

**KONINKLIJKE  
VERENIGING  
TER BEOEFENING  
VAN DE  
KRIIGSWETENSCHAP**

OPGERICHT 6 MEI 1865

**Ereleden**

Z.K.H. de Prins der Nederlanden  
Z.E. Luitenant-Generaal b.d.  
M. R. H. Calmeyer  
Z.E. Luitenant-Generaal b.d.  
D. A. van Hilten  
Generaal-Majoor b.d. J. J. de Wolf  
Generaal-Majoor b.d.  
E. R. d'Engelbronner

**Bestuur**

**Voorzitter**

C. Knulst, MWO 4, gen-maj b.d.

**Vice-voorzitter**

A. T. M. Oonincx, cdre KLu

**Leden**

W. Kasteleyn, kol KLu  
A. G. C. Kok, lkol marns  
J. A. Kusters, ktz

**Redacteur**

W. Walthuis, bgen b.d.  
Molenstraat 78,  
4841 CG Prinsenbeek

**Secretaris**

C. 't Hart, lkol b.d.  
Nassaulaan 6,  
2712 AX Zoetermeer

**Penningmeester**

F. A. W. M. Rhoen, kap int  
Groenoord 392, 2401 AN Alphen  
a/d Rijn, girorekening 7 88 28

# MARS IN CATHEDRA

**15 OKT  
1 9 7 8**

**39**

## IN DIT NUMMER

Mededelingen van het bestuur  
Late verschijning - Bijeenkomst  
te Den Haag, maandag 7 no-  
vember 1977 **1576**

Het onroerend goed als duur-  
zaam middel voor de bedrijfs-  
voering van de krijgsmacht-  
delen, voordracht door ir. H.  
Vroman, majoor van de Konink-  
lijke luchtmacht **1577**

Discussie **1590**

The Canadian Defence Forces.  
A review, by Norman L. Dodd,  
colonel UK army, retired **1593**

©

# MEDEDELINGEN VAN HET BESTUUR

## Late verschijning

Het Bestuur betreurt het ernstig dat de inleiders van de op 7 november 1977 en 3 april 1978 gehouden voordrachten hun toezeggingen niet hebben gestand gedaan en de beloofde kopij niet tijdig aan de redactie hebben doen toekomen ter publikatie in Mars in Cathedra. In het geval van de thans afgedrukte lezing kan daarvoor nog een zeker excuus worden gevonden in de omstandigheid dat de bijgevoegde illustraties moesten worden overgemaakt omdat zij zich in de oorspronkelijk ingediende versie niet voor clichering leenden. Het alternatief, i.c. het in het thans voorliggende nummer opnemen van de op 3 april j.l. gehouden lezing van lkol mr. Gonsalves, kon evenwel niet worden verwezenlijkt omdat genoemde inleider, ondanks zijn herhaalde toezeggingen en plechtige verzekeringen, de redactie tot aan het ter perse gaan van dit inmiddels reeds

betreurenswaardig lang verlate nummer nog steeds niet in het bezit had gesteld van de tekst waaraan hij reeds vele malen had gezegd de laatste hand te zullen leggen.

Hoewel de lezer zelf zal kunnen oordelen op wie de werkelijke blaam rust, acht desalniettemin de redacteur zich uiteraard verantwoordelijk voor deze beschamende vertraging, al ware het slechts omdat de door hem gemaakte afspraken een sterkere verplichting hadden dienen in te houden dan de simpele veronderstelling dat de *toezegging van een officier vol-*

doende grond levert om op te bouwen.

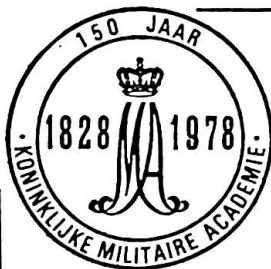
Het is daarom, dat de redacteur voor deze onverkwikkelijke gang van zaken zijn verontschuldigen wil aanbieden aan allen die zich mochten te kort gedaan voelen door het te laat verschijnen van dit nummer, dat op 15 oktober het licht had zullen zien; gepoogd zal worden in de toekomst een herhaling van deze kwalijke procedure te voorkomen door het maken van zodanig bindende afspraken dat tijdige levering van de benodigde kopij verzekerd zal zijn.

## *Bijeenkomst te Den Haag*

*maandag 7 november 1977*

De *voorzitter* heet in zijn openingswoord de in redelijk aantal opgekomen leden en verdere belangstellenden van harte welkom en zwaait lof toe aan de vice-voorzitter, commodore Janssen, aan wiens initiatief het te danken is dat hedenavond een voordracht kan worden gehouden over een onderwerp dat weliswaar niet wordt gerekend tot de krijgskunde maar dat desondanks van groot belang moet worden geacht omdat het in de financiering van het defensieapparaat een voorname plaats inneemt en bovendien voor de taak-

uitvoering van de krijgsmacht onontbeerlijk is. Hij beseft zeer wel dat de gemiddelde militair maar al te zeer geneigd is deze materie aan de specialisten over te laten, maar is toch van mening dat een meer dan globale kennis daaromtrent aanbeveling verdient voor een ieder die belang stelt in het reilen en zeilen van de defensieorganisatie. Om die kennisoverdracht tot stand te doen komen en het inzicht te helpen verdiepen geeft hij vervolgens het woord aan de inleider, *majoor ir. H. Vroman*, van het houden van diens voordracht.



## Diesviering

In het programmaboekje van de reünie op 26 mei jl. is gevraagd per promotiejaar twee vertegenwoordigers aan te wijzen die de diesviering op 24 november a.s. zullen bijwonen. Tot op heden hebben verschillende promotiejaren nog niet aan dit verzoek voldaan. De opgave kan alsnog — gaarne ten spoedigste — worden gericht aan: maj H. J. Wadners, secretaris Stuurgroep 150 jaar KMA, Kasteelplein 10, 4811 XC Breda.

## KMA-postzegel

Op 12 september jl. heeft de uitgifte plaatsgevonden van de speciale KMA-postzegel. Er is een ware rage ontstaan naar de veldpostafstempeling die op die dag in Breda op het KMA-terrein — op een voor iedereen toegankelijke plaats — verkrijgbaar was.

De officiële datum van het 150-jarig bestaan is 24 november 1978, een gebeurtenis die ook verder filatelistisch wordt herdacht; er is namelijk door de PTT een bijzonder KMA-stempel ontworpen dat zal worden gebruikt voor elk poststuk dat op die dag bij het veldpostkantoor — weer op het KMA-terrein — te Breda ter verzending wordt aangeboden.

Er verschijnt ook een speciale KMA-enveloppe, die met een „paartje” KMA-postzegels en voorzien van het speciale stempel f 1,75 kost. Bestellingen op giro 2 35 44 27 ten name van lkol b.d. W. L. Vogelesang, St. Ignatiusstraat 13, Breda.

# Het onroerend goed als duurzaam middel voor de bedrijfsvoering van de krijgsmachtdelen

**ir. H. Vroman**

**majoor van de Koninklijke luchtmacht, staffunctionaris infrastructuur van het Directoraat-generaal materieel van het ministerie van defensie**

Het verkrijgen, gebruiken, beheren en onderhouden van onroerende goederen zijn in het algemeen ingewikkelde processen. Dat komt voornamelijk doordat bij deze processen veel partijen met uiteenlopende belangen zijn betrokken, zoals opdrachtgevers, ontwerpers, aannemers, gebruikers, beheerders en onderhoudskundigen. Te weinig wordt daarbij ingezien dat het tot stand komen, gebruiken, beheren en onderhouden van onroerend goed groeiprocessen zijn.

Fouten, onvolkomenheden moeten tijdig kunnen worden hersteld c.q. bijgestuurd, maar ook nieuwe ontwikkelingen bij de totstandkoming en vooral ook gedurende de levensloop van het onroerend goed moeten kunnen worden opgevangen.

Zowel het herstel c.q. bijsturing van fouten en onvolkomenheden als het tijdig verwerken van nieuwe ontwikkelingen worden — vooral ook bij Defensie — o.a. bemoeilijkt door:

- de veelheid van hiërarchieke niveaus;
- te starre afbakening van functiegebieden en verantwoordelijkheden tussen functionarissen belast met het onroerend-goedbeleid (met andere

woorden: het krijgsmachtdeel als de opdrachtgevende partij), de uitvoerende instanties van dat beleid, zoals de DGWT, Rijksgebouwendienst en Rijkswaterstaat en de werkelijke gebruikers van het onroerend goed.

Verder worden herstel of bijsturing bemoeilijkt door:

- de veelal geïsoleerde opstelling van het onroerend-goedbeleid en de uitvoering daarvan ten opzichte van het bedrijfsbeleid/materieelbeleid bij de krijgsmachtdelen;
- onderschatting of miskenning van disciplines en specialismen, zoals de functie van onderhoudskundige en de werkelijke gebruiker;
- het ontbreken resp. onvoldoende benutten van bouwprocedures.

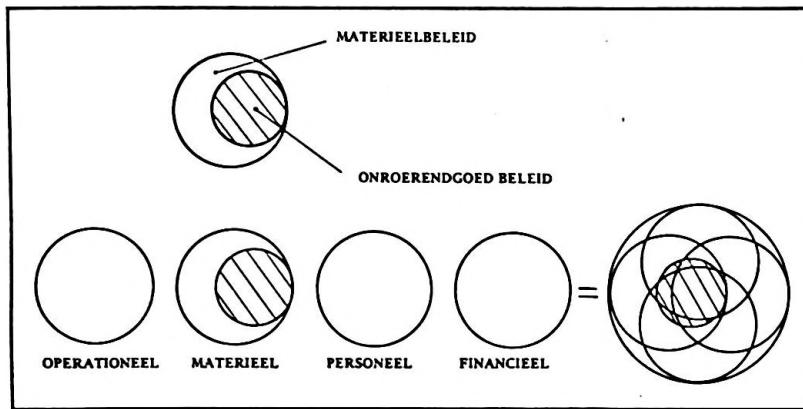
De kostbaarste fouten worden gemaakt in de voorbereidingsfase van het verkrijgen, dus tijdens de behoeftebepaling, programma van eisen, ontwerp en tijdens het beheer en onderhoud van het onroerend goed met name ten aanzien van:

- beleidsvorming en besluitvorming;
- planning en budgettering;
- coördinatie.

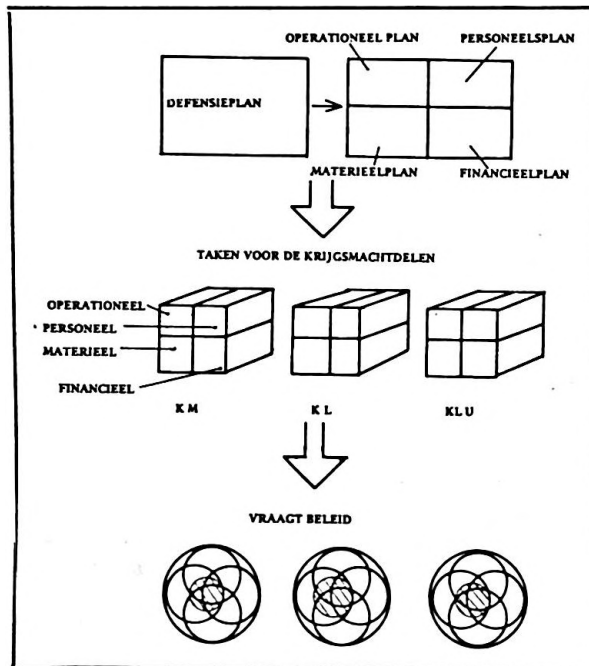
Het onroerend-goedbeleid, de uitvoering van dat beleid en de wisselwerking tussen beide hebben in het algemeen gesproken een te statisch karakter; zij zijn veelal onvoldoende afgestemd op de doelstellingen en het beleid van het bedrijf of de overheidsinstantie.

De gekenschetste problemen en het ontbreken van afdoende oplossingen worden hoe langer hoe meer als zorgwekkend ervaren nu blijkt dat de „technocratisering” alsmede de „socialisering” van de maatschappij de belangrijkheid van onroerend goed als essentieel middel voor bedrijfsprocessen (van fabrieken, universiteiten tot wijkcentra en sportcomplexen) doen toenemen.

Maj. ir. H. Vroman werd geboren te Utrecht in 1936. Na het behalen van zijn hts-diploma Bouwkunde in 1957 trad hij eerst als dienstplichtige en daarna als beroepsofficier in dienst bij de Koninklijke luchtmacht. Hij werkte vier jaren bij het Babov om praktische ervaring op te doen en daarna als Infra-projectofficier bij de Luchtmachtstaf tot 1971. Behaalde in 1975 aan de TH Delft, afd. Bouwkunde, het doctoraal examen in de studierichting architectuur. Mede op basis van zijn afstudeerproject — waarvoor hij een studietoelating ontving — ontwikkelt hij bij het Directoraat-generaal materieel een onroerend-goedbeleidsmodel voor Defensie.

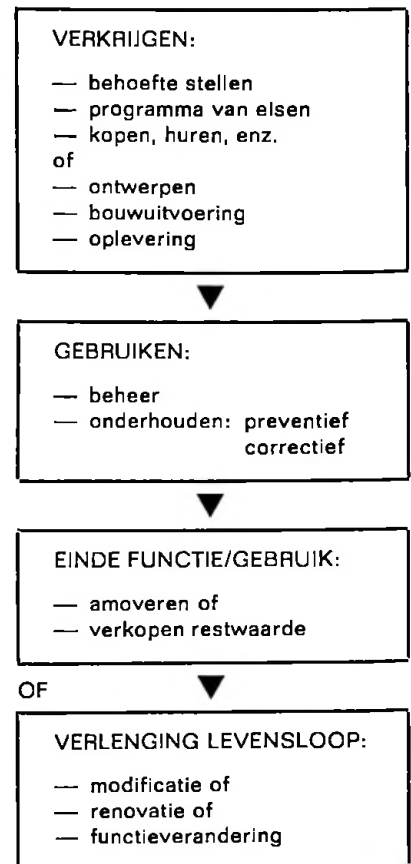


Afb. 1a Uitgangspunt 1: in overeenstemming met de gedachtengang in het rapport van de Stuurgroep Herstructurering Defensie moet het onroerend-goedbeleid een onderdeel zijn van het materieelbeleid; dit betekent voor het ministerie van defensie dat het onroerend-goedbeleid een onderdeel moet zijn van het materieelbeleid op alle te onderscheiden niveaus van de organisatie



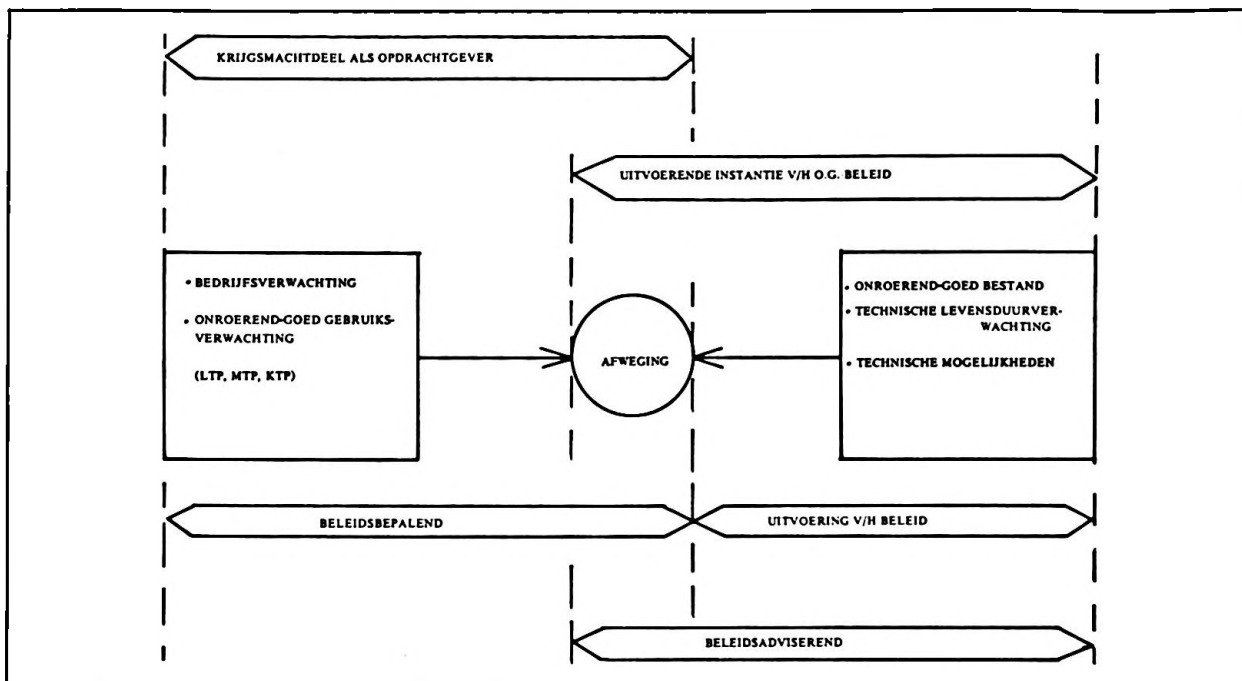
Afb. 1b Uitgangspunt 2: het onroerend-goedbeleid dient door elk van de krijgsmacht delen te worden vastgesteld in relatie tot de hem opgedragen taken, hetgeen tevens inhoudt dat het krijgsmachtdeel de bevoegdheid tot prioriteitenstelling toekomt

Afb. 1c Uitgangspunt 3: uit het oogpunt van een doelmatige bedrijfsvoering moet het onroerend-goedbeleid zich uitstrekken over de gehele levensloop van het object/materieel



De hierboven gekenschetste problematiek inzake onroerend goed werd ook al geruime tijd bij Defensie onderkend en incidenteel door middel van bijstelling van procedures, richtlijnen en door informele afspraken ook wel bestreden; aan een fundamentele aanpak van de problematiek ontbrak het echter.

Een eerste stap in de richting tot verbetering werd gezet met de in 1975 door de defensieleiding genomen beslissing, in overeenstemming met de gedachtengang in het Rapport Herstructurering Defensie, het onroerend-goedbeleid en de uitvoering daarvan in het materieelfunctiegebied te plaatsen. In verband daarmee werd de onder de secretaris-generaal ressorterende Dienst gebouwen werken



Afb. 1d Uitgangspunt 4: het krijgsmachtdeel moet fungeren als deskundig opdrachtgever

en terreinen (DGWT), als uitvoerende instantie van het onroerend-goedbeleid, ondergebracht bij het Directoraat-generaal materieel.

De volgende te nemen stappen waren:

- inzicht krijgen in de betekenis van het onroerend goed als middel voor de taakuitvoering bij Defensie resp. de krijgsmachtdelen;
- beheersen van het levensloopproces van onroerend goed naar kosten, tijd en kwaliteit;
- beter inzicht in de samenhang van roerende en onroerende goederen;
- betere wisselwerking tussen onroerend-goedbeleid en de uitvoering ervan.

Deze stappen worden gezet op een door maj ir. H. Vroman ontwikkelde theoretische onderbouw, die in hoofdlijnen in deze voordracht is weergegeven.

### Uitgangspunten van het onroerend-goedbeleid

De genoemde filosofie ligt ten grondslag aan de volgende in 1976 door de Defensieraad geaccepteerde uitgangspunten van het onroerend-goedbeleid.

1. In overeenstemming met de gedachtengang in het Rapport van de Stuurgroep Herstructurering

Defensie moet het onroerend-goedbeleid een onderdeel zijn van het materieelbeleid. Dat betekent voor het ministerie van defensie dat het onroerend-goedbeleid een onderdeel moet zijn van het materieelbeleid op alle te onderscheiden niveaus van de organisatie (zie afb. 1a).

2. Het onroerend-goedbeleid dient door elk van de krijgsmachtdelen te worden vastgesteld in relatie tot de daaraan opgedragen zaken, hetgeen tevens inhoudt dat het krijgsmachtdeel de bevoegdheid tot prioriteitenstelling toekomt (zie afb. 1b).

3. Uit het oogpunt van een doelmatige bedrijfsvoering moet het onroerend-goedbeleid zich uitstrekken over de gehele levensloop van het object/materieel (zie afb. 1c).

4. Het krijgsmachtdeel moet fungeren als deskundig opdrachtgever (combinatie van bedrijfskundige en bouwkundige kennis) (zie afb. 1d).

### Juiste gebruikswaarde onroerend goed

Onroerende goederen (zoals gebouwen, terreinen, wegen, verhardingen, enz.) kunnen worden gezien als duurzame middelen, noodzakelijk voor de processen van leven en werken, produceren, verzorgen, besturen, wonen, recreëren. Voor Defen-

sie kunnen derhalve onroerende goederen — in analogie met roerende goederen — worden gezien als duurzame middelen voor de operationele en logistieke bedrijfsprocessen bij de krijgsmacht-delen, de Koninklijke marechaussee en het Loodswezen.

Hoe kunnen wij nu bereiken dat een duurzaam middel als een gebouw, brug of weg, de juiste gebruikswaarde voor het beoogde doel verkrijgt en kan blijven behouden?

Een receptenboek daarvoor bestaat niet. Eenvormige receptuur kan en *mag* ook niet worden gegeven, aangezien de *kwaliteit* van onroerend goed als duurzaam middel onder meer *afhankelijk* is van:

- de vertaling van de bedrijfsverwachtingen op vooral lange en middellange termijn in een behoeftestelling aan onroerend goed;
- het ontwerp en de wijze van uitvoering daarvan;
- de wijze van gebruik, beheer en onderhoud;
- de mogelijkheden en mate van inbreng van gebruiker, beheerder, onderhoudkundige, aannemer of installateur bij het ontwerpproces;
- de mogelijkheden en mate van inbreng of invloed van vooral de gebruiker op het beheer en het onderhoudsproces.

Het behoeft naar mijn mening geen verder be-toog, dat de wijze en mate waarop deze invloeden op het onroerend goed inspelen, de *kwaliteit* ervan per object of gebouw (ook bij hetzelfde type/soortgelijke en zelfs bij identieke objecten of gebouwen) kan en veelal zal doen verschillen.

Wat ons rest is een systematische benadering van de processen die de levensloop van een onroerend goed (zoals gebouw) bepalen c.q. verder beïnvloeden. Hiertoe is het allereerst noodzakelijk, dat de bedrijfsleiding of directie duidelijke beleidsindicaties geeft voor het verkrijgen, gebruiken, beheren en onderhouden van een onroerend goed of gebouw.

Deze beleidsindicaties zijn te verzamelen en bij te houden in een verwachtingspatroon en kunnen worden uitgedrukt in de volgende factoren.

1. Levensduur gericht op de te verwachten korte-, middellange- en lange-termijnfuncties.
2. Oogmerk; wat zal het gebruikersnut van het gebouw zijn:

- produktie, in de ruimste zin van het woord;
- investering;

— profijt/speculatie?

3. Waardenprioriteit:

— functioneel gebruik op de eerste plaats, of genieten de financieel-economische aspecten of het technisch nut de voorkeur?

4. Gebruiksaard, zoals:

- ruimtenoodzaak voor specifiek gebruik;
- ruimtenoodzaak voor algemeen gebruik, dikwijls multifunctioneel (zoals kantine gecombineerd met theater/kerk).

5. Exploitatiekosten, waarbij de onderhoudskosten een belangrijke rol spelen. Deze onderhoudskosten dienen te zijn gebaseerd op een onderhoudsverwachting die o.a. moet zijn gericht op:

- vereiste betrouwbaarheid van het object;
- tijdsduur onderhoudsuitvoering.

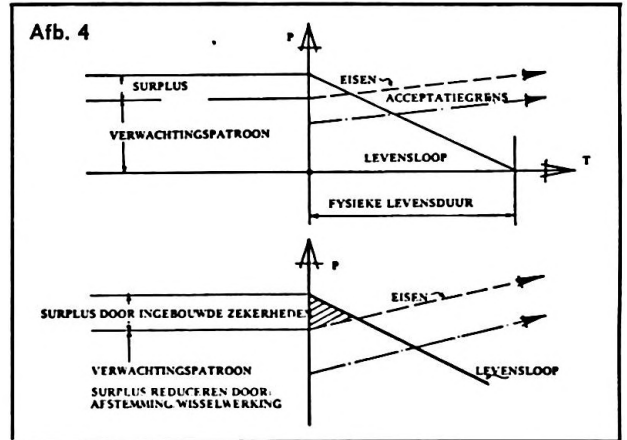
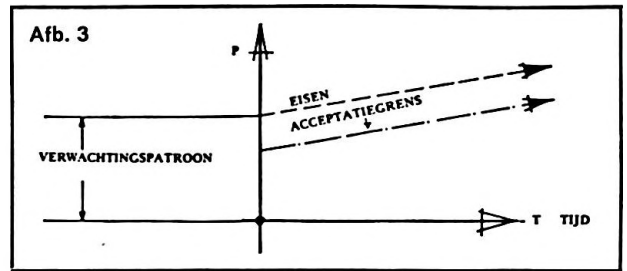
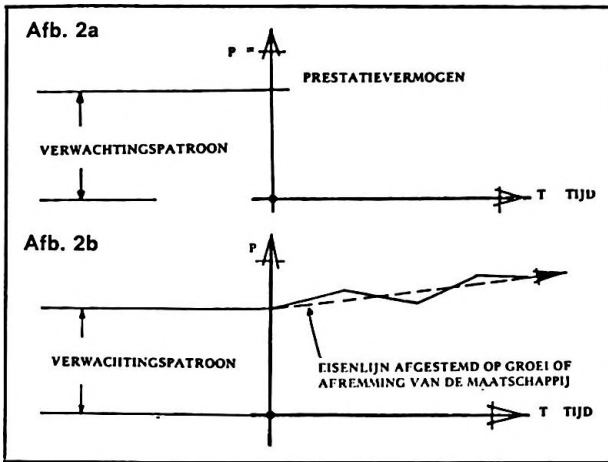
6. Veiligheid, in de ruimste zin van het woord, gericht op de bescherming en zorg van de fysieke omgeving (dus, behalve persoonlijke hygiëne en veiligheidshelmen, e.d., ook lawaaihinderbestrijdingsmaatregelen).

Deze factoren moeten deel uitmaken van een afweegmechanisme, dat de bedrijfsleiding of directie dient te hanteren bij beslissingen inzake de levensloop van onroerend goed.

De levensloop van een onroerend goed is dus van vele factoren afhankelijk en blijft nog moeilijk voorspelbaar zolang de verwachtingen *niet* voor *alle* betrokkenen terzake herkenbaar en verwerkbaar worden gemaakt.

Daarbij komt nog de moeilijkheid dat het verwachtingspatroon sterk afhankelijk is van maatschappelijke ontwikkelingen c.q. veranderingen. Ook individuele interpretaties en individuele prioriteiten (bv. bij directie, gebruiker, beheerder en onderhouder) bestaan ten opzichte van de verschillende aspecten in het verwachtingspatroon.

Wij hebben dus te maken met een dynamisch proces. Het beklemtonen van al deze verschillen in interpretatie en prioriteitsstelling van het verwachtingspatroon wil echter niet zeggen, dat daarmee ook elke gemeenschappelijkheid wordt ontkend. Elke verwachting aangaande de prestaties van een onroerend goed moet op hetzelfde hoofddoel zijn gericht, nl. de functionele gebruikswaarde voor de bedrijfsvoering c.q. de taakvervulling van het bedrijf. Daarin zit de gemeenschappelijkheid van alle betrokkenen bij de levensloop van een onroerend



goed; daarop moeten het overleg, het onroerend-goed- of bouwbeleid en de daarop afgestemde organisatiestructuur en procedures zijn gericht om te kunnen komen tot een algemeen aanvaardbaar verwachtingspatroon.

Procedures van inbreng, inspraak, overleg kunnen dan pas werkelijk operationeel bruikbaar worden gemaakt als alle betrokkenen bereid en in staat zijn te accepteren dat bij de totstandkoming van het verwachtingspatroon een verschil in interpretatie mogelijk is en mogelijk moet blijven.

Deze verschillen in interpretatie kunnen tevens een waardevolle *indicatie* of *graadmeter* zijn voor de mate waarop het bedrijfsbeleid c.q. bedrijfsproces — waarvan het onroerend goed een duurzaam produktiemiddel moet zijn — op de te onderscheiden niveaus in het bedrijf wordt begrepen en uitgevoerd. De verschillen in interpretatie en prioriteitsstelling kunnen dan zelfs waardevolle hoekstenen zijn voor de bedrijfsvoering.

## Prestatievermogen

In afb. 2a zien wij dat het verwachtingspatroon een integraal deel is van het prestatievermogen van een gebouw, systeem of zelfs organisatie.

Wij zetten nu eerst het *prestatievermogen* als een *verticaal* uit; een deel daarvan is het verwachtingspatroon, en op de *horizontale* as wordt de *tijd* weergegeven.

Het verwachtingspatroon zal na de realisatie van het object of gebouw *overgaan* in een meer of minder actuele eisenlijn en wijzigen met de strategische en praktische ontwikkelingen op vooral langere termijn, vooral ten opzichte van sociale en materiële

veranderingen (afb. 2b); met andere woorden: deze eisenlijn moet het bedrijfsbeleid volgen, dat op zijn beurt weer moet zijn afgestemd op groei of afremming van de maatschappij.

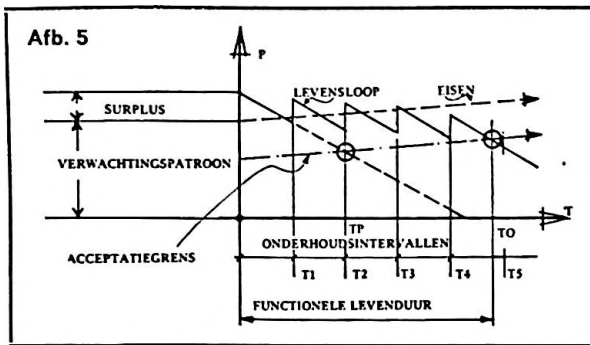
Mede gevoed door een bepaalde dosis sociaal en menselijk optimisme heb ik een en ander vertaald in een graduele vermeerdering van de eisenlijn.

Een uiterste acceptatiegrens dient in samenhang met de vereiste prestatieniveaus van andere duurzame middelen voor de bedrijfsvoering (zoals testbank, computer, enz.) te worden overeengekomen en regelmatig bijgestuurd (afb. 3). Uiteraard wordt deze uiterste acceptatiegrens analoog aan de eisenlijn ook door maatschappelijke ontwikkelingen beïnvloed, zodat deze acceptatielijn vrijwel parallel zal lopen aan die van de eisenlijn.

De output van de prestatie gedurende de levensloop zal worden beïnvloed resp. afnemen als gevolg van (zie afb. 4):

- gebreken en tekortkomingen, te wijten aan onvolkomenheden in het bedrijfsbeleid/onroerend-goedbeleid/bouwbeleid en de uitvoering daarvan;
- gebruik;
- veroudering;
- externe invloeden uit de omgeving.

Er kunnen omstandigheden zijn waarbij het *sur-*



plus kan ontstaan in de relatie: *prestatievermogen* en *output*. Dit surplus — te constateren bij ingebruikneming van een gebouw — wordt in hoofdzaak veroorzaakt door „ingebouwde zekerheden” en prestatiedrang of dwang bij het opstellen van het programma van eisen, opdracht en ontwerp. Hoewel een surplus nooit helemaal is te voorkomen, dient uit een oogpunt van doelmatigheid dit surplus zo klein mogelijk te worden gehouden, hetgeen voornamelijk is te bereiken door een goede afstemming en wisselwerking tijdens het ontwerpproces tussen bedrijfsbeleid of directiebouwbeleid en de uitvoering daarvan.

### Onderhoud

Ten einde het prestatievermogen zolang mogelijk aan het verwachtingspatroon van opdrachtgever en gebruiker te laten voldoen, is onderhoud noodzakelijk. Uit afb. 5 komt de definitie van onderhoud duidelijk naar voren, nl. dat onder onderhoud alle activiteiten moeten worden verstaan die tot doel hebben de duurzame middelen waarover wordt beschikt te houden of weer te brengen in de toestand die voor de functievervulling noodzakelijk wordt geacht.

Het onderhoud van onroerend goed (bouwkundig onderhoud) is gericht op:

- in stand houden, d.w.z. laten voortbestaan (voldoen aan een lange-termijnfunctieverwachting);
- bruikbaar houden, d.w.z. het bij voortduring laten functioneren (middellange-termijnfunctieverwachting);
- in staat houden, d.w.z. het afgestemd houden op vereist gebruiksniveau (korte-termijnfunctieverwachting).

Door afweging van het bouwkundig onderhoud en genoemde functieverwachtingen is het onderhoud

van onroerend goed in zijn totaliteit te overzien en in plannen en budgetten van te voren vast te leggen (afb. 6).

Daardoor is het onderhoud in de eerste plaats een verantwoordelijkheid voor:

- functionarissen belast met bedrijfsbeleid en daarvan afgeleid het onroerend-goedbeleid (deskundige opdrachtgevers);
- functionarissen belast met de uitvoering van dit beleid;
- operationele werkelijke gebruikers.

### Terugkoppeling onderhoudsinformatie

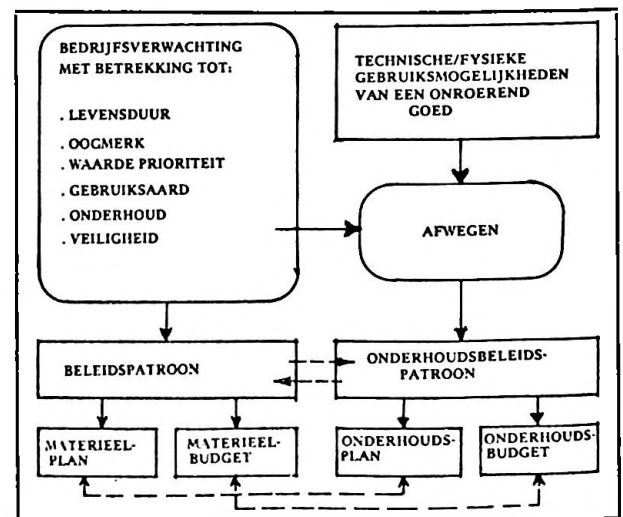
De beleidsfunctionarissen, die bij de investeringsbeslissingen inzake onroerend goed zijn betrokken, moeten bij hun besluitvorming al zo goed mogelijk rekening houden met verantwoorde resp. doelmatige exploitatiemogelijkheden voor het desbetreffende onroerend goed.

Door terugkoppeling van onderhoudsinformatie uit en ervaring met het bestaande onroerend-goedbestand en voorts door inschakeling van gebruiker, beheerder en onderhoudskundige als adviseurs of belanghebbenden in het ontwerpproces kunnen de functionarissen belast met het onroerend-goedbeleid — in de rol van bouwheer — in staat worden gesteld in hun besluitvorming investerings- en exploitatieconsequenties tegen elkaar af te wegen.

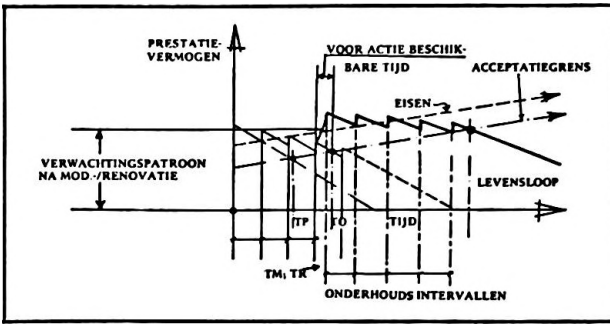
### Voorwaartskoppeling onderhoudsinformatie

Gebruiker, beheerder en onderhoudskundige kun-

**Afb. 6**





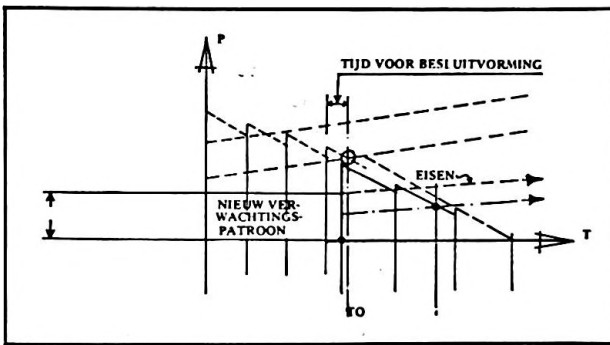


Afb. 7 Renovatie/modificatie

TP tijdstip waarop prestatie zonder invloed van onderhoud ondoelmatig wordt

TO tijdstip waarop onderhoud ondoelmatig wordt

TM/TR tijdstip waarop modificatie of renovatie gereed komt



Afb. 8 Verlenging levensloop door functieverandering

TO tijdstip waarop onderhoud bij oorspronkelijke functieverwachting, resp. -verloop ondoelmatig wordt

nen tijdens de levensloop van een onroerend goed ook een belangrijke bijdrage in de vorm van voorwaartskoppeling geven.

Vooral de onderhoudskundige kan de nodige adviezen en prognoses geven, die voor het beleid op alle niveaus van grote waarde zijn bij de besluitvorming tot beëindiging van het functionele gebruik van een onroerend goed of tot een verantwoorde verlenging van de levensloop door bijvoorbeeld modificatie, verbouw of renovatie.

## Verlenging levensloop

De levensloop van een onroerend goed kan worden verlengd door bijvoorbeeld: modificatie of verbouw; renovatie; functieverandering of -degradatie (zie afb. 7).

*Modificatie = verbouw*

Het veranderen/aanpassen van een onroerend goed

of onderdeel daarvan met als doel een betere prestatie resp. een beter of doelmatiger gebruik, beheer en onderhoud te verkrijgen. Hoewel modificatie of verbouw in principe geen onderhoud is en mag zijn, kan modificatie — bijvoorbeeld uit bedrijfseconomische en beheer-technische overwegingen — desgewenst als een onderdeel van het onderhoudsmanagement en/of uitvoering daarvan worden behandeld. In vergelijking met onderhoud (dat een exploitatiepost is) heeft modificatie of verbouw meer het karakter van een investering.

*Renovatie = vernieuwbouw*

Het treffen van zodanige verbeteringen of vernieuwingen dat het onroerend goed of een onderdeel ervan weer aan de door het bedrijfsbeleid te stellen functieverwachtingen voldoet.

Bij renovatie of vernieuwbouw zal het desbetreffende onroerend goed veelal tijdelijk aan het gebruik moeten worden onttrokken. Deze renovatie- of vernieuwbouwperiode kan dan ook mede worden benut voor preventief onderhoud, door bijvoorbeeld alle — ook de niet te renoveren — onderdelen te controleren en, waar nodig, ook voor correctief onderhoud.

*Functieverandering of -degradatie (afb. 8)*

De levensloop van een onroerend goed kan ook worden verlengd door functieverandering van dat onroerend-goedbeleid. Functieverandering is ook wel bekend onder de naam functiedegradatie. Voorbeelden daarvan zijn:

- sporthal wordt opslagruimte;
- hangarruimte wordt magazijn of sporthal;
- eettafel wordt hobby-werktafel.

Functieveranderingen of -verwisselingen dienen te worden overwogen bij o.a. reorganisaties, verplaatsingen, aanpassingen; met andere woorden: bij het opstellen en uitvoeren van plannen c.q. ruimtelijke-orderingsplannen.

## Beslissingsmatrix

Tot nu toe hebben wij ons beziggehouden met het verwachtingspatroon, de levensloop van een gebouw, enz.; allemaal facetten die een rol spelen bij de besluitvorming van de opdrachtgevers, ontwerpers, gebruikers, beheerders en onderhoudskun-

Funcities:	activiteiten	behoefesignalering	behoefte-onderzoek	basisprogramma/witgangspunten	vestigingskeuze	programma van eisen	voortloepig ontwerp	definitief ontwerp	aanbesteding/gunning	uitvoering	oplevering	ingebruikname	onderhoud
opdrachtgever	V	V	V	V	M/V	M	M/V	V	M	M	I	M/V	
Ontwerper	M/K	K	M	M/K	V/M	V	V	V/M	M/V	M	M/N	M	
onderhoudskundige	M/K	M	M	M/K	M	M	M	K	K	M	M	V	
aannemer	—	—	—	—	—	K	K	M	V	V	V	K	
gebruiker	M	M	M	M/K	M	M	M	I	K	I	M	M	
ruimte voor invullen op basis van de situatie in eigen bedrijf													

Afb. 9 Beslissingsmatrix voor het systeem „gebouw”

V verantwoordelijk, M moet bijdragen, K kan bijdragen, I is geïnformeerd

digen. De multidisciplinaire aard van het beslissingsproces en de daarbij optredende onzekere factoren maken echter het ondubbelzinnig definiëren van het beslissingsproces bij het ontwerpen, beheeren en onderhouden van een onroerend goed onmogelijk.

De dan noodzakelijkerwijs te volgen weg is het opereren in een team. Dat team — waarin onder meer functionarissen, belast met het bedrijfsbeleid, materieel- resp. onroerend-goedbeleid en de uitvoering van dat beleid, zitting moeten hebben — dient zich een beeld te kunnen vormen van het te verwachten gedrag van de bij de levensloop van het onroerend goed betrokken organisaties en of functionarissen.

Als hulpmiddel daarbij kan gebruik worden gemaakt van een bij de Nederlandse Vereniging van Doelmatig Onderhoud veelvuldig gehanteerde beslissingsmatrix, in te vullen in gezamenlijk overleg (afb. 9).

Bij het aldus ontstane „project-management” moeten onder meer de volgende vragen worden beantwoord.

— Wie doet mee?

— In welke fase? Voor elke fase te bepalen: Wie beslist? Wie doet mee aan het overleg? Wie doet wat?

Over de beantwoording van dergelijke vragen moet

het beslissingsteam het vooraf (dus voor elke fase in het proces) zijn eens geworden; met de beantwoording mag niet worden gewacht tot een conflict zich voordoet.

De betrokkenen bij het onroerend-goedbeleid en de uitvoering ervan kunnen tijdens het ontwerp-proces en de verdere levensloop van een onroerend goed onder meer op „speaking terms” komen door:

- gebruikmaking van genoemde beslissingsmatrix;
- in samenhang met deze matrix bouwprocedures te gebruiken, waarin de gebruiks- — materiële en financiële — aspecten op elkaar zijn afgestemd;
- een dusdanige organisatiestructuur inzake bouwbeleid en uitvoering daarvan op alle van belang zijnde niveaus te ontwikkelen dat een optimale bijdrage van beoogd teamverband aan de besluitvormingen omtrent onroerend goed kan worden verkregen.

Methoden en hulpmiddelen moeten worden gebruikt om de nodige zekerheid te kunnen hebben dat alle betrokkenen dezelfde „taal” kennen en kunnen blijven spreken. Daartoe is het noodzakelijk dat het onroerend goed (gebouw) wordt onderscheiden in delen die zowel bij het ontwerpen als bij het beheeren en onderhouden duidelijk herkenbaar en vergelijkbaar zijn. Dit laatste met name om financiële redenen, bijvoorbeeld ten behoeve van het afwegen van investerings- en exploitatieconse-

quenties bij de materiaalkeuze in het ontwerp-proces. Om aldus tot een bruikbare onderverdeling van onroerend goed te komen kunnen enkele begrippen uit de systeemtheorie worden benut.

### Onroerend goed als systeem (afb. 10)

Hierbij wordt het onroerend goed (zoals een gebouw) beschouwd als één systeem.

Een *systeem* is een — afhankelijk van het te stellen doel — van de omgeving te onderscheiden verzameling elementen, die onderlinge relaties en al dan niet relaties met de omgeving hebben. Onder *omgeving* wordt verstaan dat deel van de totale werkelijkheid waarmee het systeem wél relaties heeft. *Elementen* zijn de kleinste delen van een systeem, die voor het beoogde doel in beschouwing worden genomen.

Bij de onderverdeling van het systeem „onroerend goed” in elementen wordt uitgegaan van de in het verwachtingspatroon aan te geven functionele levensduur:

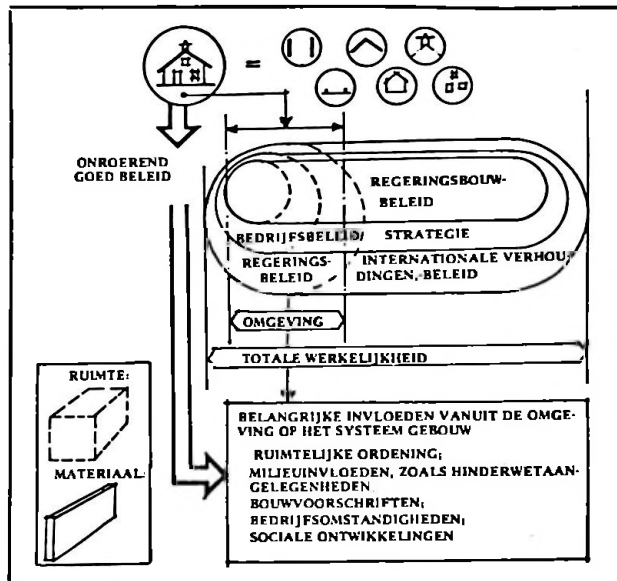
1. primaire elementen: voor lange-termijnfunctieverwachting;
2. secundaire elementen: voor middellange-termijnfunctieverwachting.

### Wisselwerkingen ontwerp, gebruik, beheer en onderhoud

Vooraf uit een oogpunt van doelmatigheid dienen de bij de drie elementgroepen genoemde termijnen in de functieverwachtingen in samenhang te worden gebracht met de te onderscheiden niveaus in de behoefte van de mens c.q. operationele gebruiker. De onderverdeling van elementen van het systeem „onroerend goed” in niveaus kan pas verantwoord in samenhang met de fundamentele behoefte van de gebruiker worden gebracht als deze behoefte van de mens en zijn omgeving in een dynamische vorm (bv. door overlegprocedures) wordt omgezet.

### Interne en externe invloeden

In de processen van ontwerpen, gebruiken, beheren en onderhouden van onroerend goed zullen de betrokkenen oplossingen moeten creëren die in overeenstemming zijn met twee invloedssferen, namelijk *intern* en *extern*.



Afb. 10 Systeem = verzameling elementen; afhankelijk van het beoogde doel kunnen elementen worden aangeduid als o.a. ruimte en materiaal (zie inzet)

*Interne invloeden* zijn invloeden die in beginsel door beleidsfunctionarissen en de gebruikers kunnen worden beheerst. Onder deze categorie zijn o.a. te rangschikken de verwachtingspatronen van opdrachtgever en gebruiker. Welk facet vinden de betrokkenen het belangrijkste? Komen belangen van betrokkenen voldoende met elkaar overeen?

— Komen de verwachtingen van de functionarissen, belast met het onroerend-goedbeleid overeen met de aangeboden diensten voor instanties die zorg dragen voor de uitvoering van het onroerend-goedbeleid?

— Besteding van de beschikbare middelen door de betrokkenen, zoals kapitaal, bouwgrond, tijd, voorraad, kennis, vaardigheden, ervaring en personeel.

— Zijn de interne middelen toereikend?

— Kan het verwachtingspatroon van de opdrachtgever nog worden aangepast en of welke alternatieve mogelijkheden resteren?

— Principe-ontwerp (functioneel of ruimtelijk ontwerp) van de te verkiezen oplossing, die voor het stelsel van waargenomen omstandigheden in aanmerking komt.

*Externe invloeden* zijn invloeden die de belangen van de betrokkenen bij het onroerend-goedbeleid raken doch die buiten hun directe invloedssfeer en

beheersing vallen. In het kader van deze categorie kan men allereerst in beschouwing betrekken welke van de volgende vragen buiten verdere overweging kunnen blijven.

1. Welke veranderingen zijn in het omgevings- en bedrijfsproces resp. de organisatiestructuur nood-

zakelijk om de wisselwerking tussen ontwerp, gebruik, beheer en onderhoud mogelijk te maken en wel:

- op lange termijn;
- op middellange termijn;
- op korte termijn?

Afb. 11

Gebruiksaspecten	Fysieke aspecten		Onderhoudsaspecten		Beheersaspecten	
	intern extern	intern extern	intern extern	intern extern	intern extern	intern extern
primaire elementen moeten voldoen aan een lange termijn functieverwachting/planning; zij hebben een ec-/functionele levensduur van >30 jaren		fysieke levensduur groter dan ec-/functionele levensduur; een restwaarde tussen fysieke en ec-/functionele levensduur zal veelal praktisch onvermijdelijk zijn. Voorbeelden:		het ontwerp en het onderhoudsbeleid moeten gericht zijn op "in stand houden", d.w.z. laten voortbestaan b.v. door conserveren		primair beheer is de zorg die zich richt op het in stand houden van de elementen; hieronder b.v. te verstaan: bewakingsmaatregelen gebruikers hebben geen invloed/inbreng
secundaire elementen moeten voldoen aan een middellange termijn functieverwachting/planning; ec-/functionele levensduur 7-25 jaren; zij hebben een meer directe relatie met de functionele gebruiksmogelijkheden van het gebouw		<ul style="list-style-type: none"> <li>- draagconstructie</li> <li>- omhulsel</li> </ul> fysieke levensduur mag niet veel afwijken van functionele levensduur, toelaatbaarheid restwaarde te bepalen door zorgvuldige afweging van invest-/exploitatiekosten. Voorbeelden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- scheidingswanden;</li> <li>- dekvloeren;</li> <li>- plafonds;</li> <li>- sanitair;</li> <li>-keukeninrichting</li> </ul>		ontwerp en onderhoud voor de secundaire elementen richten op: "in bedrijf houden", d.w.z. laten functioneren totdat ze ongeschikt zijn om de gewenste secundaire functies te vervullen.		functioneel beheer berust op de algemene aanvaarding van beheersmaatregelen; de gebruikers stemmen in met de doelstellingen waarvoor en de middelen waarmee het beheer wordt uitgevoerd
tertiaire elementen moeten voldoen aan een korte termijn functieverwachting/planning met een ec-/functionele levensduur <7 jaren; deze elementengroep heeft in het bijzonder betrekking op de subjectieve aspecten van het leef-/woon-/werk-klimaat		fysieke levensduur ec-/functionele levensduur, de restwaarde moet een te verwaarlozen factor zijn (gering offer). Voorbeelden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- behang;</li> <li>- sauswerk aan wanden, plafonds;</li> <li>- bloembakken;</li> <li>- versiering/verfraaiing</li> </ul>		ontwerp en onderhoud moeten gericht zijn op: "in staat houden", af te stemmen op de voor de tertiaire elementen nabijegelegen einddoelen van het onderhoud, t.w.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- vernieuwing;</li> <li>- vervanging</li> </ul>		het beheer is zo veel mogelijk gedelegeerd naar de gebruikers de gebruikers dragen zorg en verantwoordelijkheid over de tertiaire elementen

PRIMAIRE ELEMENTEN

SECUNDAIRE ELEMENTEN

TERTIAIRE ELEMENTEN

2. Welke invloeden kunnen niet worden veranderd en moeten worden geaccepteerd?

3. Door welke instanties, organisaties of individuen worden de ontwerp-, beheer- en onderhoudsvorstellen beïnvloed en in welke mate?

4. Welke duidelijk geformuleerde en bestaande beperkingen, zoals normen, voorschriften, wetten en andere statische zaken, beperken ontwerp, gebruik, beheer en onderhoud?

5. Welke beperkingen kunnen worden verwacht van de in het beslissingsproces van onroerend goed een rol spelende instituten en personen, bijvoorbeeld in de vorm van vetorecht en vooroordelen?

6. Welke marges kunnen worden getolereerd in verband met het achterlopen van externe regelingen, bepalingen, wetten, voorschriften, e.d., met de eisen en verlangens van de maatschappij zoals die zich op dit moment ontwikkelen?

7. Welke toleranties en ruimte voor onderhandelen, compromissen e.d. bestaan er voor 1 t/m 6?

## Aspecten

Zowel intern als extern kunnen ten behoeve van de besluitvorming bij het verkrijgen en hebben en houden (dus in het ontwerpproces, het beheers- en onderhoudsproces) van onroerend goed de volgende aspecten in het systeem „gebouw” worden gehanteerd:

- gebruiksaspecten;
- fysieke (technische) aspecten;
- onderhoudsaspecten;
- beheersaspecten.

Aspecten (zowel intern als extern) kunnen in relatie met de elementsoorten in een matrixvorm/model worden weergegeven en worden ingevuld (zie afb. 11).

## Primaire elementen

### *Gebruiksaspecten*

Deze elementen moeten voldoen aan een lange-termijnfunctieverwachting; zij hebben een economische of functionele levensduur groter dan 10 jaren en kunnen soms eeuwen meegaan.

### *Fysieke aspecten*

Fysieke levensduur is veelal groter dan econo-

mische of functionele levensduur; restwaarde daarom onvermijdelijk.

### *Onderhoudsaspecten*

Ontwerp en onderhoud moeten zijn gericht op „in stand houden”, d.w.z. laten voortbestaan.

### *Beheersaspecten*

De zorg en verantwoordelijkheid die zich richt op het in stand houden van de elementen.

Primaire elementen scheppen de voorwaarden voor het functioneren in het bedrijfsproces van de huidige en eventueel toekomstige secundaire en tertiaire elementen.

Bestandgegevens van de primaire elementen moeten tot en met het directieniveau bekend en aanwezig zijn in verband met:

- ruimtelijke-ordeningsaspecten;
- milieubeïnvloeding;
- centrale coördinatie of bijsturing van onroerend-goedbeleggingsplannen.

## Secundaire elementen

### *Gebruiksaspecten*

Deze elementen moeten voldoen aan een middel-lange-termijnfunctieverwachting; zij hebben in het algemeen een functionele levensduur van 5-15 jaren. Zij hebben meer een directe relatie met de functionele gebruiksmogelijkheden van het onroerend goed.

### *Fysieke aspecten*

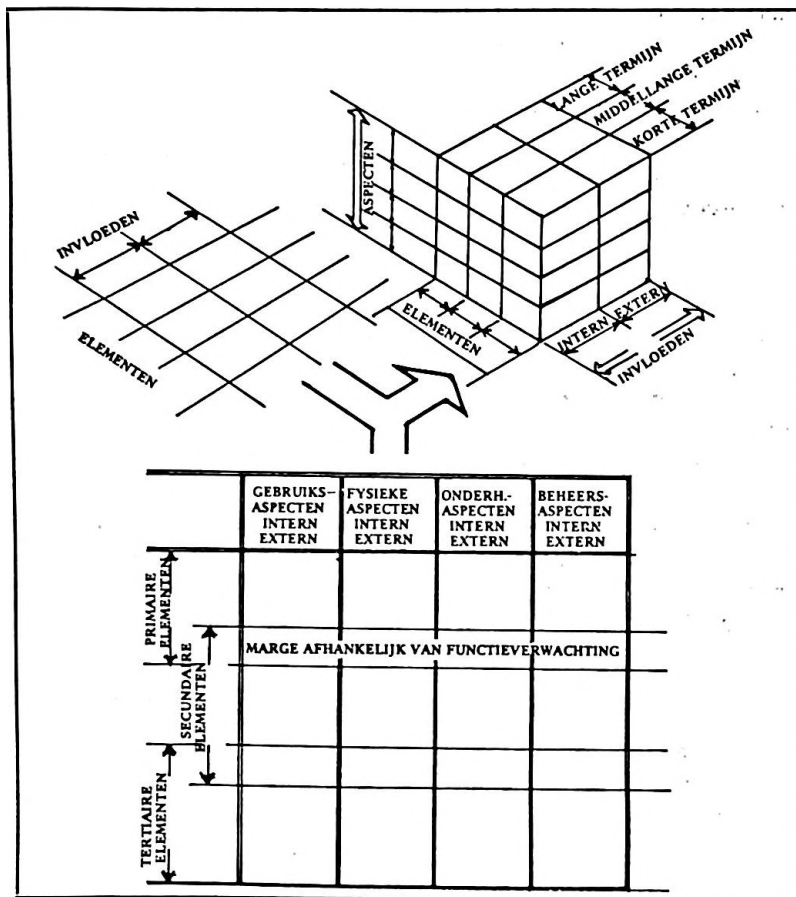
Fysieke levensduur mag niet veel afwijken van functionele levensduur; toelaatbaarheid restwaarde te bepalen door zorgvuldige afweging van investering en exploitatie.

### *Onderhoudsaspecten*

Ontwerp en onderhoud richten op „in bedrijf houden”, d.w.z. laten functioneren totdat zij ongeschikt zijn om gewenste secundaire functies te vervullen.

### *Beheersaspecten*

Functioneel beheer berust op de algemene aan-



Afb. 12 Structuurmodel onroerend goed

vaarding in bedrijfsvoering van de beheersmaatregelen. De operationele gebruikers stemmen in met de doelstellingen waarvoor en de middelen waarmee het beheer wordt uitgevoerd.

Secundaire elementen scheppen de voorwaarden voor het functioneren van de huidige en toekomstige tertiaire elementen. Secundaire elementen zijn van directe invloed op het operationele gebruik en de functionele bedrijfsvoering.

Het beleid over het gebruik, beheer en onderhoud van deze elementen dient een onderdeel van het bedrijfsbeleid op gebruikersniveau te zijn. Ook de verwerving of aanschaf dient zoveel mogelijk naar gebruikersniveau te worden gedelegeerd.

Voorbeelden van secundaire elementen:

- scheidingswanden (flexibele);
- vloerafwerking, dekvloeren;
- functionele inrichting van ruimten;
- wandafwerking;
- plafonds;
- sanitaire voorzieningen.

### Tertiaire elementen

#### *Gebruiksaspecten*

Deze elementen moeten voldoen aan een kortetermijnfunctieverwachting met in het algemeen een economische of functionele levensduur kleiner dan 7 jaren. Deze elementengroep heeft in het bijzonder betrekking op de subjectieve of gevoelsaspecten van het leef-, woon- en werkklimaat.

#### *Fysieke aspecten*

Fysieke levensduur komt veelal overeen met de economische of functionele levensduur; de restwaarde dient een te verwaarlozen factor te zijn (gering offer).

#### *Onderhoudsaspecten*

Ontwerp en onderhoud moeten zijn gericht op „in staat houden” en zijn afgestemd op de voor de tertiaire elementen nabijgelegen „einddoelen” van het onderhoud, nl. vernieuwing of vervanging.

## Beheersaspecten

Het beheer is zoveel mogelijk gedelegeerd naar de gebruikers; de gebruikers dragen zorg voor en verantwoordelijkheid over de tertiaire elementen.

Voorbeelden van tertiaire elementen:

- als ruimte: de „werk- en woonplek” van de operationele gebruiker;
- als materiaal: behang, sauswerk aan wanden en plafonds, vloerbedekking, sfeerverlichting, bloembakken, versiering, enz.

## Structuurmodel

Alle relevante gegevens — elementen-onderveling, aspecten en interne en externe invloeden — kunnen nu in de vorm van een structuurmodel worden weergegeven (afb. 12). In samenhang met de beslissingsmatrix voor onroerend goed kan dit model als hulpmiddel dienen bij:

- samenstelling en opbouw van het verwachtingspatroon van:
  - bedrijfsleiding;
  - technische dienst;
  - gebruiker;
- de fase van het verkrijgen van het onroerend goed:
  - behoeftestelling;
  - programma van eisen;
  - ontwerp;
  - uitvoering;
- de fase van het gebruiken, functioneren, hebben en houden van onroerend goed:
  - beheer en onderhoud begeleiden het gebruik;
- de beschikbare tijd voor besluitvorming tot:
  - beëindiging functionele levensduur;
  - of verlenging levensloop van het onroerend goed.

De in het structuurmodel — naar interne en externe invloeden — beschouwde elementen en aspecten, die bij de besluitvormingen inzake onroerend goed een rol spelen, kunnen in de vorm van een kubus zichtbaar worden gemaakt (afb. 12). Deze kubus is opgebouwd uit 3 (elementen)  $\times$  4 (aspecten)  $\times$  2 (invloeden) = 24 delen. Elk van de 24 delen kan in principe worden gebruikt als punt van overweging of als afweegfactor bij de besluitvorming in de processen van ontwerpen, gebruiken, beheren en onderhoud.

Een aantal van 24 punten van overweging of overleg bij de besluitvorming inzake onroerend goed lijkt bij een eerste beschouwing veel. Wil het bedrijfsbeleid werkelijk zijn gericht op een onroerend-goedbestand dat aan de functieverwachtingen op zowel lange, middellange als korte termijn kan voldoen, dan zullen beslissingen voor elke termijn afzonderlijk en in samenhang met elkaar moeten worden genomen.

Per termijn geeft het structuurmodel 8 punten van overweging of overleg bij de besluitvorming, of anders gezegd: 8 kapstokhaken waaraan alle betrokkenen bij de ingewikkelde processen van behoefte-onderzoeken-vaststelling, ontwerpen, gebruiken, beheren en onderhouden hun belang en vooral hun inbreng kunnen vastmaken.

## Slotsom

De belangrijkste organisatorische en procedurele consequenties van de ontwikkelde onroerend-goedvisie worden binnen het kader van de door de Defensieraad terzake geaccepteerde uitgangspunten nader uitgewerkt door de werkgroep Concretisering onroerend-goedbeleid (COGB). In deze werkgroep zijn het Directoraat-generaal economie en financiën, het Directoraat-generaal materieel, de Dienst gebouwen, werken en terreinen, de krijgsmacht delen en het Loodswezen vertegenwoordigd.

# Discussie

De *voorzitter*, die zegt getroffen te zijn door de deskundige presentatie van dit toch wel zeer technische onderwerp, verzoekt de inleider daarom zelf de leiding over de te voeren discussie te willen nemen.

*Kol Van Gurp* heeft van de inleider begrepen dat het goed en nodig zou zijn dat bouwheer, bouwdienst en gebruiker zich alle bevinden in één organisatie ten einde in alle fasen van de bouw doorlopend overleg te kunnen plegen. Hij heeft evenwel gemist dat onderhoudsgegevens ook aan de financiële planners ter hand moeten worden gesteld. Ook de betere integratie van de bouwdienst in de organisatie van bouwheer en gebruiker acht hij uit een oogpunt van financiële planning nog meer gewenst dan hem uit de inleiding is gebleken, met name omdat in het verleden juist in het financiële vlak de planning van dergelijke projecten bleek te kort te schieten, althans minder was dan had mogen worden verwacht als de structuur van de organisatie beter geïntegreerd zou zijn geweest.

*Maj Vroman*. Als kolonel Van Gurp meent dat ik heb willen zeggen dat het voor een goede afstemming inderdaad noodzakelijk zou zijn de bouwdienst — als uitvoerder van het specifieke beleid van een bepaald deel van de militaire organisatie — ook metterdaad in die deelorganisatie op te nemen, moet ik een correctie aanbrenge want dát heb ik nimmer bedoeld. Mijn standpunt is, dat er een juiste taakafbakening behoort te zijn en dat elk van de drie hoofdgroepen — opdrachtgever, uitvoerende dienst en gebruiker — ook de middelen moet krijgen die nodig zijn voor het verrichten van hun onderscheidene taken in het geheel. Onder

die middelen wordt dan uiteraard een van de belangrijkste plaatsen ingenomen door de geldelijke middelen waarover men moet kunnen beschikken tijdens de levensloop van het goed. Naar mijn mening zit het daarmee bij Defensie fout!

De Koninklijke marine bijvoorbeeld is ook ordinaris van het onroerend goed, aangezien dat een duurzaam produktiemiddel is voor de taakuitoefening en omdat zij derhalve dat offer zal moeten brengen voor de hele levensduur. Bij de KL en bij de KLu is dat echter niet het geval. Ik meen dat de Koninklijke marechaussee en het Directoraat-generaal van het loodswezen ook ordinaris zijn. Nu ben ik geen financieel expert, en ik weet dat er heel lang kan worden gediscussieerd over het begrip ordinaris-zijn. Maar waarom het gaat is dat op het juiste moment over de middelen moet kunnen worden beschikt. Als opdrachtgever, níét als bouwdienst. Die kan wél adviseren, maar mag níét het beleid bepalen.

Hoe lang moet je dus het geld in eigen hand houden om de opdracht te kunnen vervullen? Zo is het ook in de particuliere sector, waar iemand die een huis laat bouwen ook op zeker moment zijn geld aan de architect zal moeten overdragen. Dat moment is een kwestie van de gesloten overeenkomst, omdat het ondoenlijk is elke steen, elk kozijn, per geval te gaan afrekenen. Indien dus een krijgsmachtdeel zijn eigen bouwdienst heeft, wordt overeenkomstig gehandeld: op zeker moment draag je het geld over en de ander doet de rest. In het ordinarischap is het dan ook dát moment, dat moet worden overeengekomen.

Ik kan mij voorstellen dat er omstandigheden kunnen zijn dat een op-

drachtgevende instantie, in casu een krijgsmachtdeel, tevens de bouwdienst in zijn eigen organisatie heeft. Daarbij denk ik bijvoorbeeld aan het beheer en het onderhoud in oorlogstijd op een vliegbasis; dan staat de dienstkring — de beheerder en de onderhoudsdienst — rechtstreeks onder de bevelen van de basiscommandant, omdat het herstel van wat noodzakelijk móét worden gerepareerd, en de adviezen daarover, van dusdanig groot operationeel belang zijn dat de adviseur als het ware zo dicht mogelijk naast de commandant moet zitten. De vraag rijst dan natuurlijk of zo'n situatie, die in oorlogstijd geboden is, ook in vreedstijd niet raadzaam en aanvaardbaar zou kunnen zijn, uit doelmatigheids- en operationele overwegingen, met de bouwdienst hiërarchie onder de rechtstreeks betrokken commandant en handhaving van de functionele lijnen met de DGW&T-organisatie. Hoe zoiets precies zou moeten worden geregeld, moet uiteraard nader worden bestudeerd, met name in de functionele werkgroep materieel. Nog een stap verder zou dan kunnen zijn dat niet alleen beheer en onderhoud, maar ook de andere fasen opnieuw worden overwogen. Immers, wij hebben ook ontwerp bureaus nodig, advies- en constructiebureaus, die de behoefte aan een nieuw object of aan renovatie of modificatie van een bestaand object moeten omzetten in een ontwerpproces; ook daarvan zou men kunnen overwegen of zij niet beter in de deelorganisatie zouden kunnen worden ondergebracht. Dergelijke vragen zullen moeten worden beantwoord, ermee rekening houdende of dat al dan niet bevorderlijk is voor het operationele gebeuren. Ook kan men besluiten het analoog te doen aan de Marine, waar men in



wezen niet is geïnteresseerd in wé het ontwerpt, zolang het maar beantwoordt aan het opgestelde eisenpakket dat voortvloeit uit de aan de zee-macht verstrekte opdracht: dán vindt men het van geen belang of dat goede ontwerp nu afkomstig is van een DGW&T-bureau of van de Rijksgebouwendienst of van een particuliere architect.

Eenzijds kan ik mij goed voorstellen dat een krijgsmachtdeel als de KLu het allemaal liefst in eigen hand houdt, anderzijds kan ik mij evengoed indenken dat de Marine een zakelijker opstelling inneemt en oordeelt dat het haar niet interesseert wie het doet als het maar goed gebeurt. Overigens zoekt men ook elders naar de juiste organisatievorm. Dat zoeken resulteerde bijvoorbeeld onlangs in Israël in een grotere binding van wat men hun Babov-organisatie zou kunnen noemen met de luchtmacht, juist omdat daardoor in geval van een plotseling intredende oorlogstoestand kan worden voorkomen dat te elfder ure nog wijzigingen in de bevelsverhoudingen moeten worden aangebracht.

*Cdre Hengsdijk* wil in dat verband slechts een opmerking maken, en stelt dat er zijns inziens een kenmerkend verschil bestaat tussen de drie krijgsmachtdelen en hun houding ten opzichte van hun infrastructuur. Immers, zodra er een oorlog dreigt dan wel begint, verlaat de KL haar infrastructuur, de KM behoudt de hare met de schepen, maar de KLu blijft van haar infrastructuur volledig gebruik maken; daaraan zijn ook haar technische middelen gebonden. Dát is ook de voornaamste reden waarom juist van luchtmachtzijde zozeer wordt gepleit voor een nauwere binding van het bouwbeleid in vredes-tijd, omdat men daaraan in oorlogstijd met handen en voeten is gebonden.

*Kol Zielhuis* wil dat graag aanvullen in die zin dat óók de KL en de KM in oorlogstijd sterke bindingen blijven behouden met hun respectieve infrastructuur. Weliswaar verlaat het legerkorps de kazernes om zich naar zijn oorlogsoptellingen te begeven, maar met name de nationale sector laat in oorlogstijd zeker de infrastruc-

tuur niet los, integendeel. Met de Marine — te denken bijvoorbeeld aan de walinstallaties — is het al niet anders gesteld. Daartegenover staat dan weer dat ook de Luchtmacht ten dele infrastructuur heeft waarmee zij in oorlogstijd nog maar nauwelijks enige binding behoudt.

Behalve deze aanvullende opmerking heeft hij ook nog een vraag op het hart, en wel naar aanleiding van de studie Toekomstig Defensiebeleid, die nodig is geworden omdat de veelbesproken Defensienota 1974 niet geheel kan worden uitgevoerd bij gebrek aan voldoende financiële middelen. In de genoemde studie nu is een aantal opties aangegeven waarmee het toch mogelijk zou zijn de kosten in de hand te houden en de Defensienota — zij het sterk vertraagd — alsnog uit te voeren. Een van die mogelijkheden, waarvoor ook de huidige bewindslieden nogal warm lopen, is rationalisatie en standaardisatie in internationaal verband alsmede, nationaal, interservice-samenwerking van de krijgsmachtdelen waar zulks maar mogelijk is. In dat verband wordt gedacht aan bijvoorbeeld samenvoeging van de stafscho-len, van de officiersopleidingen, van de onderofficiersopleidingen, kortom van alles wat maar enigszins interservice kan worden gedaan. Het blijft evenwel bij denken, want zodra er spijkers met koppen moeten worden geslagen voor het verwezenlijken van dergelijke mogelijkheden blijkt elk krijgsmachtdeel toch weer een soort apartheid te blijven voorstaan waar-bij fel wordt gevochten over zaken die dat eigenlijk niet waard zijn.

Hij wijst nu op het bestaan van een interserviceapparaat op dit gebied, namelijk de organisatie van het Directoraat gebouwen, werken en terreinen, een apparaat dat wel meermalen feilen heeft vertoond, doch dat zelfde kan ook worden gezegd van de krijgsmachtdelen; hij vreest nu van de beide eerste discussianten te hebben begrepen dat hun standpunt in wezen neerkomt op een feitelijk decentralisatievoorstel in plaats van op een interservicevoorstel. Indien een deel van dat interservice-apparaat wordt weggenomen om aan een bepaald krijgsmachtdeel te worden toegevoegd, zal dat, stelt hij, toch ertoe leiden dat ook het reste-

rende te eniger tijd naar een ander krijgsmachtdeel zal moeten worden overgeheveld. Hij vraagt zich dan af of zo'n feitelijk decentralisatievoorstel nu wel wordt gezien op de meer-kosten aan personeel en materieel en meent dat die niet alleen aanzienlijk zullen blijken te zijn, maar bovendien in strijd met hetgeen in de studie Toekomstig Defensiebeleid werd aangegeven als mogelijkheid tot bezuinigen en tot het in de hand houden van het defensiebudget.

*Maj Vroman.* In de functionele werkgroep materieel is tot dusverre aan alle betrokkenen — de drie krijgsmachtdelen, het Loodswezen, tegenwoordigers van het DGM, de Koninklijke marechaussee, de DGW&T — gevraagd hun rol inzake het onroerend goed te beschrijven aan de hand van de vier uitgangspunten zoals ik die in mijn inleiding heb vermeld, en daarbij aan te geven hoe zij het beste, het doelmatigste, zouden kunnen werken, rekening houdende met hetgeen ik heb geschetst ten aanzien van het levensloopvraagstuk. De aldus verkregen gegevens — waarbij onder andere de KL en de KLu een aantal wensen hebben ingebracht — zijn vervolgens omgezet in vier modellen die in bespreking werden gebracht. Een van die modellen had de DGW&T als groot beleidsadviserend element in het DGM gehandhaafd terwijl de rest van de uitvoerende dienst werd opgesplitst bij de opdrachtgevers, dat wil zeggen de krijgsmachtdelen, onder hun bevel en met functionele lijnen naar het DGW&T. In een ander model was het geheel ondergebracht in de Rijksgebouwendienst met een klein residuair interserviceapparaatje bij Defensie; dat was het andere uiterste. De waarheid ligt als gewoonlijk ergens daartussen; daarop is ook het reorganisatievoorstel voor het DGW&T goeddeels geënt en dat komt overeen met hetgeen ik zojuist schetste, waarbij een bepaald krijgsmachtdeel een stuk van de uitvoerende instantie om operationele overwegingen onder hiërarchie bevel krijgt terwijl de functionele lijnen met de DGW&T-organisatie gehandhaafd blijven. De werkgroep zal dat moeten bezien, rekening houdende met diverse factoren, onder medebeoor-

deling van de vraag of de afweging in de eerste plaats zal moeten geschieden tegen de operationele consequenties of tegen de doelmatigheidsnormen. Het beginsel, te centraliseren wat centraal kan worden gedaan en te decentraliseren wat nodig is om zo goed mogelijk de krijgsmachtdeeltaken te laten uitvoeren, moet terdege mee worden overwogen. De beschouwing over de levensloop, die ik in mijn inleiding hield, duidt ook al daarop, met name waar ik sprak over de onderverdeling in elementensoorten. Bepaalde objecten kunnen zeer goed worden beschouwd als een operationeel hulpmiddel: een startbaan bijvoorbeeld; dat geldt dan ook in het bijzonder voor het herstel daarvan. Ook zaken als legerings-, school- en kantoorgebouwen zal men misschien willen zien als krijgsmachtdeelgebonden. Maar dat is dan natuurlijk dubieus; want zou dát uit doelmatigheidsoverwegingen niet kunnen worden gedaan door een andere regionale dienst van de DGW&T? Al deze vragen moeten worden beantwoord. Voorlopig is het belangrijkste dat vele wensen, en vooral het vertrouwen zowel als het wantrouwen dat in de onderscheidene deelorganisaties heerst, niet langer worden verzwegen maar onmiskenbaar onderwerp van gesprek en overleg zijn

geworden. Ik ben het daarom geheel eens met hen die erop aandringen dat zowel de operationeel plausibel lijkende zaken als de onderwerpen die bij eerste beschouwing logisch lijken wanneer de doelmatigheid van het defensiebeleid wordt vooropgesteld, beide aan een diepgaande studie moeten worden onderworpen. Het is daarbij geboden, de eisen van slagvaardigheid af te wegen tegen die van doelmatigheid.

*Bgen Walthuis*, in zijn kwaliteit van redacteur van *Mars* in *Cathedra*, wekt de aanwezigen die geen lid zijn van de Koninklijke Vereniging ter beoefening van de Krijgswetenschap op, zich alsnog te doen inschrijven om zich zo te verzekeren van de mogelijkheid het thans besprokene nog eens goed te kunnen bestuderen. Hij plaatst nog een kanttekening bij de laatste vraag en het antwoord daarop, en merkt op dat de doelmatigheid van de taakvervulling door de onderscheidene krijgsmacht delen in wezen het belangrijkste criterium moet zijn. Het is natuurlijk een loffelijk streven in deze tijd, waarin de financiële middelen niet toereikend zijn voor het realiseren van de toch al minimale Defensienota 1974, tóch daarop nog meer te willen besparen, zulks doende door te trachten alles te brengen

onder één interservicenoemer. Betwijfeld moet echter worden of dat wel de juiste weg is: immers, voorop dient te staan dat de krijgsmacht delen in staat moeten zijn hun taken optimaal te vervullen. Indien dan daarbij ook nog geld zou kunnen worden bespaard, ware dat te beschouwen als een „toevallige bate“. Maar het zou ten enenmale onjuist zijn, het „wishful thinking“ van te kunnen besparen, te verheffen tot een axioma!

De *voorzitter* heeft zich, naar zijn zeggen, achteraf verbaasd dat wat tevoren een zo ingewikkeld onderwerp scheen, in de loop van de voordracht en de discussie toch zo goed kon worden gevolgd. Hij schrijft dat grotendeels toe aan de beheersing van deze materie door de inleider, wie hij dan ook de dank der aanwezigen overbrengt. Hij wekt de toehoorders op, deze belangwekkende stof, die weliswaar verschilde van de op andere bijeenkomsten gepresenteerde onderwerpen, nochtans niet „in de onderste lade“ op te bergen maar ook achteraf nog eens nader te willen overwegen, ten voordele van een beter functioneren van de defensieorganisatie. Vervolgens sluit hij deze welgeslaagde bijeenkomst.

# The Canadian Defence Forces

A review

**Norman L. Dodd**

colonel UK Army, retired

*The four priority roles for the Canadian Forces are:*  
— *the surveillance and protection of our sovereign territory and coastlines;*

— *the defence of North America in co-operation with the US Forces;*

— *the fulfillment of such NATO commitments as may be agreed upon;*

— *the performance of such international peacekeeping roles as we may from time to time assume.*

(From the Canadian Department of National Defence's publication 'Defence').

## Canadian defence efforts

The search for oil, minerals and other resources in the Canadian far North, often carried out by non-Canadian corporations, and the extension of the international and fishery limits to 12 and 200 miles respectively have brought home to the Canadian government the necessity of establishing a viable military presence throughout all their territories if their sovereignty is to be maintained.

The experimental voyages in 1968/69 of the US oil tanker Manhattan through and in the area of the North West Passage, Canadian territory, the undetected movements of the Polish yacht Gedenia in the Canadian arctic waters in 1975 and the Soviet ice island scientific bases in the Polar regions have all reinforced the determination of the Canadian government to assert clearly its presence in these northern areas. At the same time scientific and technological advances have greatly improved possibilities of living and working in arctic conditions and so exploiting the natural resources. The Canadian government has announced its intention of ensuring that such exploitation will be carried out in a way which will not cause pollution, damage the environment or threaten the safety of the nation. The Armed Forces have therefore been given as a priority task the surveillance and protection of the territory and coastlines.

The defence of North America has been a task since the 1940s. The US/Canadian North American Air Defence Command (NORAD) was formed in 1958, and in 1975 the agreement was extended until 1980. This two nation, joint service organization is commanded by a US four star general with a Canadian three star deputy. It is responsible for providing warning of attack by bombers and missiles, surveillance of space, maintaining in peacetime a surveillance system in North America capable of detecting and identifying unknown aircraft and providing a defence against bombers in case of an attack on North America. There are eight Regions one of which covers Canada. The latter's HQ is at North Bay, Ontario. A reorganization is under way which will divide the Canadian air space into two regions, east and west, with a new HQ at Edmonton. There are thirty one radar stations in the Distant Early Warning Line, generally called the DEW line. Four are in Greenland, twenty one in the Canadian arctic and six in Alaska; the six main stations are located at 500 mile intervals with smaller auxiliary stations in between at distances of about 100 miles. There is also a total of 94 long-range radars, 57 in the USA itself, 13 in Alaska and 24 in Canada. NORAD also receives information from a variety of other sources including airborne early warning aircraft, satellites, and the Ballistic Missile Early Warning System of which Fylingdales in England is one station. The DEW line radars are becoming obsolete and the threat has shifted from manned aircraft towards missiles, for this reason a programme is under way to replace the radars by more modern equipments which will cover a longer range and require fewer personnel.

Both nations provide personnel, weapons and aircraft to NORAD, the majority being from the United States. The Canadian contribution includes per-

sonnel at the NORAD HQ and the Canadian regional HQs plus three squadrons of long range CF-101 (Voodoo) interceptors. The US provides about sixteen squadrons of interceptors with others available from the tactical air command. Possibly because of Canadian sensitivity no United States units of any kind are stationed in Canada in peacetime, although arrangements are made for the dispersal of air squadrons to Canadian bases in time of emergency. Cynics in Canada and the United States claim that it is the policy of the Canadian government to rely upon the United States to pay for the defence of North America whilst avoiding admitting this publicly!

The Canadian government has consistently considered that it is fundamental to Canada's defence policy that a stable, mutual and credible deterrence be maintained in Europe. Because of her membership of the North Atlantic alliance (NATO) Canada has always participated directly in the defence of Europe and, by doing so, contributes to her own defence as well as that of her allies.

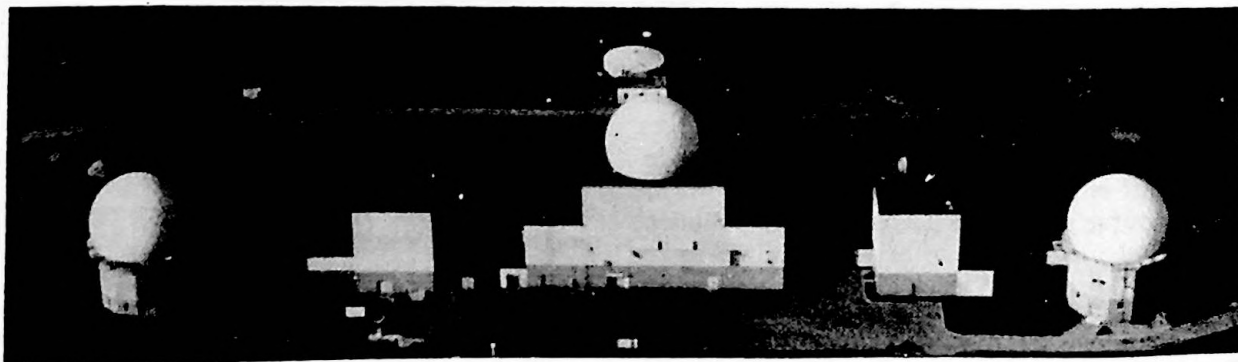
The most visible manifestation of Canada's policy is the 5000 strong 4th Canadian Mechanized Brigade Group (4 CMBG) and the 1st Canadian Air Group (1 CAG) located at Lahr in the Central Army Group/4 Allied Tactical Air Force sector of Allied Command Central Europe. Another important contribution to NATO is the Canadian Air/Sea Transportable (CAST) Combat Group and two squadrons of CF-5 aircraft earmarked for deployment to the northern flank of Europe, i.e. Norway, in the event of an emergency. The CAST force consists basically of three battalions, all of which are trained and equipped for winter warfare. One of these battalions is allocated to the Allied

Command Mobile Force and deploys regularly for training with this Force in Northern Europe. The protection of the sea lanes across the Atlantic is vital for Canada as well as for the Alliance as a whole. The commander of Canada's Maritime Command is also the commander of the Canadian Atlantic sub area under NATO's Supreme Allied Commander Atlantic (SACLANT). In this capacity he is responsible for the surveillance and control of maritime activities from the Canadian coastline to halfway across the North Atlantic. A Canadian Forces helicopter equipped destroyer is assigned to the Standing Naval Force Atlantic, the multinational squadron permanently at a high state of readiness in North Atlantic waters.

Canadian contribution to the Alliance also includes assistance in the training of allied forces. The Canadian Forces provide flying training for the Royal Netherlands Air Force, the 4 CMBG have helped groups of officers and men from the Portuguese Army but more important Canadian Forces' installations and facilities are used extensively by NATO Allies for collective training. The British Army rely on the Suffield range for the training of combat groups from British Army on the Rhine, the German Army use the Shilo training area and in 1976 three British infantry battalions were in Wainwright and a Commando Group in Gagetown.

The fourth priority role for the Canadian Forces is the provision of peacekeeping forces. This is a task in which the Canadians have become the world leaders and one of which they are justly proud although somewhat disappointed at the results obtained. It is considered to be in the long term interests of Canada to prevent the outbreak

Surveillance and protection; early warning radar installation



HMCS Iroquois firing Sea Sparrow missile



or spreading of hostilities, for this reason successive governments have accepted every request made by the United Nations since 1946 and Canada is the largest single contributor of troops for peacekeeping duties. There are 515 officers and men in Cyprus with UNFICYP, which includes a major infantry unit, and 1000 in the UN Emergency Force and the UN Disengagement Observer Force in The Middle East. The Canadian Forces have assisted in the training of Australian and other countries' troops in the arts of peacekeeping activities.

### Problems

The conflicting requirements of the four priority roles, which were first promulgated in the early 1970s, have caused considerable problems to the defence planners and to the government itself. However in 1976 certain definite decisions on organizations, commitments and arms purchases have been announced and these should do much to improve the efficiency and morale of the Defence Force which has been in some turmoil since the major reorganizations of 1968 onwards.

Under the Canadian Forces Reorganization Act of 1 February 1968 the Navy, Army and Air Force ceased to exist as legal entities and between 1968 and 1973 the forces manpower was reduced from 120,780 to 82,000. In 1977 the strength stood at 78,000, far too small to meet the tasks allotted.

The combination of the three services was accomplished in two phases. The first phase, *integration*, involved the implementation of orders and regulations to permit the grouping of the former services under a common command structure sup-

ported by integrated logistic and training systems. The second phase, *unification*, saw the creation of a single service. All members were issued with a common uniform and came under the administration of a single personnel branch. A common uniform is still worn but it is noticeable that various regimental and service embellishments have started to appear!

The posts of Chairman of the Chief of Staff's Committee and the chiefs of the three services were abolished and instead the position of the Chief of Defence Staff for the whole Defence Force was created.

The reorganization of the National Defence HQ succeeded in reducing its size from 12,000 to less than 8,000, the number of commands were reduced from eleven to five, basis training camps have fallen from eleven to two and thirty specialized training schools now do the work previously carried out by ninety one. Trade classifications have been reduced from 346 to 89 on a uniform pay scale and there is now one intelligence service, one communications system, one support system and one recruiting system instead of the previous three of each.

The changes threw up many problems, these included the feeling of loss of identity; loss of tradition and, at National Defence HQ, the division of responsibility between the various staff branches. Officers complain of the authority given to civilians and their different working conditions, problems which are by no means confined to Canada. However the organization of the National Defence HQ has been specifically designed to ensure that the Chief of Defence Staff, who commands all the forces, has more civilian advice than before;



MIL ML 8 (HiP) Biplanes and Antonov An-2 helicopters on the Soviet ice island

this is in line with governmental policy which demands that in this age there must be a close integration of military and civilian personnel. To this end a civilian Deputy Minister ranks equal to the Chief of Defence Staff, both answering directly to the Minister of Defence. The Chairman of the Defence Research Board and the President of Defence Research Board also report directly to the Minister. The Deputy Minister and the CDS are assisted by the Vice Chief of Defence Staff, a Deputy Chief of Defence Staff, four Assistant Ministers, the Judge Advocate General, the Director-General of Information and the Director-General of Departmental Administrative Services. Three of the Assistant Deputy Ministers are civilians and are responsible for Policy, Material and Finance. To represent the interests of the three branches of the Defence Force there are three staff officers of Brigadier general rank in the office of the Deputy Chief of Defence Staff; they are styled Chief of Land, Sea and Air Doctrine and Tactics respectively.

The Defence Research Board is responsible for advising the Minister on all matters relating the scientific, technological and other research and development which may, in its opinion, effect National Defence.

The Defence Construction (1951) Ltd., a Crown corporation, is the contracting and construction agency for major construction supervisory and maintenance projects required by the Department of National Defence. The DCL was incorporated

in 1951 and its control and supervision was transferred from the Minister of Industry to the Minister of Defence in 1965. The strength is about 220 and contracts worth about \$ 78 million were placed in the last fiscal year.

The 78,000 regulars are supported by 21,000 in the Primary Reserve (Militia corresponding to the United Kingdom's Territorial Army and Volunteer Reserve) and a further 12,000 on the Supplementary Reserve and Cadet Force Instructors Lists. Many of the latter Reserve are today of doubtful value having had little up to date training.

### Functional Commands

Within Canada there are four major functional commands and the Training System. There are also six geographical Regions to provide liaison with and help to the civil sector. In most cases the commanders of the functional commands are also charged with regional responsibilities.

*Maritime Command* HQ is at Halifax and the commander is responsible for all of Canada's surface and sub-surface naval forces and has operational control of the maritime patrol aircraft of the Canadian Forces. The commander Maritime Forces Pacific, with headquarters in Esquimalt, British Columbia, has command and control of maritime forces on the Pacific Coast, on behalf of the Maritime Commander. The Maritime Commander is also Commander of the Atlantic Region and his

deputy at Esquimalt commands the Pacific Region. The strength of the Maritime Command averages about 9000 regulars and 3200 naval reservists and is supported by 6800 civilians. The reservists serve in 18 divisions located in major population centres from coast to coast. Wherever there is a suitable stretch of water reserve divisions have their own 65 ft patrol craft and all personnel are air lifted to one or other of the maritime HQs for training at least three times a year. The Naval Reserve also exercises in its important role of naval control of shipping and played a part in sailing a live convoy during the NATO exercise 'Teamwork'.

The Maritime Command presently operates three Oberon Class submarines, four anti-submarine warfare destroyers each with two CH-124 Sea King helicopters and two Sea Sparrow SAMs and nineteen frigates, eight of which carry one Sea King helicopter. Three of the frigates are held in reserve for financial reasons. There are also three support ships with three Sea Kings and two have Sea Sparrow missiles. Some of the ships are reaching the end of their useful service and replacements are planned; these will be mentioned later.

*Mobile Command Headquarters* is situated at St. Hubert, Quebec. Its mission is to provide operationally ready land and tactical air forces to meet Canada's defence commitments. The command is presently being restructured to make better use of available facilities and resources. It will consist of one brigade group in the West with its HQ at

Calgary and another brigade group centred at Valcartier, Quebec, in the East. An air droppable/air portable regimental combat group, to include the Canadian Airborne Regiment, is moving from Edmonton to Petawawa, Ontario, to be close to the demographic centre of the country.

The strength of the Mobile Command is about 17,700 regular force personnel, 15,700 militia men and women and 4520 civilian employees. With such a limited number of regular troops the militia play an important part in their support. Units and individuals take part in all exercises and it is often difficult to identify Militia endeavours separately. Considerable efforts have been made to revitalize the Militia in recent years.

Mobile Command provides the air and land force Canadian contribution to the ACE Mobile Force and also other reinforcements for Norway. In 1976 one battalion, a battery, some militia volunteers and eight CF-5 fighter aircraft were moved to Norway for the NATO exercise Atlas Express. The Commander Mobile Command is also Commander of the Eastern Region; in that capacity his command provided the security and logistic support for the 1976 Olympic Games.

The *Canadian Land Forces* are equipped with 225 Centurion tanks, 170 Lynx recce vehicles and 170 Ferret armoured cars. The artillery consists of 50 pack howitzers 105 mm, 150 howitzers 105 mm, 50 M-109 self propelled howitzers 155 mm, 150 Tow anti-tank guided missiles, 100 Blowpipe SAM

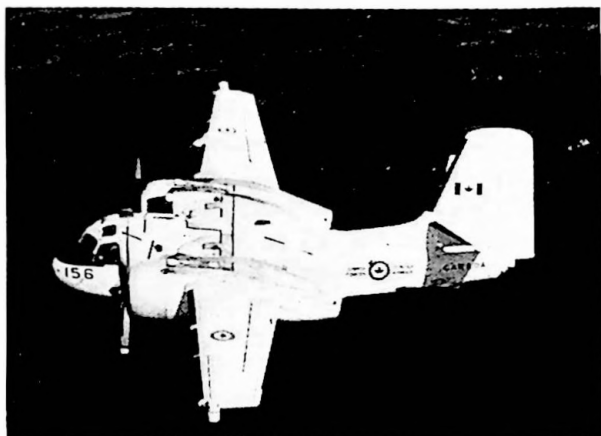


Canadians on winter training

and various anti-tank rocket launchers. Like the naval forces the army has been starved of funds for some years but various improvements are in hand; the important one is the purchase of 128 Leopard tanks from Germany. Thirty five Leopards have been lent to the Canadian brigade in Lahr for training purposes, these will be returned when the order is fulfilled. It is the intention to leave sufficient for three squadrons, plus reserves, in Germany although in peace time only two squadrons can be manned.

The *Air Command* was formed in 1975 and now provides operationally ready regular and reserve air forces to meet all Canada's commitments. HQ are located at Winnipeg and the commander is also responsible for the Prairie region. In 1976 an Air Reserve Group was formed bringing to five the number of functional Groups; the others being the Maritime Air Group, the 10 Tactical Air Group, the Air Transport Group and the Air Defence Group. The total strength of the Command is 22,780 regulars, 730 reservists and 8600 civilians. The Maritime Air Group squadrons are under the operational command of the Maritime Commander and the CF-5 fighter bombers and a variety of tactical helicopters of the 10 Tactical Air Group support Mobile Command forces. The Air Defence Group exercises its own ground and air crews with those of the United States, the Air Transport Group operate ATG Boeing 707s and C-130 Hercules aircraft providing both strategic and tactical mobility for Mobile Command. The Reserve Group comprises four Air Reserve Wings flying Otters, Dakotas and Twin Otters and also

Canadian Forces also use the Leopard tank



Tracker patrol aircraft of Canadian Forces

are responsible for 420 Squadron, based at Shearwater, sharing their Tracker aircraft on coastal patrol duties. In all the Air Command has three AWP squadrons with some 40 CF-101 Voodoos, one ECM squadron of 30 CF-100s and T-33s and a training squadron of 18 CF-101s. There are 26 Argus CP-107 maritime patrol aircraft, one squadron of CP-121s, two anti-submarine Sea King squadrons and two squadrons of T-33 and CP-121 aircraft. The 10 Tactical Air Group has two fighter squadrons of 24 CF-5, though a number of these are in care and maintenance, it also has four Twin Huey CH-135 helicopter squadrons and a transport squadron of 7 CH-147 helicopters. The 1 Canadian Air Group in Europe is under the control of 4 ATAF, it has three squadrons of 48 CF-104s and a Kiowa helicopter squadron.

In a country as vast as Canada Search and Rescue is a very important task of the air force; activities in this field are co-ordinated from four centres located at Esquimalt, Edmonton, Trenton (Ontario) and Halifax. A mix of fixed wing and helicopters are used for SAR duties and in 1976 they logged 8827 hours on these missions. Aircraft, especially those flying in the wild areas of Canada, carry emergency locator transmitters; these are valuable in locating aircraft in distress but unfortunately are prone to malfunctions which caused some 1000 false alarms in 1976.

The fourth Command, that of *Communications*, provides information handling services, in the form of strategic communications, to the Canadian Forces and Emergency government. It also pro-



vides common-user computer services, high frequency direction finding and communication research support to the Department of National Defence. The Command has a strength of 3300 regulars, 1060 civilians and 1560 reserves.

The *Training System* has taken under its control all recruit, trade, specialist and officer classification training that is common to more than one command of the Canadian Forces. Five bases and some 30 schools located across the country come under its control. Under the integrated force policy, recruits for all branches (about 11,000 a year) are given basic training in the same schools and depots. Wherever possible specialists are trained together only going to single branch schools for special to trade training. Prospective officers for all branches attend the same Military Colleges of which there are now three: the Royal Military College at Kingston, the Royal Rhodes at Esquimalt and the College Militaire Royal de St. Jean near Montreal. Officers may take a short service engagement for nine years (except for those being commissioned from other rank status), after four to six years selected officers are offered an intermediate engagement. If this is accepted they may continue to serve until they are aged 40 or complete 20 years of service whichever is later.

Before this time a selection procedure takes place and if the officer is selected he will be offered an indefinite period of service and he will be employed until the compulsory retirement age of 55. Officers not selected or unwilling to move from one engagement to another are paid the appropriate gratuity or pension. A system of further profes-

sional training for officers includes four levels of management and staff courses.

Special efforts are being made to ensure that other ranks are able to obtain at least two trades and arrangements with civilian authorities permit many of these to be accepted on the man's discharge.

### **Territorial regional commands**

Possibly the most interesting of the Regional Commands is that in the Northern Region. From his HQ located at Yellowknife the commander is responsible for the co-ordination of all Canadian Forces activities in the 1.5 million square miles of the Yukon and Northwest Territories. He assures liaison between the military and territorial governments in the same manner as other Regional commanders, in the south, do with the provincial governments. It is probably the largest military region in the world covering 40% of the land area of Canada and stretching from the 60th parallel to the North Pole. Protecting this area are a ridiculously small number of troops, 500 in all with a small team of Twin Otter aircraft. 'The big thing', said Brigadier General Kenneth Thorneycroft, who commands the Northern Region, 'is to show the flag. If our Twin Otter drops in at an oil drilling rigged, manned and operated 100% by Americans, it brings home to them they are on Canadian real estate.' These aircraft also visit some hundred isolated communities each year in the far North making the same point. In accordance with the governments policy of showing more interest in the North the forces are building 26 airfields across the area and are road and bridge building north



**Tow anti-tank missile launcher of the Canadian Forces**

of the 60° parallel. The Forces have started a series of exercises in which platoons live and exercise for two week periods near some small community and learn to operate in the intense cold of the Region. Emergency communications exercises have also been held and search and rescue procedures practised, the forces have started an operation under which 'survival caches' are being emplaced in some of the wildest areas. The Canadians have the horror of a loaded jumbo jet making a forced landing in the polar regions; the consequent rescue would be a nightmare of an operation.

Unique to the North are the *Canadian Rangers*; they are a quasi-military force of about 250 indigenous northerners. Mainly hunters and trappers, they are supplied with a rifle and 200 rounds of ammunition a year. For the most part they are unpaid except when on military exercises. Whilst they do not have to perform compulsory annual military training they do take part in many exercises in support of regular forces. They provide information throughout the year and, as the Brigadier said, 'they know the country and are worth their weight in wild cats'.

The *Cadet movement* in the North is especially important. It is one of the very few organized youth activities for the boys and girls in the Territories. There are over 600 cadets of which nearly 200 are girls, most of them are native northerners who bring special skills and interests to the cadet programme. Emphasis in training is placed upon their already considerable skills of living and moving in the wilderness. A cadet camp is held annually at Whitehorse in the Yukon.

### **Catching up after budget reductions?**

The 200 mile fishery limit, the 12 mile international limit and the necessity of guarding pipelines and combating pollution are placing a serious strain on the already inadequate military forces in the North. Current Canadian military thinking is that a high Arctic base and better equipment, including 'hard' skinned ships, are urgently required.

It is not only winter equipment which is required by the Canadian forces. The percentage of the budget spent on defence decreased drastically during the late 60s and early 70s; in spite of heavy

manpower reduction the amount of money available for capital expenditure became smaller and smaller until the crisis point was reached in 1972. Morale of the forces, already damaged by the integration programme, was affected and the government decided that some action had to be taken if the Defence Force was to have any hope of fulfilling its commitments. A full Defence Structure Review was ordered and the Report was accepted in 1975. The Cabinet undertook to fund the defence capital programme at a rate that would produce 12% real growth after allowing for inflation. This means that the capital percentage of the budget is being increased from 11% to 21% by the fiscal year 1981/82.

Minister of Defence Barnett J. Danson, who was appointed in late 1976, said that Canada had a lot of catching up to do but already action has been taken in a number of directions. The order for 128 German built Leopard C-1 tanks has already been mentioned, 85 will go to the 4th Brigade in Germany, the remainder will be located at Gagetown

Canadian Forces participating in NATO exercises in Norway





Canadian Forces with the United Nations in Cyprus

N. B. and Borden, Ontario, for training purposes. Deliveries were to commence in July 1978 and will be completed a year later. These Leopards will have the British 105mm gun. The Centurions are to be sold by the German makers of the Leopards, Krauss-Maffei Company, if a suitable buyer can be found.

In February 1977 Mr. Danson announced the purchase of 350 general purposes six-wheeled armoured vehicles for the regular and militia forces. The vehicles are Swiss designed and will be built by General Motors in London, Ontario; they will be made in three models. These will be 152 Cougar fire support vehicles with a 76 mm gun on the British Scorpion turret; 179 Grizzly armoured personnel carriers each able to carry nine infantrymen, and 19 Husky maintenance and recovery vehicles. The vehicles are air transportable and will be of use in Europe, Canada and for U.N. peacekeeping duties. They have a good cross country performance, a speed of 100 kph and a range of 600 km. The armour, being built by Canadian Heat Treaters in Toronto, is proof against small arms and shell fragments.

To increase the anti-submarine warfare capability and to improve and expand the surveillance of the high Arctic and the sea approaches to Canada the government has ordered 18 Lockheed CP-140 long range patrol aircraft. The cost will be \$ 697 million and deliveries will be completed by March 1981. The aircraft will have certain features, unique to Canada and for that reason they are named 'Auroras'. They have basically the engines and airframe of the P 3 with the acoustics and avionics of the carrier borne S3 A Viking aircraft giving, say the Canadians, a combined long range capa-

bility and excellent ability to accomplish mission in both deep and shallow waters.

The Canadian Navy is responsible for 5.8 million square miles, 1/33 of the earth's surface, to the east, west and north of the country. 'We need new ships', said Vice Admiral Douglas Boyle, commander-in-chief of Maritime Command, 'our fleet consists of four wonderful modern ships (Tribal Class destroyers) which have many years of service ahead of them. However, even keeping our other ships in service as long as possible, we have a critical problem beginning in the 1980s. Starting with the St. Laurent Class of seven ships that pass the 25 year old stage in 1981 we have a fleet which will no longer be able to perform.' Very urgent consideration is being given to the ordering of a new class of eight destroyers to be built in Canadian yards. These would carry improved Sea King helicopters of which 50 might be required. To modernize the fleet the navy require a follow on order of a further 13 ships for the late 1980s. Some of these would be ordered from overseas shipyards. Amongst the new ships would be some form of icebreaker or hardened ship for operations in the Arctic regions.

The Cabinet has authorized the Department of National Defence to obtain from industry proposals for the acquisition of new fighter aircraft. The proposals will be based upon between 130 and 150 new high performance multi-purpose fighters. This is the first formal step in obtaining the replacement for the CF-104 and CF-101 aircraft and the CF-5s which will be converted to the advanced training role in the 1980s. The Defence Minister said in March 77 that there are six possible candidates which have the potential to meet Canadian requirements. They are the Grumman F-14, the

McDonnell-Douglas F-15, the General Dynamics F-16, the McDonnell-Douglas/Northrop F-18, the Panavia Tornado and the Dassault-Breguet FI E.

### Strength problems

Manpower is the other crucial area of concern. General J. A. Dextraze, the outgoing Chief of Defence Staff, has been pressing hard for an increase in the authorized strength of the regular forces from 78,000 to 83,000. He considers that all possible savings have been made in the administrative and logistic services and by the integration and restructuring of the forces. These five thousand are the absolute minimum required if the overstretch in all branches and the consequent lowering of morale is to be halted. The Defence Minister backs this requirement and it seems likely that the new CDS, Admiral Robert Falls, will receive the increase.

### Separatist threat?

No review of the Canadian Defence Forces and defence policy would be complete without a mention of the internal security problems implicit in the separatist movement in Quebec. Spokesmen in the National Defence HQ state categorically that there will be 'no Northern Ireland situation'. Should Quebec wish to succeed it will be allowed to do so quietly. This is hardly realistic; the minority either way may easily resort to terrorist activity to attempt to obtain their objectives. The forces, especially the militia, might be required to assist

the Royal Canadian Mounted Police and the civil authorities. It is also unlikely that the United States would approve of Quebec's succession, president Carter has already asserted the vital interest of his country in the maintenance of the Canadian Federal system of government and has, in effect, warned off other countries from getting involved in the Quebec situation.

In an attempt to stave off any confrontation the Canadian government is stressing the 'one-Canada' policy; serious attempts are being made to enlist more Francophones (French speaking) Canadians into the Armed Forces and to encourage, and in some cases insist upon, bi-lingualism in instruction. Both languages are compulsory in schools though recently the Quebec Provincial government has not helped the situation by proposing that the teaching of English in the Province should not be compulsory!

Some units of the Canadian Forces have, by custom, been French speaking and recruited in Quebec (the famous Vingt Deux for instance). The Defence Minister has suggested that such units should be stationed outside Quebec and that recruits should be directed into all units in accordance with the integration policy. It would be a difficult policy to enforce.

'Canadians often appear to suffer from a pronounced inferiority complex resulting from their proximity to the United States. They are probably the only people in the world whose nationalism con-

HMCS Preserver, one of the Maritime Command's support ships



sists mainly in complaining that there is no real national identity in the country', wrote Richard A. Preston, a Canadian historian in 1967. A rather unkind comment but one with a basis of truth. The Canadian government strives to demonstrate its independence and sovereignty over her vast territories and sea approaches whilst playing her part in the US/Canadian NORAD organization. The government accepts enthusiastically the necessity of being a full member of the Atlantic Alliance

yet wishes also to play a prominent role in the provision of U.N. peacekeeping activities. Even with sailors, soldiers and airmen as well trained as the Canadians undoubtedly are the combination of all these often conflicting tasks is too much for a Defence Force with its ageing equipment, its present size and its previous budget. This has at last been recognized and the Defence Forces can look to the 1980s with a good deal more confidence than they have been able to since 1967.



## **MILITAIRE SPECTATOR**

**Maandelijks ontvangen de leden van de Vereniging de Militaire Spectator.**

**Ten einde de toezending aan thans nog actief dienende officieren van Land- en Luchtmacht, tevens lid van de Koninklijke Vereniging ter beoefening van de Krijgswetenschap, ook na hun dienstverlating zeker te stellen, wordt belanghebbenden verzocht het secretariaat, Nassaulaan 6, Zoetermeer, in voorkomend geval in te lichten.**

# VERHUIS RUSTIG

Uw gehele inboedel wordt  
met de grootste zorg  
behandeld en  
veilig overgebracht binnen  
NEDERLAND en  
BELGIË/LUXEMBURG

**Fa. HARTGERS**

**VERHUIZINGEN EN TRANSPORTEN**



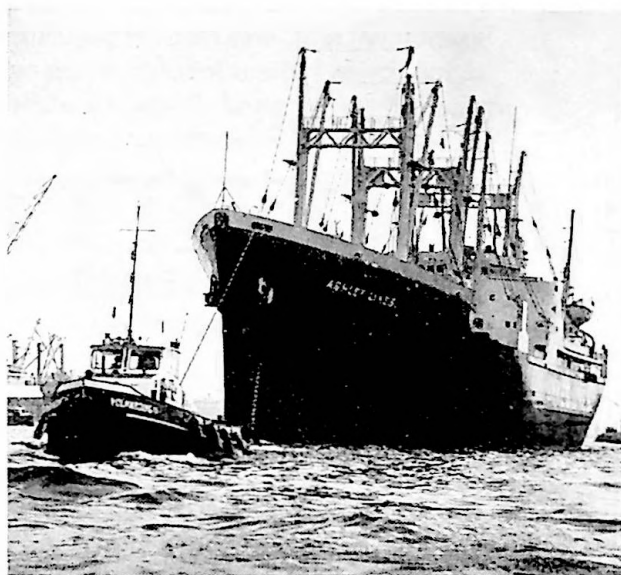
1e WORMENSEWEG 88  
APELDOORN  
TELEFOON (055) 23 15 56

# Signaal's scheepsverkeersleiding 'doet' een hele haven.

**E**n hoe: onbemande radarstations registreren voortdurend positie en bewegingen van de schepen. En geven die door aan de centrale controlekamer.

Draadloos of via kabels. Daar verzamelt en verwerkt een volledig geautomatiseerd systeem alle gegevens. Om vervolgens dat wat belangrijk is te distribueren over de verkeersleiders. Op een zodanige manier, dat die er snel en foutloos mee kunnen werken.

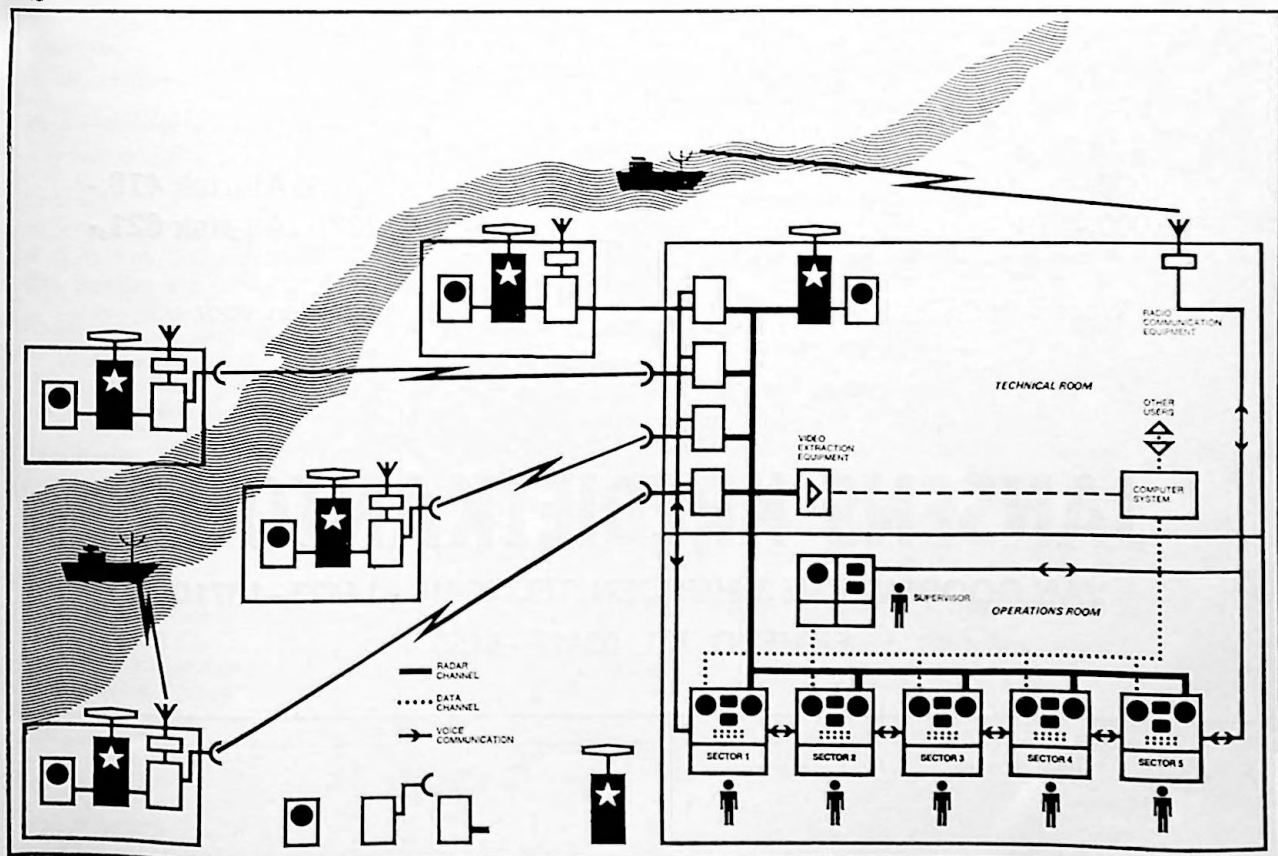
Eventueel kan aan zo'n netwerk een opvolgend systeem worden gekoppeld, terwijl ook havenautoriteiten en scheepsagenten er nuttige informatie uit kunnen putten. Helemaal Signaal, zo'n systeem!



## SIGNAAL

Hollandse Signaalapparaten B.V. Hengelo

S-18



# RENTELOOS LENEN

kunnen wij niet, wel met het goedkope wettelijk tarief met een eigen termijnkeuze. In en tijdens looptijd aflossing mogelijk, maar ook opname. Dus altijd geld achter de hand. Inlossing elders lopende lening mogelijk. Vergelijk de kosten van uw oude auto met de rentekosten voor een nieuwe auto.

Natuurlijk kunt u deze Privé-lening ook voor andere doeleinden besteden.

Voorbeeld: **PRIVÉ-LENING**  
(alle bedragen mogelijk)

3.500,—	36 maanden	123,—
8.500,—	48 maanden	230,—
12.000,—	60 maanden	271,—
18.000,—	60 maanden	401,—
30.000,—	96 maanden	481,—

enz. enz.

2e **HYPOTHEEK,**  
**BOOT, CARAVAN, etc.**

15.000,—	96 maanden	235,—
30.000,—	120 maanden	405,—
60.000,—	180 maanden	668,—
100.000,—	180 maanden	1114,—

Geen behandelingskosten.

Wist u al dat een **BETERE RIJDERS-VERZEKERING** er ook is voor u.

Auto niet ouder dan 3 jaar, bestuurder min. 24 jaar met nog betere polis incl. gr. kaart. Met no-claim:

## CATALOGUSPRIJS AUTO :

8.000,-	W.A. 166,-	All-risk 379,-	12.000,-	W.A. 197,-	All-risk 478,-
10.000,-	W.A. 182,-	All-risk 420,-	17.000,-	W.A. 238,-	All-risk 621,-

Wees de prijsverhogingen voor en informeer als vele honderden voor u, vertrouwd en discreet.

BEL NU :

# JANSENS KREDIETKANTOOR

VAN GOORSWEGJE 3, HIERDEN, TEL. 03410 - 14423 - 16710

ERMELO, TEL. 03417 - 6150