

## Snötipp blir kylanläggning i Sundsvall

**Snön som faller över gator och torg måste fraktas undan och snötippor är ofta ett bekymmer för kommunerna. Men snötipporna kan också göra nytta. I Sundsvall tar Landstinget Västernorrland numera tillvara på snöns kyla för att spara energi.**

Allt mer energi används för att framställa kyla och behoven lär öka med kommande klimatförändringar. Ändå är kylproduktion en energianvändning som ofta kommer bort i energidiskussionerna.

Vid Länssjukhuset Sundsvall har Landstinget Västernorrland förvandlat tre problem till en smart energilösning, genom att ta vara på kylan i den snö som fraktas undan från gator och torg. Lösningen gör det möjligt att minska elanvändningen i stor omfattning samtidigt som förorenad gatusnö renas innan smältvattnet släpps ut och miljöbelastande köldmedia fاسas ut. Projektet är ett gott exempel på hur ett ”avfall” som snö kan utnyttjas som energiresurs och hur snökyla kan ersätta kylmaskiner. Projektet pågick 1997–2008 och är nu permanent. Under perioden 2005–2008 fick projektet stöd från klimatinvesteringsprogrammet Klimp.

### POSITIVA EFFEKTER PÅ MILJÖ OCH EKONOMI

- Efter utbygganden till en kapacitet på 70 000 m<sup>3</sup> klarar anläggningen en kontrollerad rening av ytterligare 30 000 m<sup>3</sup> förorenad gatusnö.
- Utsläppen av växthusgasen HFC-134a har minskat med cirka 70 ton CO<sub>2</sub>-ekvivalenter per år.
- Elanvändningen för kyla har minskat med ytterligare 400 MWh per år, vilket är 90 procent lägre än med konventionella kylmaskiner.
- Utsläppen av koldioxid har minskat med 290 ton per år.

Foto: Anders Eliasson/Landstinget Västernorrland



## GENOMFÖRANDE

Intill Länssjukhuset Sundsvall anlades en bassäng som i dag har en kapacitet att hysa upp till 70 000 m<sup>3</sup> snö som forslats bort från vägar och parkeringsytor kring sjukhuset samt från delar av Sundsvalls stad. Med hjälp av en värmeväxlare, pumpar och ett rörledningssystem används kylan i snöns smältvatten till att kyla ned sjukhuset under varma dagar. Ytterligare snö kan produceras med hjälp av snökanoner och när vårsolen blir intensiv täcks snömassorna med ett isolerande lager träflis. Anläggningen har kraftigt minskat behovet av kylmaskiner i sjukhuset. Detta minskar inte bara elnotan utan även bullret och risken för läckage av miljöskadande köldmedier. Snökylanläggningen gör det också möjligt att samla upp de föroreningar som följer med den insamlade snön.

Efter en inkörnings- och utprovningssfas har man erhållit god kostnadseffektivitet på anläggningen. Kyleffekter, kylmängder och driftkostnader mäts kontinuerligt, och anläggningen har rönt stort intresse från omvärlden med tät mediabevakning och ett stort antal studiebesök som följt.

## POTENTIAL OCH FRAMTIDA NYTTA

Det globala behovet av energi för kylning av byggnader är stort, även i länder i den tempererade zonen under sommarhalvåret. Energibesparande tekniska systemlösningar som bygger på att utnyttja naturligt tillgänglig närliggande köldkällor, som säsongslagrad snö, har en stor potential i många länder.

## VARFÖR ETT GOTT EXEMPEL

Att snökylanläggningen i Sundsvall är rationell och kostnadseffektiv samt är en innovativ kombination av befintliga tekniker gör att lösningen kan stå som modell för liknande satsningar. Projektet var ett världsunikt demonstrationsprojekt med sin stora skala och kommer att ge viktiga erfarenheter av hur snökyla kan användas. Tekniken har överförts till en liknande anläggning i Japan. Anläggningen har överträffat förväntningarna vad gäller energi- och miljöaspekter. Bland annat har köldmedier i stort sett kunnat avvecklas och elförbrukningen har minskat med över 90 procent.

Inom projektet har man arbetat aktivt för att kontinuerligt söka nya lösningar. Anläggningen har anpassats, byggts om och vidareutvecklats under hela projektet för att bli maximalt rationell och kostnadseffektiv.

## MER INFORMATION

Kontakt:  
Jan Lindberg,  
Landstingsstaben Fastighet,  
Landstinget Västernorrland,  
0611-800 00, jan.lindberg1@lvn.se

Entreprenörer/utförare:  
PEAB byggde den ursprungliga anläggningen.  
Skanska utförde om- och utbyggnaden under projektperioden.

Projektet på webben:  
[www.lvn.se/miljo](http://www.lvn.se/miljo)

Mer information om Goda exempel:  
[www.naturvardsverket.se/mir](http://www.naturvardsverket.se/mir)  
[www.naturvardsverket.se/godaexempel](http://www.naturvardsverket.se/godaexempel)

FAKTA  
Klimp Landstinget Västernorrland 2004  
Åtgärd 5  
Miljöinvestering: 14,5 Mkr  
Bidrag: 5,1 Mkr

