

Sådan dækkes fremtidens behov

- om uddannelse og forskning i arktisk teknologi

Af Annemarie Balle.

Center for Arktisk Teknologi-ARTEK- er oprettet i 2000 i et samarbejde mellem Grønlands Hjemmestyre og DTU for at udvikle arktiske teknologiløsninger og at undervise heri. ARTEK arbejder især inden for områderne byggeri, energi og miljø. - Lige fra starten har vi arbejdet ud fra den overordnede holdning, at en arktisk teknologiløsning udviklet, tilpasset og af-

en ambition, men for at realisere vores målsætning er det nødvendig med både uddannelse og forskning. Der er ingen tvivl om, at Grønland i disse år satser bredt på uddannelse. "Den gode Skole" - HTX og ingeniøruddannelsen i Arktisk Teknologi med start i Sisimiut er eksempler på en indsats, der sikrer en opgradering af folkeskolen, den gymnasiale uddannelse og de videregående studier. Forventningen til bl.a. ARTEK er, at der leveres en indsats til alle niveauer i

vedvarende energikilder præger det uddannelses tilbud, vi allerede har og også de planer, der er lagt for den allernærmeste fremtid, lyder det fra Arne Villumsen. Der er mange forskningsemner at tage fat på - også når vi begrænser os til de aspekter, der drejer sig om teknologiløsninger. En tilpasning til de arktiske betingelser er ofte et spørgsmål

om lavere temperaturer, højere vindlast og permafrosne jordlag for blot at nævne nogle af de vigtigste faktorer. Praktiske afprøvninger af arktiske teknologiløsninger er blevet muligt flere steder i Sisimiut.

Lavenergihus

For nogle år siden blev der opført et lavenergihus med til-



Arne Villumsen foran nogle af de mursten, som er blevet brændt af grønlandsk ler, som findes i store mængder.

prøvet i Grønland, vil vi kunne afsætte i resten af det arktiske område, forklarer professor Arne Villumsen, leder af Center for Arktisk Teknologi, DTU og Sanaartornermik Ilinniarfik, Sisimiut. Værdiskabelse og vækst har med andre ord fra starten været

form af efteruddannelse og inddragelse af elever og lærere samt erhvervslivet i de nye områder, der er på dagsordenen. - Grønlands forventninger til råstofområdets udvikling, opbygning af behandlingsanlæg til aluminiumsfremstilling og energiområdets udbygning med



Der er allerede sat mange pilotprojekter i gang på Grønland. Her er studerende i gang med forsøg på biorensning på Grønland.



Arne Villumsen foran en montre med model af det nye ingeniørkollegium i Sisimiut.

skud fra Villum Kann Rasmussen Fonden. Det er et dobbelt-hus på 200 kvadratmeter. Den ene halvdel er lejet ud til en grønlandsk familie, mens den anden benyttes af gæsteforelæsere, der besøger Sisimiut. I huset testes bl.a. den arktiske byggeforskning. I huset er der installeret måleudstyr, der løbende overvåger bl.a. energiforhold og luftfugtighed. Desuden er der nu fokus på at kunne øge udnyttelsen af solenergi, minimere overfladerne samt få etableret ventilation med varmegenvinding. Alle undersøgelserne kobles sammen med arbejdet på at skabe det bedst mulige indeklima.

I sommeren 2009 skal der stå et nyt ingeniørkollegium klar i Sisimiut – og også her vil der blive afprøvet arktisk teknologi.

- Det skal i den forbindelse nævnes, at det kommende ingeniørkollegium vil nyde godt af de erfaringer, man allerede har gjort i lavenergihuset, og at den bedst egnede teknologi vil blive videreført i kollegiet.

Termografering af huset er også blevet gennemført. Resultaterne var overbevisende, for der var overhovedet ingen kuldebroer – end ikke ved vinduerne. Til sammenligning målte man også et hus fra 1947, som var blevet renoveret i 1989 – her var det tydeligt, at vinduerne er den helt store kuldebro, ligesom træskelettet også flere steder fungerede som en kuldebro. - Vi er fyldt med ideer til, hvordan forskningen her kan udbyg-

ges i samarbejde med erhvervslivet. I innovationshuset Nutaa-liorfik, der er opbygget i Sisimiut, står en stab klar til at formidle de gode arktiske teknologiske ideer til hele det grønlandske erhvervsliv.

Med de ændrede klimaforhold bliver dagsordenen for arktiske teknologiløsninger ændret – geografisk og formentlig også indholdsmæssigt, påpeger Arne Villumsen.

Tværfagligt samarbejde om at indkredse omfang og behov for tilpasninger må være i højsædet nu, så vi rammer rigtigt med de teknologiforslag, der skal bruges i fremtiden. Vi forventer da også at spille en afgørende rolle for det klimacenter, der nu er under etablering i Grønland. Erhvervslivet og grønlanderne skal have synlige resultater af klimacentret – og det kan ARTEK være med til at sikre.

Selvforsynende

Det teknologiske samarbejdet skal desuden også sikre, at Grønland bliver mere selvforsynende med råstoffer.

Arne Villumsen fortæller i den forbindelse om hans engagement i denne forskning. Han var så optaget af projektet, at han ikke kom med det planlagte fly videre til Sisimiut.

- Jeg landede planmæssigt i Kangerlussuaq og havde lidt ventetid. Jeg vidste, at der omkring landingsbanen ligger store mængder rødler, som jeg ville kigge nærmere på. Hvis leret er

af tilpas god kvalitet, så han Grønland masser af muligheder for at blive selvforsynende med byggematerialer. Alene med leret i Kangerlussuaq vil der være ler nok til at dække det danske behov for mursten i 16 år. Men der er mange andre steder i Grønland store forekomster af velegnet ler.

I dag er traditionen, at der bygges træhuse på Grønland, men da der ikke gror træer på Grønland, så må al byggematerialet sejles til Grønland i løbet af sommermånederne, hvor fjordene er isfri.

Projektet med murstenene er allerede i fuld gang. Der har allerede været sendt 80 tons rødler til et dansk teglværk – Petersens Teglværk i Sønderjylland -

for at vurdere kvaliteten. Den er helt i top, og det første murede hus er blevet bygget i Sisimiut. Det er et klubhus til Sisimiuts Skisportsklub.

De store forekomster af ler på Grønland har også sat gang i et andet projekt – produktion af særlige isolerende kugler, som minder om leca-kugler.

- Metoden er allerede blevet patenteret, og vi har store forventninger til den, fordi der foruden ler også benyttes fiskeaffald.

Arne Willumsen tilføjer, at alle de gode idéer skal leveres ind i det grønlandske samfund. Det kan bl.a. gøres ved at bruge dem i undervisningen og ved at etablere en række pilotprojekter. □

Intervent A/S

“meget mere end installationer”

Intervent A/S

Sandager 4 • 2605 Brøndby
Telefon 43 43 47 83
Arresøvej 2 • 8240 Risskov
Telefon 86 17 81 00
www.intervent.dk

Installation af:
Ventilationsanlæg
Udsugningsanlæg
Procesventilation
Køle- og klimaeanlæg
Airconditionanlæg
Køle- og frostrum
VVS-anlæg
Service på anlæg

Urinaler & vaskerender



Din professionelle partner indenfor rustfri stål

Furhoffs

KONTAKT FOR INFORMATION:

Telefon 70206747 • Telefax 70206797 • E-mail kim@furhoffs.dk • www.furhoffs.dk