



TEXT OCH FOTO: NINA ENGEL, NÄCKA KOMMUN

# KRAFTFULL MINSKNING

## av energiförbrukningen i Älta ishall

*Öppethållandet i Älta ishall har kunnat förlängas med två månader – utan att det kostat mer. Det är resultatet av de energibesparande åtgärder man vidtagit de senaste åren.*

■ Det krävs mycket energi för att driva ishallar och isbanor. Ishallarna är komplexa byggnader med ett varierat och stort behov av kyla, värme, varmvatten, ventilation och avfuktning. För att allt ska fungera optimalt krävs både bra teknisk utrustning och kunskap och erfaren driftpersonal.

På enheten Idrott och Fritid arbetar Elchin Jafarov med energifrågor. Han har mätt och analyserat energiförbrukningen i Älta ishall och tillsammans med driftsansvarig och vaktmästarna effektiviserat energianvändningen. På fyra år har de lyckats uppnå en energibesparing på 40 procent. Elchin säger att arbetet handlar om att hitta en bra balans mellan iskvalitet och ekonomi.

– Vi ska ha en god iskvalitet och bra inomhusmiljö. Samtidigt ska vi inte förbruka mer energi än nödvändigt. När vi får ner energikostnaderna kan vi också hålla öppet längre på säsongen, säger Elchin Jafarov.

Älta ishall har tidigare haft en relativt hög energiförbrukning men tack vare olika åtgärder har man lyckats sänka förbrukningen från 1 385 816 kilowatt 2008 till 1 263 352 kilowatt 2011. Detta

Tack vare energibesparande åtgärder i Älta ishall har energiförbrukningen minskat med cirka 40 procent mellan verksamhetsåret 2008 och verksamhetsåret 2011. Öppettiderna har under samma period ökat med 40 procent. Alla medarbetare i ishallarna har genomgått utbildning i ClimaCheck mätsystem.

Tidigare var temperaturen i ishallen +8°C. Nu anpassas temperaturen till verksamheten och håller +6°C vid konståkningsträning och +5°C vid ishockey. Varje grad innebär en besparing på 2-3 procent, berättar Elchin Jafarov.



samtidigt som antal bokade timmar i hallen ökat med närmare 40 procent. Det innebär en total energibesparing mellan åren på 546 289 kilowatt. Resultatet är anmärkningsvärt och Elchin Jafarov säger att det går att spara ännu mer.

– Effektiviseringen av elförbrukningen i Älta ishall fortsätter under 2012 och förhoppningen är att komma ner i en förbrukning



på 2 000 kilowattimmar per dygn, mot dagens 2 500. Vi har också börjat titta på energiförbrukningen i de övriga ishallarna, säger Elchin Jafarov.

Målet med arbetet ishallarna är att spara minst 1 miljon kilowatt till 2014 och man redan nått halvvägs bara genom effektiviseringarna i Älta. En miljon kilowatt motsvarar ungefär en hel ishalls förbrukning.

### Detta har gjorts i Älta ishall

Det energibesparande arbetet i Älta ishall påbörjades under 2009. Förutom minskad energianvändning har åtgärderna lett till bättre iskvalitet och inomhusklimat samt mer lättskötta system för driftspersonalen. Återbetalningstiden för de investeringar som gjorts är cirka ett år.

- Installation av mätsystemet ClimaCheck.
- Driftoptimering av kylanläggning och andra energiförbrukande maskiner, till exempel pumpar, kompressorer, avfuktare och ventilationssystem.
- Effektivisering av återvinningsvärmesystemet.
- En duk mot strålningsenergi har installerats i taket.
- Justering av luftbehandlingssystemet.
- Avfuktare har separerats från ventilationssystemet
- Ett stegstyrsystem har installerats för avfuktarens luftuppvärmningssystem.
- Frekvensstyrningssystem för köldbärare och kylmedelpumpar har installerats.
- Utbildning av all personal i ishallarna.



Duken i taket skyddar mot strålningsenergi utifrån. Dessutom speglar den inomhusbelysningen vilket har medfört att det blivit ljusare i hallen och att man kunnat minska belysningen och därmed spara energi, berättar Elchin Jafarov.



Kafeterian har glasats in och håller en temperatur på 12°C. Värmen kommer från återvinningsvärmesystemet och tack vare glasväggarna har man kunnat stänga av den elektriska värmen som tidigare användes.

Under 2011 har mätsystem installerats i samtliga ishallar i kommunen. När energieffektiviseringen fortsätter i de andra hallarna kommer man att ha stor nytta av de kunskaper och erfarenheter som arbetet med Älta ishall gett.



ClimaCheck mätsystem mäter energiförbrukningen på alla anläggningar i ishallen. Mätvärdena kan läsas av på distans, till exempel från en dator i vaktmästeriet, vilket underlättat vaktmästarnas arbete.

### ENERGIEFFEKTIVISERINGEN I SIFFROR

	2008	2011	Förändring
Total energianvändning	1 385 816	1 263 352	Minskning med 122 464 kW
Öppetdagar per år	258 dagar	315 dagar	Ökning med ca 22 procent
Bokningstimmar	2 701	3766	Ökning med ca 40 procent
Kostnad för energiförbrukning e per bokningstimme	424,60 kr	296,66 kr	Minskning med ca 30 procent.
Elförbrukning per dygn	Ca 4 100 kWh	Ca 2 500 kWh (dec)	1 600 kWh, 39,1 procent
Total energibesparing		546 000 kW	
Minskning CO <sub>2</sub> -utsläpp		218,8 ton	