



Hvordan skal vi bygge og bo i Arktis i fremtiden.

En arktisk teknologi bliver udviklet.

I 1950'erne var GTO stort set ene om at dække behovet for den tekniske udvikling.

Man vidste i begyndelsen meget lidt om, hvilke tekniske løsninger der skulle anvendes under arktiske forhold. Der var heller ikke mange erfaringer at hente i andre lande med kolde regioner.

Ingeniører og arkitekter har i de arktiske områder – uafhængigt af hinanden – udviklet en særlig teknologi, og de har overført og tilpasset teknologi, der var udviklet under mildere himmelstrøg. Man har, måtte betale de samme lærepenge.

Man har haft de samme typiske skader, og de løsninger, man er nået til, er forbavsende ens.

Vi har, i alle landene omkring Nordkalotten, bl.a. måttet nedrive nye bygninger, hvor revnedannelserne på grund af sætninger var blevet for voldsomme, fordi vi endnu ikke mestrede permafrost-teknikken.

Etableringen af helårs-vandforsyning, frostsikring af vand- og kloakledninger, og udrustningen af et brandvæsen, der kan fungere under streng frost, kræver også sin ganske avancerede teknologi.

Havnekonstruktioner og beddinger skal kunne modstå isens tryk.





FACADE FRA ERSKINES BEBYGGELSE



PLAN FRA ERSKINES PROJEKT



FACADE FRA ERSKINES BEBYGGELSE



PROJEKT IDE

I min studie tid så jeg et projekt af Ralph Erskine på et byggeri i Arktis.

Husene vendte ryggen mod nord den kolde vind og dannede et skjold som en vognborg, dette var et af de første projekter jeg så, der lagde en egentlig vision for dagen.

Nogle steder i Arktis har man opført en klimaskærm over en bebyggelse, så man ikke behøver at gå ud for at komme over til naboen eller i butikken, det er også en vision om hvordan man skal bygge og bo i Arktis, her skal man slet ikke ud i det ekstreme vejr, det indimellem er.

I Grønland er der ikke tradition for at samle det hele under et tag.

Naturen betyder meget for befolkningen, og vejret virker ikke afskrækkende.

Det er derfor helt naturligt at man også må færdes ude.

Spørger man sig selv, hvordan vi skal bygge og bo fremover, må vi også spørge til infrastrukturen. Landsplanlægning, kommuneplanlægning, byernes størrelse samt bygderne.

For en by som Sisimiut er det derfor meget vigtigt at få afklaret forholdene omkring lufthavnen i Kangerlussuaq og den vej der skal gå mellem Sisimiut og Kangerlussuaq. Disse forhold vil have meget stor indflydelse på hvordan vi vil bosætte os i området, Der bliver nu et stort frit tilgængeligt område mellem Kangerlussuaq og Sisimiut, ligeledes vil en bygt som Sarfanuaq have en fremtid, da den vil lægge midt på strækningen.

En vigtig faktor for hele strukturen i Grønland er, hvor mange knudepunkter der bliver langs vestkysten, og hvordan vi forholder os til østkysten i fremtiden. Kan der være en stor atlantlufthavn i Kangerlussuaq der servicerer hele Grønland og en mindre i Nuuk, eller skal alle knudepunktet flyttes til Nuuk, og hvordan vil strukturen så blive?

Jeg tager udgangspunkt i Ilorput selvbyggerhuset. Huset har eksisteret i mange år på Grønland og er løbende blevet udviklet med nye typer, der har haft det formål, at beboeren lettere selv kan opføre huset. I dag arbejder vi på en ny konstruktion, der giver et højisoleret hus i en Kerto rammekonstruktion med minimal kuldebro og 300mm isolering i vægge og tag samt 250mm i gulv.



I småhus bebyggelse „tæt lav m.m.“ kan man bruge noget i stil med Kerto rammekonstruktion eller slidset letvægtsprofiler, som vi mener, har mange fordele.

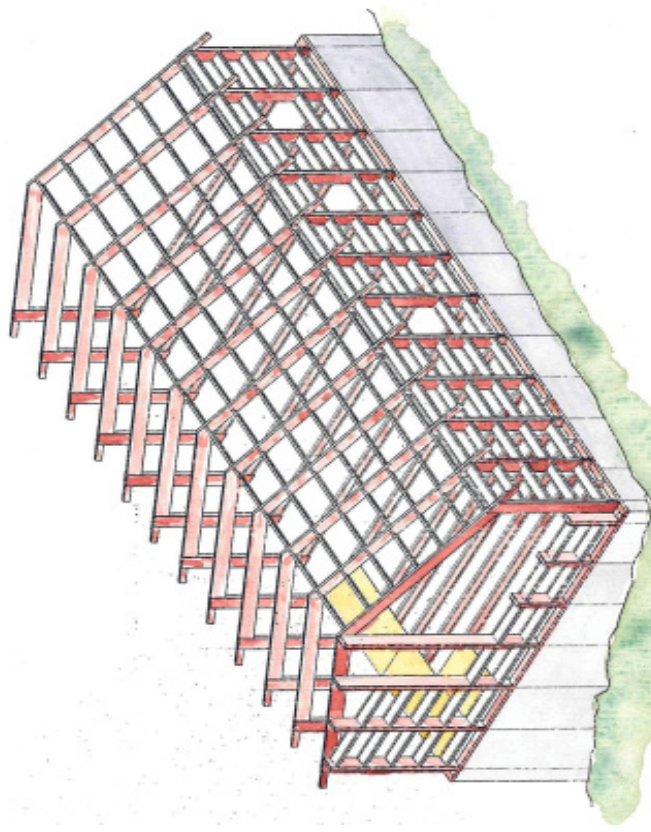
Det giver en stor frihed med hensyn til indretning, da man med en rammekonstruktion ikke behøver stabiliserende indvendige vægge

Der er også energimæssige fordele ved at materiale forbruget bliver minimeret:

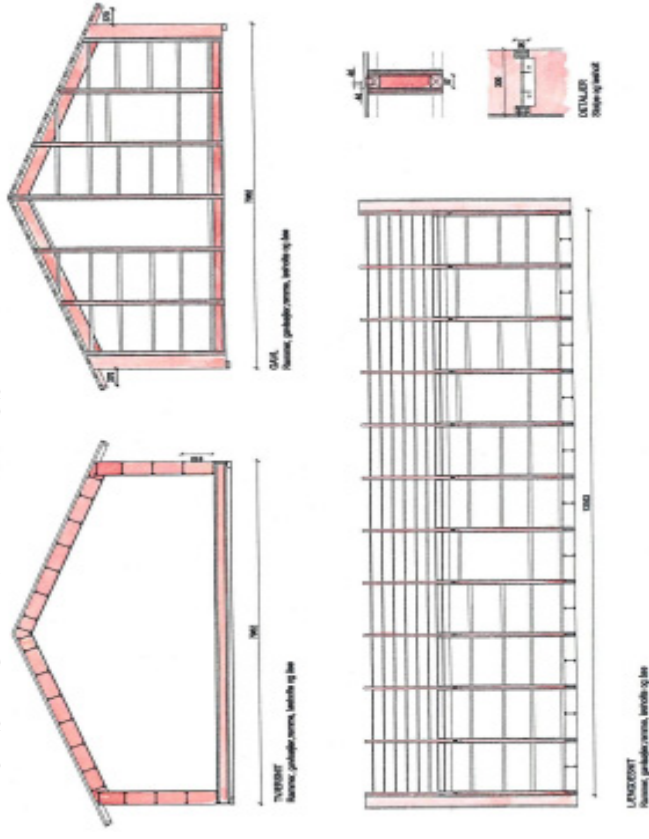
Sav skåret træ i Grønland svinder meget i den tørre luft, og det har ofte givet problemer med træk i knudepunkterne.

En højere isolering af husene er også på sin plads og det vil da også komme på tale når det nye bygningsreglement engang kommer.

Da produkter som Kerto er form stabile vil de ikke tørre ind og dermed kunne afstedkomme træk mellem bygningsdelene, der er en meget vigtig faktor i varmetabet. Træk giver også et dårligt indeklima.



FORSLAG TIL NYT TYPEHUS





I større bebyggelser er der fordele ved at bruge beton. Materialet er stærkt. Sten, grus og vand findes heroppe og produktet er brandsikkert.

Stål er en anden mulighed i fremtidens bebyggelser, der kan vi med fordel se over til Amerika, hvor de har mange års erfaring.

De første boligblokke kom i 60'erne og blev bygget med bærende lejlighedsskel og dæk i beton.

Konstruktionen er god nok hvor betonen er dækket ind, men den skal afskærmes med en klimaskærm. Det ser vi ved altangangene og ved konsollerne der rager ud og som får fugt og frostskafer.

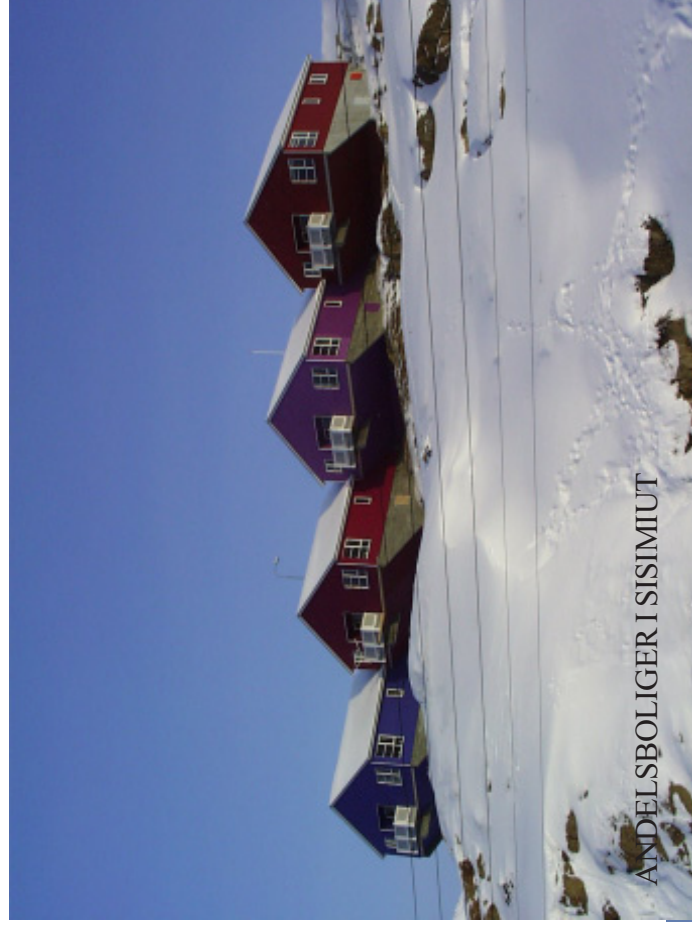
En renovering af disse gamle boligblokke kan ske ved at skifte de lette facader ud med nye tidssvarende, samt justerer indretningen hvor der er lette vægge.

Desuden skal der gøres noget ved altangangene,

Der er også et spørgsmål vedrørende Grønlands bygningsreglement.

Reglementet er snart 25 år gammelt og det kan være et problem at få tidssvarende byggerier, da bygherrerne ofte vil spare og ikke vil isolere mere end loven kræver.





Selve boligen har ikke forandret sig så meget de sidste 30 år. Lejlighederne er blevet større, men ellers er indretningen den samme.

Et forholdsvis nyt begreb i Grønland er andelsboligen hvor man har mulighed for at samle et antal huse til en større enklave, erfaringerne viser imidlertid at beboerne helst vil have deres eget fritliggende hus og kun er gået sammen af økonomiske årsager.

Trivsel i boligen er et must når vi taler om fremtidens bolig.

Trivslen i boligen er både,

indretningen

udsigten,

samvær med naboen

indeklima

områderne mellem husene

samt mange andre ting, således at rammerne for et godt liv er tilstæde.

En væsentlig faktor til trivsel er fleksibilitet i forhold til indretningen af boligen.



- Fremtidens bolig har et lille energiforbrug, lav energi hus
- Fremtidens bolig kunne være en klynge af tæt lav bebyggelse, hvor der var mulighed for at have forskellige indretninger, uden at der skal projekteres forskellige huse.
- Fremtidens bolig kunne også være lejligheder i et højhus med mulighed for forskellige indretninger både ved første lejer og ved senere lejere. I et højhus må man være opmærksom på, de uderum der ikke er tilstede, og arbejde fællesarealerne ind i huset.
- Fremtidens hus kan være på ekstrem udsatte steder hvor vind og sne påvirkningerne gør at formerne skal efterprøves, så der er så lidt vindmodstand og sneophobning som mulig.
- Fremtidens hus vil uden for byerne, hvor der ikke er en egentlig energi kilde blive opvarmet af solfanger og få strøm af solseller.
- I byerne er det energi fra vandkraft, der vil være det bærende.





AQQA I NUUK



BØRNEHAVE I SISIMIUT



LEILIGHEDER I SISIMIUT



FORSTANDERBOLEIG TIL BØRNEHEJEM I NUUK



KOMMUNEKONTOR I KANGAATSIAQ



ÆLDREBOLIGER I SISIMIUT



LEJLIGHEDER I SISIMIUT



ANDELSBOLIGER I NUUK



LEJLIGHEDER I KANGAATSIAQ



STUE MED STORT VINDUE MOD SYD



ENFAMILIEHUS I SISIMIUT



SPROGSKOLE I SISIMIUT



ENFAMILIEHUS I NUUK