininger

Det var mange gode argumenter for begge løsningene. YIT Klimatak har gjennom flere prosjekter vist at det er et utmerket alternativ for klimatisering, har god fleksibilitet og har evnen til å ta svært store kjølelaste uten å gi trekk. Løsningen med installasjonsgulvet har den store fordel at den utnytter den termiske massen i etasjeskilleren fra "begge sidene". For det første blir himlingen frigjort og eksponerer betongen i taket mot romluften og byggets brukere. Videre kan betongen som er i kontakt med ventilasjonsluften under installasjonsgulvet kjøles ned med natteluft og utnyttes til å forkjøre tillufta på dagtid når utetemperatur er høyere. Behovet for mekanisk kjøling av ventilasjonsluften er dermed redusert. Oppsummert viser tabel-



Totalleverandøren KVT
Vi gjør gode bygg bedre

Varmepumper • Aircondition • Vannbåren varme
Boligventilasjon • Næringsventilasjon



Klima & VarmeTeknikk

Tlf. 90 40 90 90 | kvt@kvt.no | www.kvt.no