

DE SENESTE ÅRS TEKNISKE UDVIKLING I GRØNLAND

Af cheffingeniør *Gunnar P. Rosendahl*

II.

I en foregående artikel er fortalt om de hovedretningslinier, som grønlandskommissionen i 1950-51 udstak for nyordningen og disses betydning for den stærkt forøgede bygge- og anlægsvirksomhed, der herefter tog sin begyndelse. Der er redegjort for byggeriets økonomiske forløb, for etableringen af Grønlands tekniske Organisation (GTO), for de fysiske forudsætninger for anlægsvirksomheden og endelig for den overgang, der har fundet sted fra tidligere tiders mere primitive byggeskik til det nuværende teknisk differentierede byggeri.

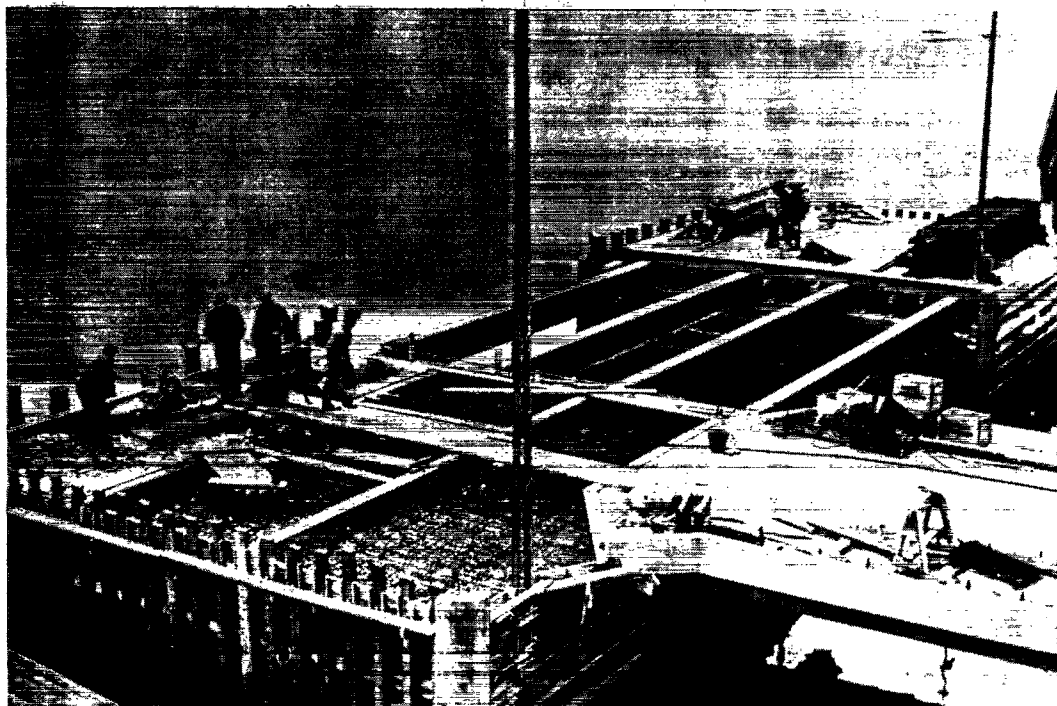
I det efterfølgende skal der berettes om den skete udvikling inden for de enkelte tekniske områder.

Entreprenørpladser.

Grønlandskommissionen påpegede, at de daværende værksteder var for primitive og utilstrækkelige for den kommende virksomhed, og at det var nødvendigt at etablere entreprenørpladser med lagre, værksteder m. v., der skulle danne basis for anlægsvirksomheden og den tekniske driftsvirksomhed. De bevillingsmæssige omtændigheder har medført, at man ikke har set sig i stand til at udbygge entreprenørpladser, værksteder i den takt, der egentlig var ønskelig. Efterhånden har man dog ved flere steder fået gode og tidssvarende pladser og værksteder, men endnu har mange af virksomhederne til huse i uhensigtsmæssige bygninger, ligesom man stadig er nødsaget til at inddrage arbejdsskure og andre interimistiske bygninger til lagre, hvilket medfører en ikke ringe brandrisiko. De kommende års udbygning af entreprenørpladserne tager da også sigte på at sanere disse forhold.

Havneanlæg.

Tidligere foregik al transport af gods mellem skibe og land i pramme, hvad der medførte betydelige forsinkelser, spild og ødelæggelse af materialer og krævede



Atlantkaj i Julianehåb under opførelsen.

Foto: B. J. Svendsen

en stor manuel indsats. Man har derfor i de forløbne år påbegyndt udbygning af havneforholdene og er nået så vidt, at man ved byerne Julianehåb, Godthåb og Egedesminde, hvor trafikken er størst, har kajer af en sådan konstruktion og størrelse, at atlantgående skibe umiddelbart kan lægge til ved disse. Losningsarbejdet er yderligere rationaliseret ved anvendelse af unitering, gaffeltrucks og biler. Besparelserne herved har vist sig rigeligt at kunne forrente og afskrive udgifterne til atlantkajanlæggene.

Ved en del af de øvrige byer er udført skonnertkajer, hvor motorbåde, skonnerter og mindre atlantgående skibe kan lægge til. Med en enkelt undtagelse er kajanlæggene af hensyn til isgangen udført som svære tømmerkister med stenfyld. Der er kun udført landingspladser ved bestående naturhavne. Egentlige moler og dækværker til betjening og beskyttelse især af motorbåds- og kutterflåden er ikke udført. - I alt er der til havneanlæg anvendt ca. 15 mill. kr.

De allerfleste havneanlæg er udstyret med tankanlæg for såvel gasolie som benzin og petroleum, og der er udført anlæg for såvel søværts som landværts udlevering af disse brændselsolier.



*Bådeværftet i Julianehåb er udstyret med bedding
for land- og søsætning af både op til 40 tons. Værftet har bådehal og maskinværksted.*

Foto: Dan Buch

I de kommende år skal der i henhold til det særlige lovforslag om udbygning af industri- og havneanlæg udføres atlantkajer ved Frederikshåb, Sukkertoppen, Holsteinsborg og Jakobshavn, ligesom der skal udføres en egentlig fiskerihavn ved Godthåb. Udgifterne vil beløbe sig til godt 20 mill. kr. Bortset fra Angmagssalik og Nanortalik omgås man herefter ikke med konkrete planer om bygning af større havneanlæg ved de øvrige byer, idet godsmængderne ved disse er så beskedne, at man endnu ikke kan afgøre, hvorvidt det er rentabelt at udføre de kostbare anlæg.

Vejanlæg.

De gamle veje var kun bygget til gående trafik. Så snart man indførte rullende materiel, blev de hurtigt kørt ned, og det har derfor været nødvendigt helt fra grunden at opbygge et stabilt vejnet for kørende trafik. Vejene har karakter af grusveje, som man finder dem i lignende egne i Nordnorge og Nordsverige. Sådanne veje er relativt billige i anlæg, men kræver til gengæld en del vedligeholdelse. Til trods for, at der alene til vejanlæg er anvendt godt 5 mill. kr., har

byernes voldsomme ekspansion bevirket, at man ofte har haft vanskeligheder ved vejmessigt at holde trit med udbygningen, og der er i de allerede skabte bebyggelser et udækket behov for vejanlæg.

Vandforsyningsanlæg.

Vandforsyningen var baseret på afhentning af vand ved søer og elve. Vandet blev i sommertiden båret i spande til de enkelte husstande og i vintertiden kørt på slæde i tønder. Vandet var ofte forurennet og direkte sundhedsfarligt. Det har derfor været meget væsentligt for højnelsen af den hygiejniske standard, at der er opført egentlige vandforsyningsanlæg, der året rundt kan yde tilstrækkeligt brugsvand af en sundhedsmæssig forsvarlig kvalitet. Der er i de forløbne år i de fleste grønlandske byer udført helårsvandforsyningsanlæg med de nødtørftigste hovedledninger til bebyggelserne for i alt godt 10 mill. kr. Når vandforsyningsanlægene ikke har nået en videre udbygning, er årsagen, at disse på grund af naturforholdene er særdeles bekostelige. Vandindvindingen kan ikke baseres på grundvand, men vandet må tages fra opdæmmede elve og søer, og hovedvandledningerne kan som oftest ikke graves ned, men må føres frem over terræn i isolerede og opvarmede kanaler. Indtil videre er det derfor kun enkelte, store forbrugere som f. eks. fiskerianlæg og sygehuse, der har fået indlagt vand. I sommertiden sluttes et vidt forgrenet overjordisk sommervandledningsnet til hovedledningerne, hvorved man i hvert fald for denne periode opnår ganske tilfredsstillende forsyningsforhold. I vinterperioden må vandet hentes ved de etablerede tapsteder, og det må køres ud med specielt byggede, frostsikrede vandvogne.

Kloakanlæg.

Den spredte bebyggelse på fjeldterrænet har forårsaget, at der kun i få tilfælde har været økonomisk basis for at etablere egentlige kloakanlæg. Institutioner og virksomheder med stort vandforbrug og deraf følgende behov for egentlig spildevandsafledning har hovedsageligt måttet placeres nær kysten, og man har anlagt individuelle kloakafløb fra disse. De mange ønsker, der har været fremme om placering af allehånde bygninger ved de få etablerede kloakker, viser imidlertid, at der er et stort behov for kloakanlæg, og at man fremover må påregne væsentlig udbygning af disse.

Elforsyningsanlæg.

Da en effektiv elforsyning er en fundamental nødvendighed for et moderne samfund, er der opført elværker ved samtlige byer, dog endnu med undtagelse af Nanortalik. De samlede anlægsudgifter har beløbet sig til i alt ca. 20 mill. kr. El-

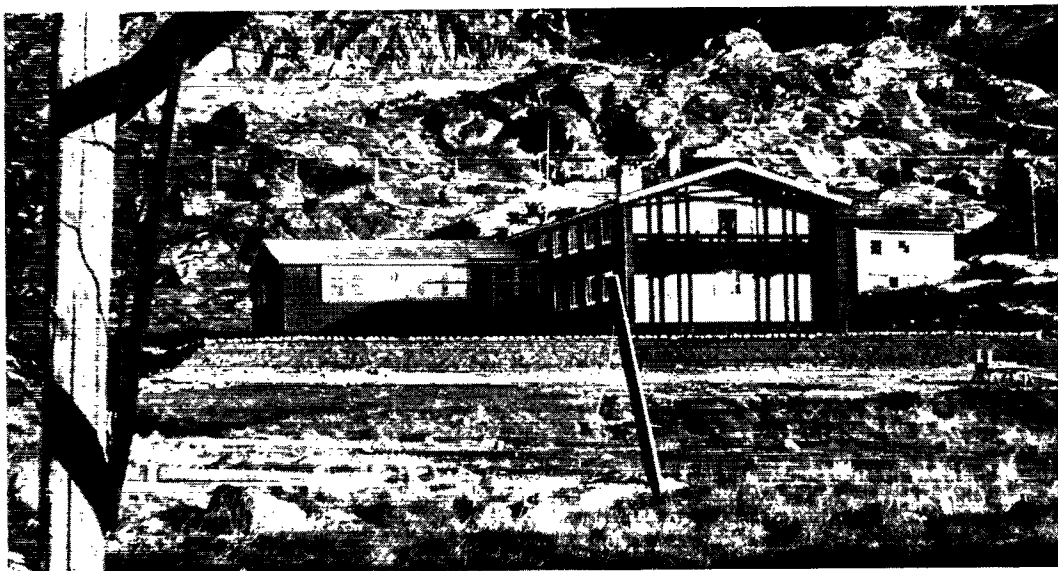


Foto: Dan Buch

Aldersdomshjemmet i Julianehåb har plads til 24 gamle, der bor på dobbeltværelser. I fløjen til venstre ligger den fælles spise- og opholdsstue. Hjemmet er udstyret med centralvarmeanlæg og maskinvaskeri m. v.

værkerne er blevet opført som standard-elværker, der rummede muligheder for en vis forøgelse af maskinkraften. Man stod selvsagt ganske uden erfaring for den hastighed, hvormed elektrificeringen ville brede sig. De forløbne år har vist, at så godt som alle huse har fået indlagt lysinstallation, og kraftinstallationer til motorer, pumper og komfurer er meget udbredt. De årlige stigninger i elforbruget har derfor også procentvis været væsentligt større end i Danmark. Der er i realiteten sket det, at bysamfundene i løbet af ganske få år har gjort sig fuldstændigt afhængige af en stabil elforsyning, sådan at en svigten af denne vil have katastrofale konsekvenser. Byernes store arealmæssige udbredelse har bevirket, at man har måttet påbegynde udbygningen af højspændingsanlæg. I alle større byer er elforbruget nu af et sådant omfang, at de eksisterende elværkers kapacitet er fuldt udnyttet. En videre udvikling af elforsyningsanlæggene må - på grundlag af de indvundne erfaringer - ske med større perspektiv end det, der var muligt og rimeligt ved planlægningen af de første elværker. De forestående udvidelser vil kræve større maskinenheder, større og brandsikre bygninger, forstærkning af ledningsnettene m. v.

Teletjenesten.

De første radiostationer blev anlagt i 1925 og havde således eksisteret i en betydelig årrække før grønlandskommissionens nedsættelse. Under nyordningen har tele-

tjenesten i det store og hele fortsat sin virksomhed som tidligere, men den er selv-
sagt taget betydeligt til i omfang, hvilket har medført nogen udvidelse af anlæggene
på de bestående stationer samt opførelse af nye stationer, først og fremmest på
en række udsteder.

Det nuværende apparatur ved hovedstationerne er ved at være udtjent, ligesom
man om nogle år vil have nået maksimum for dets ydeevne. Der må derfor for-
ventes en modernisering af hele telekommunikationstjenesten efter nye retningslinier,
hvor der anvendes fjernskrivere og telefonforbindelser. - Radiotjenesten har i de
forløbne år opført og driver nu forskellige anlæg af mere speciel karakter, så som
radiofyrr, lorananlæg og flyvekommunikationsanlæg. - Sidst men ikke mindst skal
nævnes Grønlands Radiofoni, som i årene 1956-58 er udført med studiebygning og
hovedsender i Godthåb og relæstationer i Frederikshåb og Godhavn, og som nu kan
aflyttes over det meste af Grønland.

Pakhus- og butiksbyggeri.

Den stærkt voksende købekraft, som er fulgt med befolkningstilvæksten og real-
lønstigningen har krævet en udbygning af forsyningstjenesten, hvorfor der er op-
ført større og bedre egnede pakhuse, lagre og butikker, grøntsagshuse og bagerier
for godt 10 mill. kr. Pakhusene er opført i stadigt større enheder, der har gennem-
løbet den samme udvikling med hensyn til byggemåden som i Danmark. Fra de
oprindelige, mere almindelige træbygninger er man via stålpakhuse gået over til
de brandsikre, fleretages jernbetonpakhuse, der er indrettet til mekanisk behandling
af godset.

I butiksbyggeriet er man kommet et godt stykke henimod afskaffelsen af de
gammeldags, uopvarmede etrumsbutikker med en enkelt disk og nogle få hylder.
Vareudvalget er mangedoblet, og de nye butikker er indrettet med flere afdelinger
for kolonial, manufaktur, viktualie, isenkram o. s. v., og man har forsøgsvis og med
stort held indført selvbetjeningssystemet i en enkelt butik. De moderne butiksbyg-
ninger er opført af brandhæmmende materialer og er forsynet med udstillingsvinduer.

For i videst muligt omfang at undgå værdiforringelse af kullene ved den direkte
oplagring på terrænet, og for at få samling på bunkerne, er man i byerne begyndt
at opføre egentlige, betonbelagte kulgårde, der senere vil kunne overdækkes.

Erhvervsanlæg.

Siden krigen er opført et stort antal fiskehuse, og bestående anlæg er udvidet,
således at man i alt spredt langs kysten har ca. 80 fiskerianlæg, hvor torsk og helle-
fisk saltes eller tørres. Denne produktion kræver kun primitive bygninger, der som
regel kun består af en stor trælade uden maskinelt udstyr. I de seneste år har myn-



Den nye skole i Sukkertoppen, der er 1. etape af et større skolekompleks.

dighedernes krav om højere teknisk standard og mere rationel produktion dog gjort byggeriet noget mere kompliceret, idet man bl. a. har ønsket anlæggene stærkere funktionsmæssigt opdelt. - I forbindelse med disse bygningers renseperroner er flere steder udført anløbsbroer, hvor fiskerne direkte kan lande deres fangst.

Herudover er opført nogle fiskeindustrianlæg, hvis moderne maskineri for fremstilling af konserver og fryseprodukter dog er installeret i bestående bygninger, der oprindeligt var opført til andet formål. Man har herfra erfaring for, at sådanne egentlige fabrikker giver en god rentabilitet, og samtidig har anlæggene virket som en kraftig og glædelig stimulans for befolkningens produktivitet.

I Narssaq, der ligger i centret for fåreholderdistriktet i det sydlige Grønland, er opført et moderne slagterianlæg med fryseri og hermetikfabrik.

Der er i de forløbne år investeret for ca. 15 mill. kr. i fiskeriet. Efter det nye lovforslag om udbygning af industrianlæggene skal der i de kommende år investeres for ca. 17 mill. kr. i egentlige industrianlæg for fryseproduktion af torsk, havkat, rødfisk, hellefisk m. v. og for fremstilling af rejehermetik. Da anlæggene naturligvis skal placeres hensigtsmæssigt ved havnene, og da de disponible arealer alle steder er meget begrænsede, vil der blive tale om fabriksbygninger udført af jernbeton i flere etager. Fabrikerne vil blive udstyret med fuldt moderne maskineri og højt mekaniseret.

I takt med fiskeriets vækst er behovet for reparationsmuligheder for den voksende fiskerflaade blevet accentueret, og der er derfor udført nye beddinge ved

flere byer. Ligeledes er der i nogle af byerne opført egentlige bådereparationsværfter, med bådehal og dertil hørende skibstømrer- og maskinværksteder. - Derudover har skibsværftet i Holsteinsborg undergået en udvidelse og modernisering, således at det nu fremtræder som et særdeles vel udrustet småskibsværft, der kan foretage reparationer af såvel træ- som stålskibe. Med den planlagte udbygning af fiskerierhvervet må det forventes, at beddingsanlæg og værfter må øges i antal og størrelse.

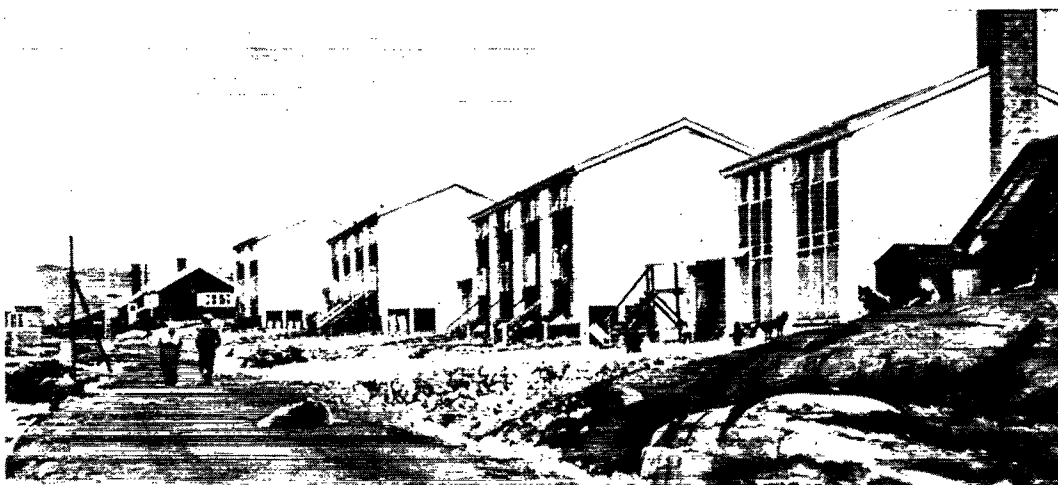
Kulbrudet.

Siden 1924 har man ved Qutdligssat drevet et mindre kulbrud under ret primitive forhold. Grønlandskommissionen kom i sin tid til den konklusion, at kulbrudet i Qutdligssat burde nedlægges, da virksomheden var underskudsgivende. Imidlertid medførte senere udenrigspolitiske begivenheder, at man nærede betænkeligheder ved at nedlægge kulbrudet ud fra den betragtning, at det kunne få betydning for Grønlands forsyning med brændsel i en eventuel afspærringssituation. Man lod derfor en engelsk kulminespecialist undersøge forholdene i og omkring brudet. Denne fandt, at der i området umiddelbart omkring kulbrudet var kulreserver af et sådant omfang, at de ville kunne dække Grønlands behov i en betydelig årrække fremover, ligesom kulbrudet måtte kunne gøres rentabelt ved passende mekanisering og rationalisering af produktionsgangen. En sådan modernisering af virksomheden har siden fundet sted, og resultatet har manifesteret sig i en væsentlig forøgelse af såvel produktionen som produktiviteten. Årsproduktionen, der før moderniseringen var af størrelsesordenen 5.000 tons, har i 1958 passeret 30.000 tons, d. v. s. nået et sådant omfang, at den i det alt væsentlige kan dække Grønlands eget behov for kul, og produktionsomkostningerne pr. ton er samtidig dalet ganske betydeligt.

Byggeriet for sundhedsvæsenet.

De grønlandske sygehuse har fra et meget primitivt stade, ofte uhensigtsmæssigt indrettet i gamle bygninger og barakker og med meget dårligt udstyrede behandlingsafdelinger, udviklet sig til at være sygehuse, der på næsten alle områder er på højde med almindelige, mindre bysygehuse i det øvrige Danmark. Det blev fra grønlandskommissionens side stærkt fremhævet, at der alvorligt måtte sættes ind på sygdomsbekæmpelsens område. Sundhedsvæsenet tegner sig da også for det største investeringsbeløb på i alt ca. 35 mill. kr.

Der er foretaget en modernisering og udbygning af de egnede, ældre sygehuse, og der er opført nogle nye større sygehuse. Sidstnævnte er undergået samme udvikling som sygehusene i Danmark, idet der er lagt vægt på en udbygning af



Flerfamiliehusene langs hovedstrøget i Jakobshavn har givet dette karakter af gade.

Foto: Just Møller

behandlingsafdelingerne, hvor moderne, effektive behandlingsmetoder kan tages i brug. Tilsvarende er patientafdelingerne blevet relativt mindre. Specielt skal nævnes, at man med henblik på bekæmpelsen af tuberkulosen har opført Dr. Ingrid's sanatorium i Godthåb. Sanatoriet har ca. 220 sengepladser, og opførelsen gennemførtes på kun 18 måneder. Det er Danmarks næststørste og mest moderne udstyrede sanatorium.

Private institutioner har opført børnehjem og børnesanatorier, og det grønlandske landsråd har ladet opføre alderdomshjem.

Det grønlandske sundhedsvæsen er endnu langt fra udbygget, og der må derfor fortsat fremover forventes et betydeligt byggeri for dette.

Skolebyggeriet.

Det stadigt voksende børneantal og ønsket om højnet og videregående undervisning har medført et omfattende skolebyggeri til i alt ca. 15 mill. kr. Byggeriet spænder lige fra de enkle udstedsskoler til byernes skolekomplekser, der sine steder foruden lokaler til den dobbeltsprogede børneskoleundervisning også rummer husmoderskoler og kostafdelinger. De forøgede krav til undervisning har medført, at skolerne ved byerne med hensyn til klassestørrelser, fagllokaler og udstyr er gennemført med en standard, der stærkt nærmer sig de herværende centralskoler. - Principielt er skolebyggeriet lagt an på en etapevis udbygning af de enkelte skoler, hvorved man på en økonomisk forsvarlig måde har kunnet følge det stigende elevtal op.



Fiskeindustrianlægget i Sukkertoppen er installeret i tidligere pakthuse og tilbygninger til disse, mens selve maskineriet er nyt og moderne. Til venstre ses fiskeribroen med kraner, dernæst renseperron og bag denne fiskemølsfabrikken. I bygningen til højre er fryseri med lager.

Hvor elevtallet har været lavt, har man ved nogle udsteder opført skolekapeller, hvor undervisnings- og kirkelige formål er kombineret. Da behovet for anlægsmidler til andre opgaver har været stort, har det kun været muligt at opføre nogle ganske få egentlige kirker og foretage enkelte udvidelser.

Administrationsbygninger.

Der er kun ved et par steder udført egentligt administrationsbyggeri. Kæmnervæsenet, retsvæsenet, GTO og Handelen har måttet klare sig ved at indrette kontorer i primitive barakker og gamle tjenesteboliger, men i de kommende år står man formentlig over for at skulle bygge mere permanente bygninger, der tillige skal huse de folkevalgte råd.

Boligbyggeriet.

Tjenesteboligerne til det udsendte personale bestod før nyordningen så godt som udelukkende af store kakkelovnsopvarmede énfamiliehuse, som det krævede

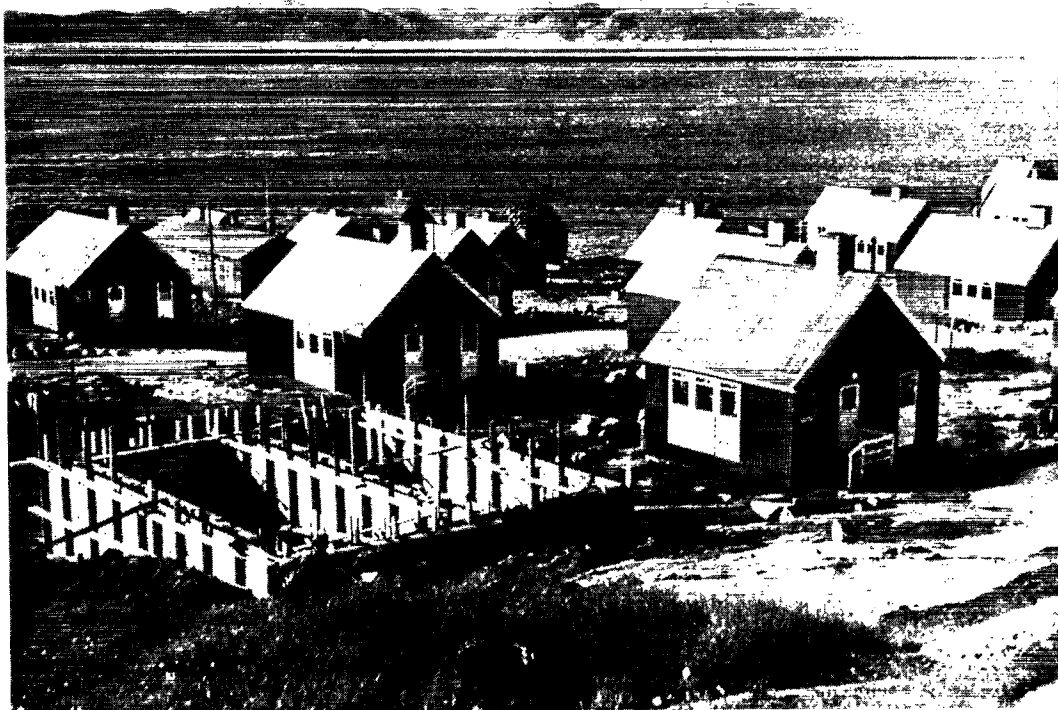


Foto: Torben Schiott

*Boligstøttebyggeriet for befolkningen er blevet typiseret.
For at rationalisere arbejdet udbygger man såvidt muligt byerne kvartervis.*

hushjælp at passe. Udviklingen har fulgt den samme linie som i Danmark, idet de nye boliger er mindre og mere moderne udstyret, så husmoderen selv kan passe dem. I de senere år har man rationaliseret byggeriet og har - hvor det overhovedet har været muligt - samlet boligbyggeriet i rækkehuse, etagehuse og punkthuse, hvorved man har skabt økonomisk grundlag for at forsyne boligerne med fuldt moderne installationer som rindende vand, wc, fælles varmecentral og vaskeri.

Boligstøttebyggeriet for den grønlandske befolkning påbegyndtes i 1954, og der er årligt opført ca. 230 boliger og anvendt i alt 35 mill. kr. Dette byggeri har betydet en væsentlig forbedring af den grønlandske bolighygiejne. Boligerne er af samme konstruktive, isolationsmæssige, håndværksmæssige standard som tjenesteboligerne, men er af hensyn til befolkningens økonomiske ydeevne mindre af størrelse og kakkelovnsopvarmede. Hovedparten af boligerne er opført som énfamiliehuse, men på steder, hvor det har knebet med at finde egnede byggegrunde, har man opført en del rækkehuse.

Om nogle år må man påregne, at op til halvdelen af alle nye boliger vil blive opført som række- eller etagehuslejligheder.

Brandstationer.

Til værn af de skabte værdier er det lykkedes med relativt begrænsede midler at opbygge et brandkorps, der i aktuelle situationer har vist sin effektivitet. Brandstationerne og disses udstyr er først og fremmest lagt an på den hurtige udrykning, der er nødvendig i bebyggelser, som hovedsagelig består af træhuse.

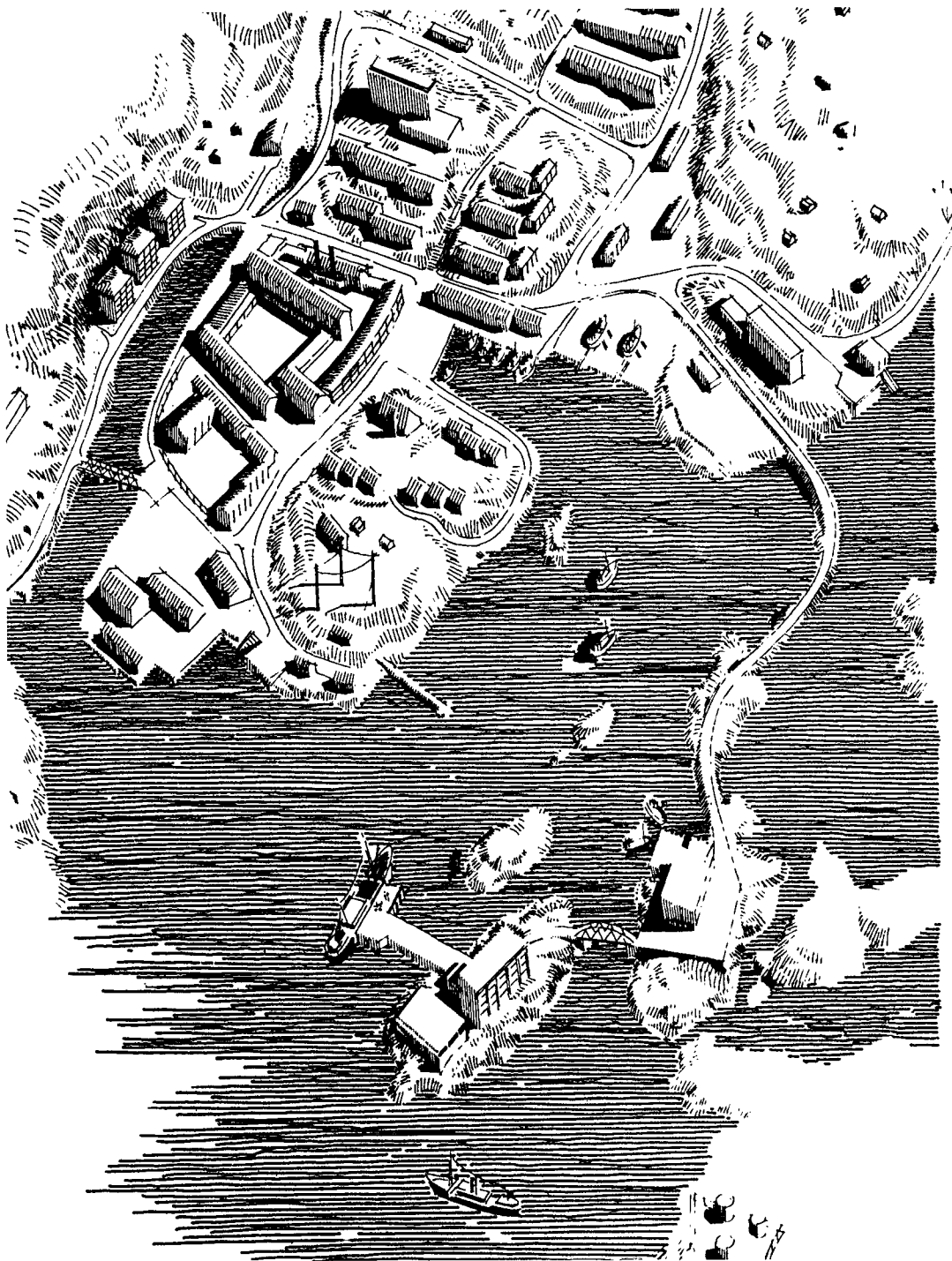
Den kommende udvikling.

De grønlandske byer er i dag præget af, at hovedparten af bygningerne er placeret mere eller mindre tilfældigt, idet der ikke tidligere har været udarbejdet egentlige byplaner, der kunne sikre en hensigtsmæssig byudvikling. Man har stort set fulgt det traditionelle princip for udbygningen af de gamle kolonier og har både for institutionsbyggeriet og for det private boligbyggeri anvendt de forhåndenværende knoldes princip, d. v. s. anvendt de spredte byggegrunde, der umiddelbart forekom mest egnede, og f. eks. har befolkningens ønske om at placere sine boliger på højtliggende grunde med udsyn over havet stærkt præget bybilledet.

Bysamfundene er imidlertid i de senere år vokset stærkt, eksempelvis har Godthåb i dag ca. 3000 indbyggere, et indbyggerantal der er af samme størrelsesorden som flere danske købstæders, uden at byen har nogen egentlig bymæssig karakter. En fortsættelse af den tidligere spredte bebyggelsesform vil medføre et unødigt spild af tid til befordring, store udgifter til vejanlæg og ledningsanlæg, ligesom driftsudgifterne i forbindelse med vedligeholdelse, snerydning, vandkørsel, renovation m. v. vil blive uforholdsmæssigt store. Det er endvidere fra sundhedsmyndighedernes side blevet fremhævet, at den fortsatte „halvkoncentrerede“ udbygning af byerne uden betryggende afløbsforhold vil medføre, at terrænet forurenes i en grad, der ikke vil kunne tolereres.

I det planlægningsarbejde, der nu er i gang inden for GTO, tager man derfor sigte på at få udarbejdet byplaner for samtlige bymæssige bebyggelser, og man søger herved at skabe samfund, hvis mangeartede funktioner på en hensigtsmæssig og harmonisk måde indgår i bybilledet. Beregninger har vist, at man ved en systematisk udbygning af arealerne med såvel etagehuse, rækkehuse og énfamiliehuse kan opnå, at udgifterne - selv i Grønland - til vejanlæg, hovedvandedninger

Man ser i forgrunden den kommende atlantkaj med pakhouse og fiskerianlæg. Bag dæmningen ud til øerne skabes en god bådehavn for fiskekutterne. - Man bemærker endvidere den udpræget bymæssige bebyggelse, der er ved at vokse frem i den centrale del af byen, og som om få år vil være en realitet. (Teg. ark. Torben Schiott, GTO).



Perspektiv af udbygningsplanen for Sukkertoppen.

og kloakanlæg bliver af samme størrelsesorden som udgifterne alene til vejanlæg i et spredt, usystematisk byggeri. Det er således en fejltagelse at tro, at der trods alt opnås en væsentlig besparelse ved at bebygge de umiddelbart lettest tilgængelige områder uden at forsyne disse med vand- og kloakanlæg. Man kan med de samme investeringer opnå en tilfredsstillende standard, såfremt bebyggelsen koncentrerer, og der bygges i højden efter en forud lagt plan. - Først herved kan der skabes samfund, som ikke blot er byer af navn, men også af gavn.