

# Kunstisbaner kan bli lønnsomme!

**Aldri før har så mange kunstisbaner vært under prosjektering i Norge. I løpet av de siste månedene har det kommet svært positive signaler fra nær sagt alle kanter av landet. Den teknologiske utviklingen og mulighetene for lønnsom drift takket være bruk av varmepumper og salg av overskuddsvarme gjør at kunstisbaner ikke lenger bare er utopiske drømmer for noen få, innbarkedede skøytefanatikere.**



*Helge Lunde (t.v.) og Egill T. Elvestad i Thermoconsult AS er blant Norges fremste eksperter på kuldeanlegg og varmepumper.*

– Det skulle være forbudt å anlegge utendørs kunstisbaner andre steder enn i nærheten av offentlige bygg eller andre potensielle avtagere av mulig overkuddsenergi!

Dette sier sivilingeniør Egill T. Elvestad i Thermoconsult AS i Drammen. Elvestad er en av Norges fremste eksperter på kuldeanlegg og varmepumper, og han har vært engasjert i prosjekteringen av flere kunstisbaner og ishaller rundt omkring i landet.

Elvestad mener at selve lokaliseringen av en kunstisbane er alfa og omega. Derfor bør man helt fra begynnelsen av et prosjekt undersøke mulighetene for oppvarming av omkringliggende bygg, offentlige kontorer, aldershjem, boligblokker, sykehus, skoler, idrettsanlegg, osv. Dette vil gi såvel driftsøkonomiske som miljømessige fordeler og øke mulighetene for at et kunstis-anlegg vil kunne bli en mer lønnsom investering, uten at idrettslaget eller skøytegruppa trenger å jobbe livet av seg for å få det til å «gå rundt».

– Ved den nye banen på Stord fungerer kuldeanlegget ved kunstisbanen som en energisentral for både ungdomsskole, videregående skole, idrettshall med svømmebasseng, samt en tennishall, sier Elvestad. Likevel er ikke energipotensialet oppbrukt.

Som et annet eksempel nevner hans kollega sivilingeniør Helge Lunde at en relativt liten kunstisflate i Stavanger gir varme til flere boligblokker.

Et kuldeanlegg for en 400 m bane kan påbygges en varmepumpe som totalt kan avgi f. eks. 1600 kW effekt til oppvarmingsformål. Ut fra en dimensjonerende varmeeffekt på f.eks 80 watt per kvadratmeter boligflate, hvorav varmepumpen skal kunne dekke 60 % eller ca. 50 watt/m<sup>2</sup>, vil den kunne varme opp en bygningsflate på 32000 m<sup>2</sup>, tilsvarende 200-300 eneboliger. Sivilingeniørene regner med at varme-energien som kan hentes ut av et slik anlegg tilsvarer 2,5 til 3 ganger anleggets strømforbruk. Om sommeren vil anlegget også eventuelt kunne benyttes til kjøling av kontorbygg, sykehus, aldershjem, etc. Totalt sett kan det oppnås store investeringsmessige og driftsmessige fordeler.

En del av energien kan også benyttes til oppvarming av fotballbaner og andre idrettsbaner, også med kunstgress eller kunststoffdekke (for friidrett). Det er med andre ord muligheter for svært fleksible løsninger basert på lokale behov.

– Det er viktig å tenke langsiktig og gjøre et grundig forarbeid ved etablering av kunstisbaner. Arbeidet bør koordineres med offentlige utbyggingsplaner, og det bør legges til rette for trinnvis utbygging. Det er også viktig å være klar over at ved å bruke ammoniakk som kuldemedium i fryseanlegget, blir det heller ingen utslipp som bidrar til økt drivhuseffekt.

Thermoconsult har nylig avsluttet arbeidet med forprosjektet for Sandefjord Skøyteklubs kunstisbane ved Bugården Idrettspark. Her er det lagt opp til en kunstisbane med 1000 kw kuldeytelse. Med en varmepumpe på 400 kw, samt et fjernvarmenett i tillegg, er de samlede investeringene beregnet til ca 15,5 millioner kroner. Dugnadsinnsats og diverse offentlige tilskudd vil komme til fratrekk.

Anlegget i Bugården, slik Thermoconsult har skissert det, vil kunne gi varme til Sandefjord svømmehall, Jotunhallen, Pingvinhallen og Bugården ungdomsskole. I tillegg vil det være tilstrekkelig med energi til oppvarming av en fotballbane. Denne varmen ville ellers bare bli sluppet ut i lufta. Ved bruk av varmepumpe vil byggene kunne spare energiutgifter omtrent tilsvarende kostnadene ved å drive kunstisbanen.

Elvestad og Lunde presiserer at prosjekter andre steder i landet vil komme ut med andre tall, ikke minst på grunn av klimaforskjellene. Et tilsvarende anlegg på Røros for eksempel vil ikke være på langt nær så lønnsomt som anlegget i Sandefjord. På grunn av vår lange kystlinje med relativt høye vintertemperaturer vil det mange steder ligge enda bedre til rette for denne type «energianlegg». Der man også kan legge anlegget i nærheten av en gunstig energikilde som sjøvann, grunnvann, elv eller liknende, kan varmepumpen bli enda mer lønnsom. Varmepumpen kan da hente energi fra denne energikilden når kunstisbanen ikke kan levere nok eller ikke er i drift.

AV GUNNAR NYGÅRD