

Selvbyggeri i Grønland

af John Andersen

Indledningsvis vil det være naturligt at se på den udvikling som det grønlandske selvbyggeri har gennemgået. Boligen var, som eskimoernes øvrige redskaber, udviklet i overensstemmelse med de muligheder naturen stillede til rådighed. Arkæologer og andre videnskabsmænd har gennem deres arbejde med eskimokulturen, opstillet forskellige indvandringsperioder for bosætningen i Grønland. Her skal kort redegøres for nogle enkelte karakteristiske træk, der i byggeteknisk sammenhæng er interessante.

Om de første bosætninger findes der kun sparsomme oplysninger. Af ruinopmålinger fra Independence I og Sarqaq perioderne fremgår det blandt andet, at ildstederne har været placeret midt i de cirkelformede huse, som målte 2–5 meter i diameter. Under den senere indvandring Independence II, der var en betydelig koldere klimaperiode, har ildstedet fået en ny udformning. Kantstillede sten opdelte den cirkulære grundplan i to afdelinger, og midt heri var ildstedet placeret. Hvordan denne midtergang har været anvendt er svært at fastslå, mange løsninger er mulige. Gangen kan have været an-

vendt som en slags krybegang, således at man forhindrede den kolde luft i at trænge ind i huset, måske delte den grundplanen op i en kold og varm afdeling. Ved at skyde de flade sten udfor ildstedet til side har det været muligt at udnytte strålevarmen forskelligt i de to afdelinger. Herved kunne der spares på kostbart brændsel.

Ved senere indvandring findes en udvendig stengang, der tydeligt viser, at den har været anvendt som en sluse. Ildstedet er forsvundet, man har anvendt en lille spæklampe til opvarmning. Stengangen kan være en videreudvikling af den kantstillede krybegang fra Independence II. I Thuleperioden er stengangen nedgravet under gulvplanet, således at der fremkommer en varmelås, – hermed har eskimoens hus nået sin fulde udvikling.

Fra Thule-kulturen og frem til 1700-tallet, har hustypen ikke ændret sig væsentlig. Det almindelige hus i Vest- og Østgrønland var tørvemurshuset. Det var et lavt hus (120–150 cm) med en firkantet grundplan som ca. målte 3×4 meter. Huset havde fladt tag, og facaden med husgangen vendte mod kysten.

På hver side af husgangen var et lille



Interiør fra et fælleshus i Angmagssalik Distrikt. Stolpen midt i rummet bærer den vandrette ås.

Fot.: F. C. P. Rüttel.

Størrelsen afhang af antallet af familier, som boede i huset, og kunne således variere fra 8 til 20 meter i længden, med en bredde på ca. 5 meter. Ydervæggene var opført af sten og tørv, taget var af en ny og interessant konstruktion. For at kunne opnå et stort og sammenhængende rum, opførtes en åse- og stolpekonstruktion. Stolperne blev anbragt midt i rummet med en gennemgående ås øverst, herpå lå kortere stykker af drivtømmer, der hvilede på ydermuren som tagspær, det hele blev dækket med skind-tørv og sten. Denne konstruktion med det kraftige drivtømmer anvendt som åsekonstruktion, viser hvilken opfindsomhed eskimoerne var i besiddelse af selv ved større husbyggeri.

tarmskindsvindue. Væggene var opbygget af sten og tørv. Som tagspær anvendes drivtømmer eller hvalknogler. Herover var lagt vandtætte skind dækket med tørv og sten.

For at regulere temperaturen inde i rummet var der et lille hul i taget, hvorigennem den varme luft kunne slippe ud. Den tykke tørvemur isolerede godt imod kulden. Desuden var det muligt for fugtigheden at trænge langsomt ud gennem muren, hvilket gav et bedre klima.

Nordboernes tilstedeværelse i Vest- og Sydvestgrønland gennem næsten 500 år, har ikke betydet en byggeteknisk påvirkning, dog er der næppe tvivl om, at eskimoerne efter nordboernes undergang har forsynet sig med sten og træ fra de efterladte tomter.

I midten af 1600-tallet blev det koldere i Grønland. De små tørvemurshuse blev bygget sammen til større „fælleshuse“.



Bygning af tørvemurshus med ramme til vindue.

Fot.: Allred Bertelsen.



*Tomt af tørvemurshus, Angmagssalik Distrikt, fra ca. 1920.
Hus med saddeltag og indvendig beklædning.*

Fot.: John Andersen (1975).

Med kolonisationens indførelse i 1721 begyndte det traditionelle tørvemurshus at gennemgå byggetekniske ændringer.

De nye kolonihuse havde rod i den velkendte og gennemprøvede nordatlantiske byggetradition. Ideologien bag kolonitidens byggevirksomhed var ikke ønsket om at indføre en byggeskik, der imødekømt de særlige grønlandske vilkår, snarere var det trangen til at overføre så meget som muligt af den hjemlige atmosfære til Grønland.

De første mærkbare ændringer af tørvehuset var indførelsen af vinduet. Det gav bedre lys i de mørke rum. Vinduet tillod indmuring, hvilket gjorde det hurtigere og nemmere at opføre huset. Men

ulempene var også store, når vinterens kulde og mørke sænkede sig, opstod der kondens på rudens indvendige side, som hurtigt frøs til is. Tarmskindsvinduet derimod var porøst, isolerende og hindrede derfor isdannelse.

Samtidig med vinduets indførelse kom den lille rammedør for enden af husgangen. Den lange lave krybegang blev kortere og højere, vindfanget opstod og blev anvendt til depotrum. Senere blev husene forbedret med gulv- og vægbeklædning, denne type findes endnu i Nordvestgrønland.

Ønsket om at få grønlanderne mere fastboende betød dybtgående ændringer af de fleste tørvemurshuse. Thi efterhånd-

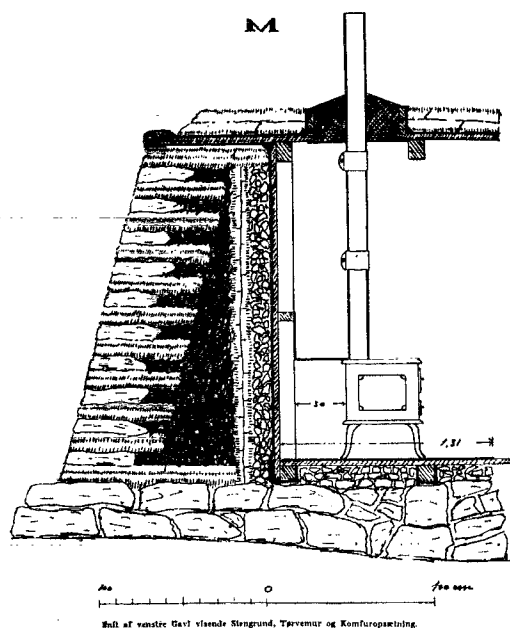
den som udflytningerne til sommertelte blev af kortere og kortere varighed, blev det mere og mere besværligt at fjerne taget på det gamle hus, for så igen om efteråret at bygge et nyt. En løsning med et mere permanent tag blev derfor aktuelt.

Et tag med lav rejsning, blev opført på fire stolper som fik en indvendig brædebeklædning. Herefter opførtes en udvendig tørvemur, som gik op under tagudhænget. Da den grønlandske tørv er løs, betød det, at muren sank. Med det gamle tørvemurshus, hvor taget lå direkte på murene, fulgte taget med, når tørven satte sig. Men med den nye konstruktion og materialer, betød det, at der fremkom et luftmellemrum mellem oversiden af muren og taget. Da tagudhænget ikke gik ud og dækkede tørvemuren, kom der sne og vand ned mellem den indvendige beklædning og tørvemuren. Husene blev fugtige, træværket rådnete, og reparationer var sjældne og vanskelige.

Det var blandt andet årsagen til, at man i begyndelsen af dette århundrede mere og mere byggede huse helt af træ. Tørvemuren blev erstattet med et ekstra lag brædder. Det var stadigvæk grønlanderne som selv byggede deres huse, men da man ikke havde råd til isolering, blev træhuset meget koldere end tørvemurshuset.

I midten af trediverne var boligsituationen i Grønland meget foruroligende. Mange usunde boliger tærede hårdt på befolkningens helbred. Den tidligere landsfoged Ph. Rosendahl var meget optaget af disse problemer, og det var blandt andet medvirkende til, at han i 1936 udgav en lille bog, der beskrev et nyt og forbedret tørvemurshus.

Ph. Rosendahl giver først en historisk gennemgang af tilsvarende byggeri andre steder, Island, Norge m. fl. Siden en kritisk gennemgang af datidens tørvemurshus. Anden del af bogen er en „Vejledning for Grønlandere til Bygning af Tørvemurshuse“. Som indledning skriver Ph. Rosendahl: „Naar en ny og en gammel Kultur støder sammen, maa man huske, at ikke alt i den gamle Kultur staar tilbage for det nye, man ser, og at ikke alt det nye er formaalstjenligt i Landet“. I forbindelse hermed fortsættes længere fremme, „I Grønland gælder dette i væsentlig Grad for Boligernes Vedkommende. Fordi et Hus af Træ med højt Tag ligner Huse i Danmark og ser moderne ud, er det ikke sikkert, at det er bedre end det grønlandske Tørvemurshus.“



Lodret snit
gennem gavl.

Tegning: Ph. Rosendahl (1936).



Perspektiv af tørvemurshus.

Tegning: Ph. Rosendahl (1936).

Det er bemærkninger der den dag i dag er lige så aktuelle som dengang, og det gælder ikke alene på boligbyggeriets område.

Herefter beskrives nøje i tekst og med instruktive tegninger et hus som forener de bedste kvaliteter ved det gamle tørvemurshus og det moderne træhus.

Det er et rektangulært træhus, hvor den ene langside fungerer som facade med to vinduer og et vindfang. De tre andre sider er lukket med brædder og beklædt med tagpap. Taget er skråt hældende fra facaden mod den anden langside med et meget stort udhæng på de tre sider. Når huset er rejst og lukket, opsættes tykke græstørvsmure helt op under udhænget.

Til sidst dækkes taget med to lag græstørv.

Der var mange gennemtænkte og gode ideer bag forslaget. Trækonstruktionen sikrede at huset var hurtigt og nemt at opføre. Den indvendige beklædning af det var betydeligt renere end det gamle tørvemurshus. Med den udvendige tagpapdækning var huset absolut vind- og vandtæt. Den tykke tørvemur isolerede mod kulden, men havde også stabiliserende betydning, træforbruget reduceredes til et minimum, og den sikrede samtidig at huset ikke blæste væk under en kraftig storm.

Ph. Rosendahl's forslag til tørvemurshuset var det første udefra projekterede selvbyggerhus i Grønland. Desværre kom



Selvbyggerhus fra Julianehåb.

Fot.: John Andersen (1974).

det en postgang for sent. Krigen afbrød delvis forbindelsen mellem Grønland og Danmark, og der blev kun opført nogle få stykker af dette udmærkede selvbyggerhus.

Krigen betød ingenlunde en opbremsning af byggeriet. Tværtimod. Amerikanske flyvebaser blev anlagt i lyn tempo med de højst udviklede tekniske hjælpemidler. I kølvandet heraf fik selvbyggeriet ny grobund. Nye materialer som krydsfiner, bølgeplader, isolering, maling m. m. fandt grønlænderne hurtig anvendelse for. Det betød samtidigt, at tørvemurs-husenes antal reduceredes yderligere.

Byerne prægedes efterhånden af små træhuse, som alle havde udgangspunkt i samme type, nemlig det gamle tømmer-

hus med den lave rejsning. Der var imidlertid ikke tale om at husene var identiske. Variationerne var mangfoldige, forskellige størrelser, højder, taghældninger, placeringer samt anvendelse af forskellige materialer og farver skabte helt specielle grønlandske bymiljøer.

Sideløbende med dette byggeri blev der i 1946 af Grønlandsdepartementet sat et mere organiseret byggeri i gang. Man arbejdede imidlertid meget traditionelt. Det var den tidligere prøvede bindingsværkskonstruktion med saddehtag, omend i en mere moderne udformning. Det var typer som let og ubesværet knyttede sig til den eksisterende bebyggelse af selvbyggerhuse og de gamle kolonihuse. Mange blev malet i nye klare

farver, der hurtigt blev accepteret og anvendt af grønlænderne selv.

Men denne harmoniske, rolige udvikling af selvbyggeriet kombineret med det mere organiserede træhusbyggeri fik ikke mange leveår. Fra ansvarlige myndigheder blev det ofte fremført, at husene var utætte, overfyldte og fuldstændig manglede tekniske installationer.

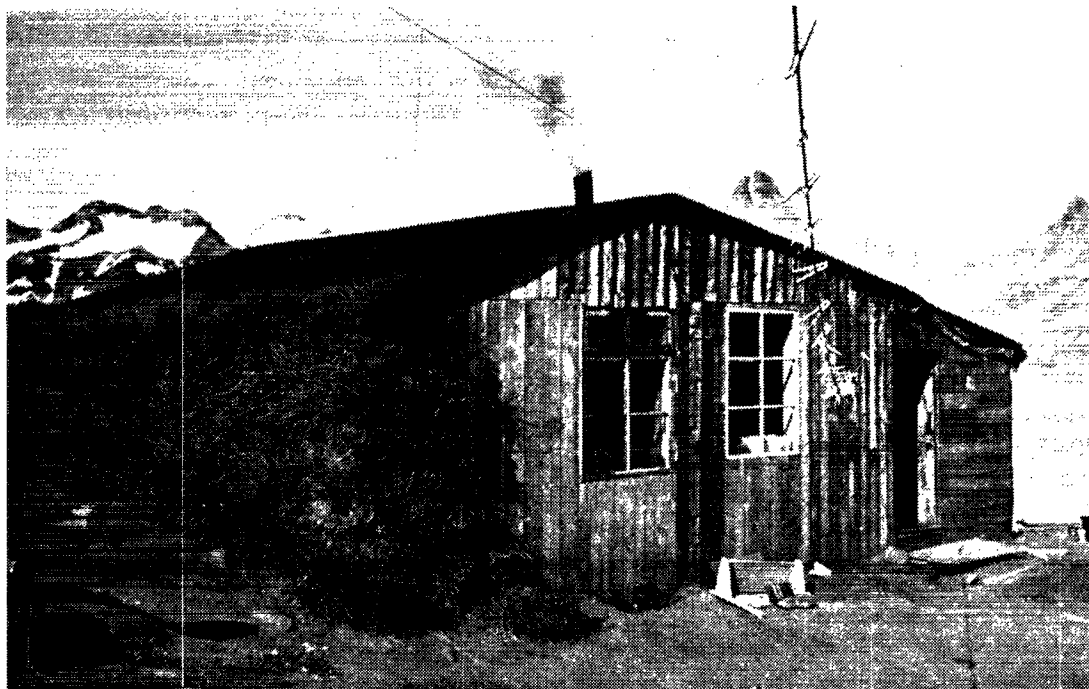
Hertil kom den stigende tilflytning til byerne, der var politisk bestemt, samt den kolossale befolkningstilvækst, der skabte endnu flere vanskeligheder.

I begyndelsen af 60-erne så myndighederne kun een mulig løsning af problemerne – en hurtig og effektiv igangsætning af moderne rationelt etagehusbyggeri. Virkningerne af denne beslutning og den deraf følgende udvikling blev så dominerende, at alle igangværende for-

søg på at fortsætte og videreudvikle selvbyggeriet blev opgivet.

I tiåret 1960–70 ophørte selvbyggeriet af mere permanente huse fuldstændigt. Tilmed begyndte en gennemgribende sanering at gøre sig gældende. Mange af de små huse lå på de bedste arealer i byerne. Etagehusboligerne krævede plads, nye veje og fremføring af tekniske installationer. Selvbyggerhusene måtte vige pladsen for det nye betonbyggeri.

De få selvbyggerhuse som blev bygget i sidste periode havde ofte meget interimistisk karakter. Det var i reglen familier fra byggerne, som flyttede til byerne og ikke straks fandt en bolig. De byggede deres huse af tilfældige forefaldende materialer. Trods disse huses ringe tekniske kvalitet vidnede de om megen fan-



Interimistisk selvbyggerhus i Angmagssalik.

Fot.: John Andersen (1975).



Stenhuset med trappen i gavlen er et tidligere kolonihus i Julianehåb. Det er indrettet som lokalmuseum og skal bevares for eftertiden. De omliggende selvbyggerhuse fjernes.

Fot.: John Andersen (1974).

tasi i udformning og anvendelse af de forhåndenværende materialer.

I anledning af 25-året for Grønlands Tekniske Organisations oprettelse blev der i januar d. å. udgivet en lille bog „Anekdoter“ af Ph. Rosendahl. Det er en nydelig trykt bog, hvor Ph. Rosendahls samlinger af grønlandsanekdoter fra århundredets første trediedel er trykt sammen med nogle af hans egne fortællinger.

Overskuddet ved salget af bogen går ubeskåret til „Fonden for bevaring af gamle bygninger i Grønland“. Det er et yderst interessant sammentræf, at man nu efter GTO's virke gennem 25 år vil bevare de gamle kolonihuse. Andre perspektiver var der da Ph. Rosendahl udgav sin bog i 1936, hvor forordet til bogen afsluttes således: „Maa det være

mig forundt paa Landsraadenes 25-Aarsdag som min Gave til den grønlandske Befolkning at give dette denne Vejledning til Forbedring af det nationale Hus, det, der endnu i en Aarrække er det bedste for den, som ikke har meget store Midler til Raadighed.“

Hvordan vil det forløbe med den påtænkte bevaring af de gamle bygninger. Præcis som alle andre steder. Moderne byggeri vil mase sig gennem den tidligere bebyggelse, som overvejende består af selvbyggerhuse. Kun få særlige pittoreske bygninger vil stå tilbage, omkranset af en ny bebyggelse, som kun i sjælden grad er indpasset til dette miljø. De få gamle kolonihuse vil blive særdeles eftertragtede boliger, men kun for en meget begrænset gruppe.

Det som i Grønland må være helt af-

gørende er udarbejdelse af en bevaringsplan for eksisterende bymiljøer med specielt selvbyggerhuse for øje. Kun i den forbindelse kan det være rimeligt at tale om bevaring af de gamle bygninger i Grønland.

De små selvbyggerhuse repræsenterer i dag, på trods af mangelfulde tekniske installationer og ofte ringe udseende, en meget stærk og dybtgående forbindelse til fortidens byggeri. Skærer man denne navlestreng over, mister kommende generationer et værdifuldt og meget væsentligt led i hele den kulturelle udvikling. Her tænkes specielt på den gruppe af selvbyggerhuse, som er bygget op til begyndelsen af 60-erne.

En nødvendig istandsætning kunne omfatte nye tætte vinduer, reparation af udslidte tagpaptage, udskiftning af dårlig beklædning, efterisolering og maling. Moderne luksus kan det aldrig blive, men det er der sandelig ingen som kræver.

Selvbyggerhusene i perioden herefter,

mange har interimistisk karakter, bør bevares i det omfang deres håndværksmæssige udførelse tillader.

Byernes eksplosive udvikling til begyndelsen af 70-erne, både hvad tekniske anlæg og boligbyggeri angik, blev pludseligt forstyrret af svigtende torskefiskeri. Erhvervstygdepunktet blev forskudt til de mindre samfund, selvbyggeriet er atter kommet i søgelysets interesse.

Det selvbyggeri som herefter er sat i gang, har ikke haft samme udgangspunkt som det tidligere beskrevne. Her var det fuldt ud den grønlandske befolkning der selv tog initiativet og selv opførte husene, dog undtaget Ph. Rosendahls tørve-murshus.

Det nye udefra projekterede selvbyggeri er imidlertid ikke uden relation til det gamle. Inspiration og ideer er ofte kommet fra tidligere selvbyggeri ikke blot i Grønland, men fra mange andre steder.

Et storartet eksempel herpå findes i



Lermaterialer skovles op i støbeformen af mændene. Fot.: Vette Jørgensen (1970).



Kvinderne i færd med at stampe blandingen sammen til en kompakt masse. Fot.: Vette Jørgensen (1970).



Færdigt stampe mure til et H-plan hus.

Fot.: Vetle Jørgensen (1970).

Mountain Village i Alaska. Det er et byggeri der er projekteret af den danske arkitekt Vetle Jørgensen. Til eksperimentet blev der anvendt stampet ler som overvejende bygningsmateriale. Forme, ligesom til betonstøbning, blev opstillet med en afstand på ca. 60–70 cm, hvor den indvendige side er lodret og den udvendige let skrå. Ideen til dette byggeri har Vetle Jørgensen fået fra studier af marokkanske kasbahbyer. Her har man lokalt anvendt samme teknik gennem mange tusinde år. Resultaterne er imponerende, med den enkelte lille støbeform som grundelement har man bygget huse, ja endog hele byer, som er utrolig rige på variationer og oplevelser.

Husene i Alaska blev opført af lokale eskimoer. Mændene samlede sand og lermaterialer sammen, blandede det med vand til jordfugtig konsistens, hvorefter de skovlede det op i støbeformen. Eski-

mokvinderne stampe herefter blandingen sammen til en kompakt masse. Byggeperioden var meget kort, kun tre uger fra frosten var så meget forsvundet, at jorden kunne graves op, indtil regnen og nattefrosten atter satte ind. For at få en modstandsdygtig udvendig overflade blev væggen sækkeskuret med cement og derefter kalket som regnbeskyttelse. Husets plan er meget enkel, funktionelt indrettet med et køkken i midten, for at skabe den bedst mulige varmefordeling.

Men som Vetle Jørgensen udtrykker det i beretningen om de lerstampede huse i Alaska, personligt stiller han sig meget tvivlende, om disse huse overhovedet har en fremtid i arktiske egne! Årsagen er ikke af teknisk eller økonomisk karakter, men snarere, at eskimobefolkningen vil bo som de indflydelsesrige: i dyre huse af importerede materialer.

Presset, til dels af kræfter udefra, be-

gyndte GTO i 1971 at arbejde med selvbyggerhuse i Grønland. Man tog udgangspunkt i det igangværende småhusbyggeris konstruktioner og anvendelse af materialer. Eksperimenter og nytænkning overså man i al hastværket.

Det hus GTO projekterede er på 40 m² og med høj rejsning. Loftet blev ikke udnyttet i de første typer, men er nu inddraget som soverum. Huset minder på mange måder om den kendte Type 67, det er blot en mere „skrabet“ udgave, der anvender færre materialer og mindre isolering. Udover en køkkenvask og et komfur findes der ingen tekniske installationer.

Imidlertid er GTO's selvbyggerhus blevet en stor succes, som blandt andet beskrevet i tidsskriftet Nr. 4-74 af Anker Knudsen. Det skal i den forbindelse bemærkes, at det vejledningsmateriale som selvbyggerne får fået stillet til rådighed, er overordentligt godt og seriøst gennemarbejdet. Det består af tre små hæfter med illustrative tegninger suppleret med dansk og grønlandsk tekst. I det første hæfte beskrives alle materialerne, i det andet hvordan selve husets konstruktion er opbygget, og i det tredje vejledning til færdiggørelse samt indretning.

Foruden dette helt igennem storartede instruktionsmateriale fik selvbyggerne konsultativ bistand af en tidligere tømrerformand. Alt dette er naturligvis medvirkende årsag til de meget vellykkede resultater man har opnået med selvbyggerhusene i Thule.

En anden mere dybtgående årsag til den store succes er imidlertid finansieringsformen. Man har i forbindelse med opførelsen af de nye selvbyggerhuse

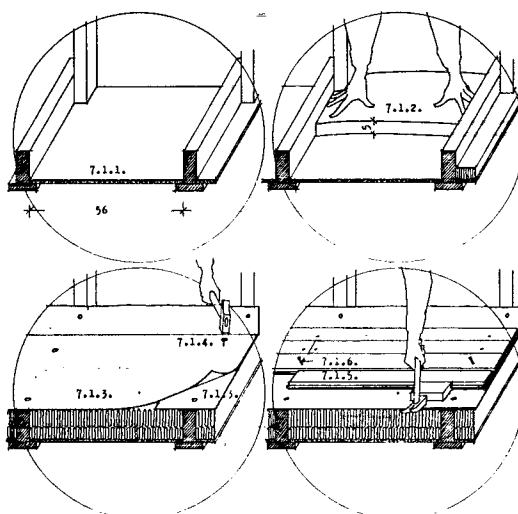


Illustration fra GTO's Tegning: GTO's arkitektkontor.
vejledning til et selvbyggerhus.

i bygderne introduceret en helt ny finansieringsform. Selvbyggerne får overladt materialet mod indbetaling af 10 % af materialeprisen, som i 1975 udgjorde ca. 78.000 kr. Det resterende beløb bliver stående i huset som rente- og afdragsfri hæftelse, der automatisk nedskrives til 0 over 33 år.

I praksis betyder det, at fangerne får husene forærende, mod selv at opføre dem. Det er en særdeles farlig måde at rehabilitere en institution på. Ingen fanger kan jo modstå dette besnærende tilbud, for de kender ikke til virkningerne deraf. Det vil uden tvivl virke demoraliserende internt i bygderne, fordi misforholdet mellem udgifterne til et selvbyggerhus og de tidligere opførte boligstøttehuse er svimlende stor.

Et andet alvorligt problem er hele den ressourceøkonomiske konflikt der meget let kan opstå. I bygden Sermiligaq i Angmagssalik distrikt blev der i 1974-75 op-



Inutssuaq's

Fot.: John Andersen (1976).

selvbyggerhus i Siorapaluk. I baggrunden ses hans gamle selvbyggerhus.

ført en del nye selvbyggerhuse. Bygdens boligstandard var meget ringe, mange af boligerne var særdeles usunde og behovet for nye boliger var stort. Man tog derfor med glæde imod tilbuddet om opførelsen af de nye selvbyggerhuse, og forbiså fuldstændigt at der måske var andre måder at løse problemerne på.

I en anden bygd i distriktet, Kungmiut (som ligger 35 km ø. f.), har der gennem de sidste par år været stor fraflytning. Mange udmærkede huse står tomme og forfalder langsomt. I Angmagssalik by er arbejdsløsheden stor på grund af voksende tilflytning fra hele distriktet. Her havde man en oplagt chance til at få udannet den lokale befolkning i genbrug. For meget ringe økonomiske midler, langt mindre end hvad GTO's selvbyggerhuse koster at opføre, kunne man have genanvendt de tomme huse i Kungmiut ved en simpel nedrivning og en ny opstilling. Samtidigt hermed havde man fået

løst et stort arbejdsløshedsproblem i Angmagssalik by.

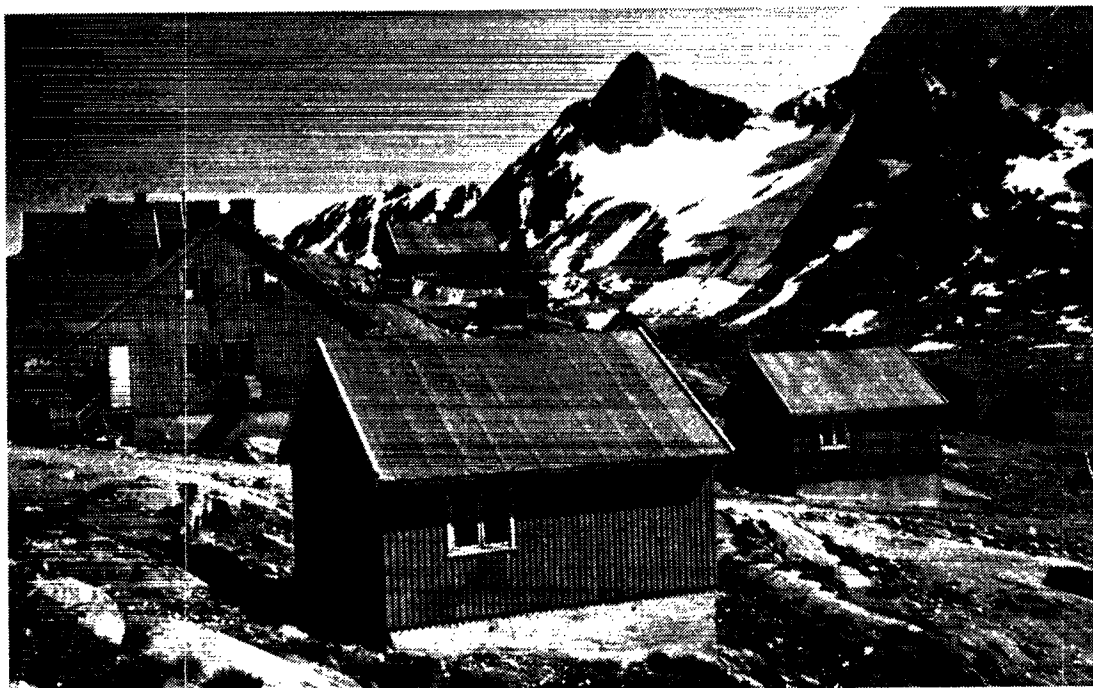
Ved opførelse af mindre, nye huse i Grønland anvendes i dag udelukkende træmaterialer. Træ forekommer ikke naturligt i Grønland, men må importeres. Det eneste anvendelige bygningsmateriale er sten. Sten forekommer i alle størrelser og findes overalt i store mængder.

I en tid, hvor Grønland står overfor hjemmestyre og dermed en større uafhængighed, er det af afgørende betydning, at boligformen tilpasser sig hertil. Naturmaterialer bør derfor i fremtidens byggeri anvendes i videst mulige omfang for at sikre en sådan uafhængighed.

Inspiration fra eksisterende selvbyggeri i Grønland har været mit udgangspunkt til et forslag til et nyt selvbyggerhus. På en studierejse august 1974 i Sydvestgrønland kom jeg blandt andet til bygden Igaliko. Her er mange af husene opført af sten. Der er anvendt en smuk rødlig sandsten, som er let at kløve til opmuringssten.

En enkelt stor lade var ikke opmuret som de øvrige bygninger, men støbt på en meget primitiv måde. Murene var tykke, ikke særligt præcist opført. Store og små sten var synlige i facaden. Taget havde en ganske lav rejsning og var dækket med tagpap. Her var modellen til fremtidens hus, som blot skulle omarbejdes således at andre kunne anvende ideen.

Nu er sten anvendt som bygningsmateriale ikke nyt i Grønland. Polareskimoerne havde ikke tørv til rådighed som andre steder og byggede små pæreformede huse bestående udelukkende af flade sten. Nordboerne brugte i stor udstrækning sten som det primære bygnings-



Efterladte huse i Kungmiut.

Fot.: John Andersen (1975).

materiale, både kløvede og naturligt forekommende bygningssten. Kirken i Hvalsø ved Julianehåb er i dag et glimrende bevis. Mange af kolonitidens pak-huse og mindre „fine“ boliger blev opmuret af kløvede natursten.

Da de forekommende stentyper mange steder i Grønland ikke er særligt velegnet til kløvning og opmuring, må det i dag være naturligt at komme ind på en enkel og primitiv betonstøbeteknik, hvor alle stentyper i Grønland kan anvendes.

Ved anvendelse af en primitiv betonstøbeteknik til små fritliggende huse skal der kort redegøres for ulemper og fordele. Fremskaffelse af grus kan i nogle områder være svært tilgængeligt. Når det imidlertid drejer sig om primitive betonmure, behøver kvaliteten ikke at være

den samme perfekte som ved almindelig betonstøbning der kendes fra byernes betonbyggeri. Udføres muren tilstrækkeligt tyk, stilles der ikke de samme tekniske krav til udførelsen. Cementen vil fungere som grov-mørtel der binder stene sammen. Derfor findes anvendeligt grus i langt flere områder end tidligere antaget.

Betonstøbte mure har, især når der anvendes store sten, en meget ringe varmeisolerende egenskab. Isolerende materialer må anbringes ind- eller udvendigt på muren, alt afhængigt af den øvrige konstruktion og udformning.

Derimod har betonstøbte mure gode stabiliserende egenskaber, hvilket betyder, at der kan spares på de kostbare importerede materialer, træ og stål. Tunge

ydervægge betyder et roligere indeklima under voldsomme storme, i modsætning til det lette træhus. Men vigtigst af alt, der kræves ingen særlige håndværksmæssige forudsætninger for at indsamle sten og grus samt til at opføre primitive betonstøbte mure.

Huse med betonstøbte facader vil på en naturlig måde passe ind i det omgivende terræn, fordi lokalitetens specielle stentype og farve anvendes til støbningen og fremtræder i facaderne.

Forslaget er i størrelse, form og materialer kendt i Grønland og vil derfor, uden at virke fremmedartet, kunne indpasses i den eksisterende bebyggelse.

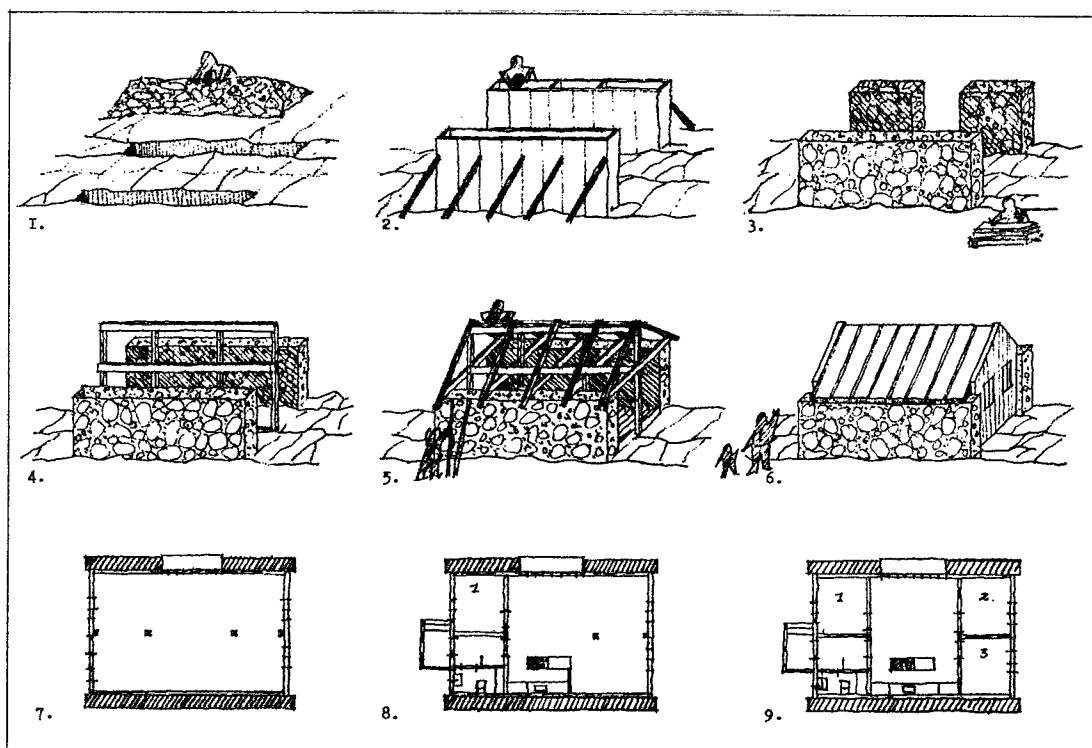
Mindre huse opført med primitive

betonstøbte mure tænkes udført efter følgende fremgangsmåde (se tegning):

1. På tværs med det faldende terræn graves to render fri for løsjord og mindre sten.

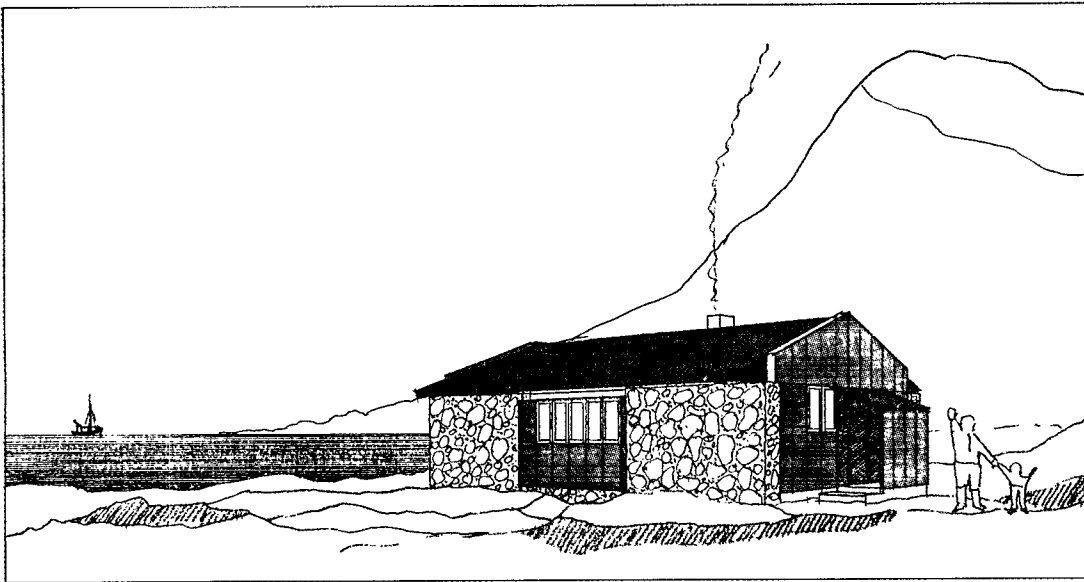
2. Forskallingsforme opstilles med ca. 50 cm afstand parallelt i renderne. Pladerne anvendes senere til gulvet. Indsamling af sten og sand, hvor alle i familien kan deltage.

3. Blandingen af cement, vand og tilslag af forskellige typer hældes op i formen. Større sten kastes direkte ned i formen efterhånden som støbningen udføres. Store tolerancer er mulige, væggene behøver ikke at være i lod eller vinkel, tykkelsen på muren er ikke afgørende.



Arbejdsafsnit til bygning af et betonstøbt selvbryggerhus.

Tegning: John Andersen.



Perspektivskitse til betonstøbt selvbyggerhus.

Tegning: John Andersen.

4. Midt imellem de to mure opstilles en ramme på fire stolper.

5. Tagbjælker placeres parallelt på betonmuren og øverst på rammen.

6. Taget lukkes med tagbrædder og tagpap. Gavlene udføres traditionelt med stolper og ud- og indvendig beklædning.

7. Råhusplanen består af et sammenhængende rum på ca. 62 m². Der findes ingen bærende skillevægge, kun 2 fritstående stolper, derfor mange forskellige muligheder til individuelle rumopdelinger.

8. En skillevæg på tværs ved stolpen giver et værelse, forrum, toiletrum samt et stort rum med køkken og ophold.

9. To skillevægge på tværs ved stolperne giver et eller to ekstra værelser. Køkkenet og opholdsrummet fungerer som centralrum – midt i huset, hvor varmekilden også anbringes og derved giver den bedste varmeøkonomi.

En af selvbyggertankens forudsætninger som planlagt projekt må blandt andet være at udvikle simple tekniske løsninger. Desuden at opbygge et konstruktionsprincip, hvor unøjagtigheder ikke har indflydelse på de efterfølgende arbejdsprocesser. Den foreslåede løsning med simple betonstøbte mure og en rammekonstruktion med løse spær kræver ingen specielle eller komplicerede samlinger, alt udføres med bolte og søm.

Foretages der en sammenligning med et traditionelt træhus af samme størrelse, opnår man en besparelse på over 50 % af træmaterialerne. Den store besparelse på de kostbare importerede materialer betyder en tilsvarende nedbringelse af byggeomkostningerne.

Den kritik som er fremkommet fra GTO i forbindelse med omtalte forslag til et betonstøbt selvbyggerhus, er helt forståelig. Arbejdet med indsamlingen af



Primuiv betonstøbt ladebygning i Igaliko.

Fot.: John Andersen (1974).

sten og grus, mener GTO, er alt for stort i forhold til den økonomiske gevinst, der kan opnåes ved materialebesparelsen. Hertil skal bemærkes, at hvis arbejdet med et betonstøbt selvbyggerhus sammenlignes med et almindeligt træhus af tilsvarende størrelse, kræves der 8–14 dages ekstra arbejde, afhængigt af de enkelte lokaliteters forsyninger med sten og grus. Dette ekstra arbejde med indsamling af materialer til eget hus kræver ingen særlige håndværksmæssige forud-

sætninger, alle kan deltage, hvilket har andre samfundsmæssige perspektiver.

Det må herefter være op til de lokale myndigheder i Grønland, om man i fremtiden vil satse på det kostbare, tekniske, rationelle byggeri, eller om man vil forsøge at ændre den nuværende udvikling til løsninger, hvor befolkningens egen indsats både økonomisk, teknisk og kulturelt er tilgodeset i videst mulige omfang.