



Regelbunden mätning håller koll på elanvändningen i ishallen

Om isen kan hålla minus tre i stället för minus sju grader går det åt mindre el. I Contigahallen slimmas elanvändningen med hjälp av kontinuerliga mätningar och uppföljningar. Kylmaskinernas värme återvinns till varmvatten och till en vintergrön konstgräsplan.

– Norrtälje kommun satsar på sina idrottsanläggningar men vill hålla nere energianvändningen så mycket det går, säger Kenneth Weber, energikonsult åt kommunen.

Isens temperatur och hallens ventilation har stor betydelse för energiekonomin i en ishall.

– Av slentrian och för säkerhets skull är isen onödigt kall i många ishallar, säger Kenneth Weber.

Onödigt kall is drar onödigt mycket energi. Men hur kall eller varm isen kan vara beror också på vattnets kvalitet; ett salthaltigt vatten kräver lägre temperatur.

– Därför jobbar vi med vattnet i alla dess former, både för isens kvalitet och för effektivare energianvändning. Minus tre grader är optimalt för isen. Vi tillför dessutom så lite vatten som möjligt vid ytbehandlingen av isytan inför matcherna. Vattnet är lite kallare än normalt för att inte frysningsen ska dra onödig energi.

Isens temperatur, luftfuktigheten och andra parametrar mäts och analyseras kontinuerligt i ett klimatkontrollerande system. Förändringar i någon parameter kan stämmas av mot förändringar i kvaliteten på till exempel is och luftkvalitet. Utvärdering och uppföljning är nödvändiga instrument för att optimera energianvändningen.

Egna kylmaskiner minskade elkostnaden

Contigahallen ägs och drivs av

Norrtälje kommun. År 2006 tog kommunen ett avgörande beslut och investerade i egna nya kylmaskiner. Samtidigt bestämde man sig för att driva ishallen året runt. Kommunen hade även ambitioner att anlägga en vintergrön fotbollsplan, men inte till vilket pris som helst.

– Kombinationen sommaris och vinterplan blev möjligt tack vare att de nya kylmaskinernas värme kan återvinnas och lagras i 9 000 kubikmeter bergkross under fotbollsplanen, säger Kenneth Weber. Slingan under krosslagret lämnar av värme och hämtar kyla till kylmaskinernas kompressorer.

Man kan säga att det fungerar som en omvänd värmepump. Genom att den gamla fjärrkylan byttes mot egna kylmaskiner minskade energikostnaden med närmare 200 000 kronor om året, med uppvärmningen av fotbollsplanen och duscharnas varmvatten på köpet.

– Under år 2010 har vi även sett över ventilationen i ishallen. Det är publiken, inte isen, som behöver ventilation och komfort, och att luften behöver avfuktas. Luften över isen ska vara så stilla som möjligt för att inte kylan ska blåsas bort. Minst tio procent av ventilationsfläktarnas elanvändning bör kunna



sparas genom bättre styrning och genom uppföljning i klimatkontrollsystemet.

– Systemet gör det till exempel möjligt att mäta och bedöma huruvida det lönar sig att stänga av ventilationen helt jämfört med att låta den gå på låg effekt under natten.

Belysningen är anpassad till verksamheten

Under år 2008 byttes all belysning ut till energieffektiva lysrör. Belysningen är dessutom behovsstyrd i fyra steg: match, träning, grund, släckt. Tidigare var belysningen inte lika anpassad till verksamheten.

Energianvändning i ishallar

Inom projektet Statistik i lokaler genomför Energimyndigheten energiinventeringar i olika lokaltyper. Syftet är att öka kunskapen om hur och till vad energin används. Energiinventeringarna visar att genomsnittet för Sveriges ishallar är en specifik energianvändning på 264 kWh per kvadratmeter och år. Av detta utgör 179 kWh el för drift av fastigheten och verksamheten, exklusive el för uppvärmning. Kylaggregaten svarar för nästan halva elbehovet, 84 kWh, medan ventilationsfläktarna drar 23 kWh och belysningen 22 kWh i den genomsnittliga ishallen. Ventilationens drifttider ligger i genomsnitt på 7 301 timmar per år.

Contigahallen har en uppmätt energianvändning på 2 009 832 kWh, varav 771 560 är fjärrvärme

och 1 238 272 är el. I det ingår både ishallen och en idrottshall med handbollplan och 300 åskådarplatser. Anläggningens yta är 6 805 kvadratmeter och den specifika energianvändningen blir 295 kWh per kvadratmeter och år. Då ingår även uppvärmningen av fotbollsplanen. Elanvändningen är 182 kWh per kvadratmeter och år. Både den totala energianvändningen och elanvändningen är således högre än för en genomsnittlig ishall. Det beror sannolikt på den uppvärmda fotbollsplanen.

LÄS MER:

I rapporten *Energianvändning i idrottsanläggningar ER 2009:10* kan du läsa mer om hur ishallar och andra idrottsanläggningar använder sin energi. Rapporten finns att beställa eller ladda ner på www.energimyndigheten.se