

Konstruktionsfunktionen 1972

I Varvet runt Nr 1 och Nr 2 presenteras Karlskronavarvets konstruktionsfunktion årgång 1972



Chef är sedan 1/7 1957 Sven Nordenhem. Underlaget till produkterna som görs av T kommer från K = konstruktionsfunktionen. Totalt är vi 87 personer fördelade på sex olika avdelningar och sektioner, vilka fortsättningsvis presenteras var för sig.

K-funktionen skall lämna erforderlig information till T-funktionen i form av specifikationer, ritningar och instruktioner. Även i de fall att kunderna har tillhandahållit ritningsunderlaget har K granskat detta ur tillverkningssynpunkt.

Av ovan sagda framgår att K är en servicefunktion i första hand till T men även till M genom utarbetande av offertunderlag och medverkan beträffande konstruktionstekniska problem vid kundkontakter.

Till K hör också ritningsarkiv, ljuskopiering och bibliotek, som betjänar hela företaget.

K

Efter tidigare presentation av T = tillverkningsfunktionen har "turen" nu kommit till K.

I detta och följande nummer av Varvet Runt får vi taga del av de olika avdelningarnas arbetsuppgifter.

Sven Nordenhem

Vi på K får aldrig glömma bort att vi skall vara en servicefunktion. Ritningar får aldrig bli självändamål. Vår uppgift är att överbringa information på så sätt att det klart och tydligt framgår helst utan möjlighet till missförstånd hur arbetet skall utföras. Konstruktionerna skall också utföras i samråd med den expertis, som finns på de olika verkstadsavdelningarna. Vi vill gärna få del av gjorda erfarenheter. Tala därför om för oss när vi kunde ha gjort en enklare eller bättre konstruktionslösning.

Problem

Vi har sett framför oss en sysselsättningsvacka beroende på att arbetet på Spica har börjat trappas av. Emellertid förefaller nu sysselsättningen tryggad under större delen av 1972 genom uppdrag som erhållits eller aviserats från marinen.

Framtiden

Vi har som mål att vara det konstruktionskontor, som marinen med förtroende kan vända sig till vid projektering eller konstruktion av nya övervattensfartyg. För att uppnå detta mål strävar vi att upprätthålla en hög kompetens-

nivå dels genom välutbildade ingenjörer dels genom ständigt pågående vidareutbildning. Vi tycker oss ha funnit en vilja hos de marina myndigheterna att stödja oss i denna målsättning. Vi ser därför fram emot flera intressanta uppdrag i framtiden, som vi förväntar skall innebära stor tillfredsställelse i vårt arbete.



Km

Maskinavdelningen, men säg gärna "maskinrit" som vanligt, de lystrar nämligen mest till den beteckningen.

Chef är Jan Morén.

Maskinkonstruktion innebär att i ett fartyg ur konstruktionssynpunkt ta hand om huvudmaskineri med propellerutrustning, hjälpmaskineri, ventilation, värme, vatten, sanitet, kyl- och brandsläckningssystem m m.

Utanför ett fartyg har maskinkonstruktioner visat sig betyda allt mellan himmel och jord t. ex. avancerade tryckkärl, torpedtuber, transportanordningar m. m.

Arbetsuppgifter

Arbetet består i vad gäller maskinkonstruktioner:

- Projektering (projektering av fartyg sker vid Kp)
- Ekonomisk förkalkylering
- Tekniska beräkningar
- Arbetsritningar och annat arbetsunderlag

Ke

På Ke, elkonstruktionsavdelningen är vi för närvarande sexton man eller rättare sagt femton män och en kvinna. Avdelningen består av en telegrupp och två elgrupper. Dessa benämningar på grupperna anser vi mera adekvata för verksamheten än benämningarna svagströmsgrupp och starkströms- eller elkraftgrupp, som en del brukar använda. Chef för avdelningen är Sven E Karlsson, ledare för telegruppen är Sixten Ohlsson, för de båda elgrupperna svarar Arne Axelsson och Sixten Gustafsson.

Avdelningens huvudsakliga uppgift är att handlägga ärenden avseende el- och teleanläggningar i fartyg och sådant arbete för marinens fartyg är helt dominerande.

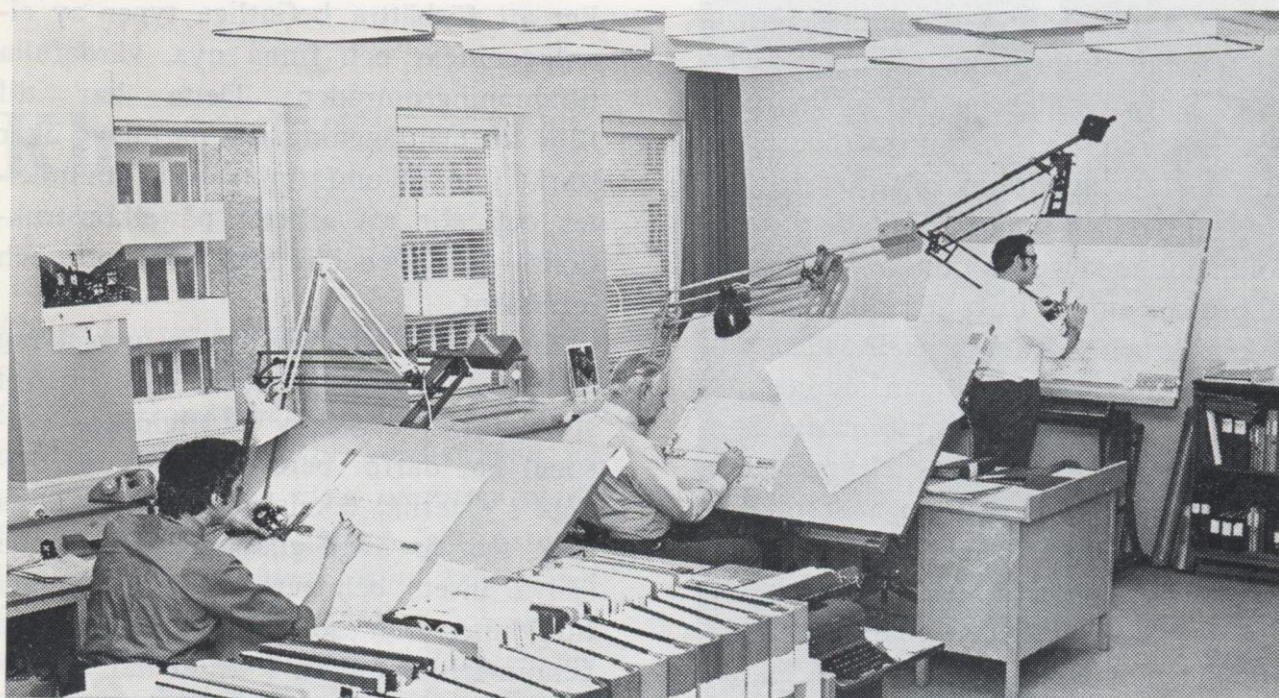
Genom att marinen numera redan vid projektering av nya övervattensfartyg of-

ta anlitar oss som medhjälpare vid utarbetande av elprojektet är vårt engagemang i sådana nybyggen för marinen som utföres vid KkrV, ganska fullständigt. Vi blir härvid bla engagerade i arbeten med utredningar, projektering, utarbetande av specifikationer med tillhörande ritningar, kostnads kalkylering, konstruktion, teknisk upphandling, uppföljning av tillverkningar och installationer, utarbetande av program för — deltagande i — och utvärdering av elektriska för- och leveransprov samt visst beskrivningsarbete. Nybyggnad av minfartyg typ Älvsborg och torpedbåtar typ Spica är exempel på fartygsbyggen där vi medverkat på detta sätt.

Det som ovan sagts om vårt engagemang vid nybyggnad av örlogsfartyg gäller i tillämpliga delar även vid om-

Här ventileras och diskuteras problem. Från höger: Sven Karlsson, chef för avdelningen, Sixten Olsson och Ingvar Svensson.





Vid ritborden fr. v. Lars Elgborn, Ragnar Gustavsson och Börje Johnsson.

byggnad och modernisering av sådana fartyg. Just nu är modernisering av torpedbåtar typ Spica och minkryssaren Älvsnabben aktuella.

Men vi sysslar inte enbart med fartygsanläggningar. Konstruktion etc. av olika elektriska och teletekniska apparater och utrustningar som ingår i andra beställningar företaget erhållit, är en annan viktig arbetsuppgift.

Inom telegruppen utgör rit- och konstruktionsarbete m m för marinens landbaserade anläggningar en väsentlig del av gruppens beläggning. I nära samarbete med beställarna, marinmaterieförvaltningen och örlogsbasen, har denna grupp, under senare år genomfört några större, speciella konstruktionsuppdrag avseende teleutrustningar, som senare tillverkats och installerats av televerkstaden. Bland dessa konstruktionsobjekt kan nämnas trafikförmedlingsutrustning för fjärrskriftförbindelser och telefonutrustning för stridsledningscentraler.

Kostnadskalkylering, som tidigare

nämnts i samband med ny- och ombyggnad av örlogsfartyg, förekommer inte blott i detta sammanhang utan sådan beräkning av elarbeten ingående i anbudsfrågor av olika slag delegeras ofta av marknadsfunktionen till oss. Det kan ibland exempelvis röra sig om "rena elförfrågningar" ibland om en liten detalj i en "mekanisk förfrågan".

Marinens speciella krav på elmaterielen såsom liten volym och vikt, störsäkerhet, elstörningsnivå, komponentkvalité etc. gör att det är mycket svårt att ute på marknaden finna apparater och utrustningar som helt fyller dessa krav. Ofta måste vi här på varvet själva konstruera och tillverka sådan materiel. Under senare år har av nämnd anledning i nära samarbete med elverkstäderna framtagits bla manöver- och övervakningspulpeter, kontrolltavlor, mätpaneler, gruppcentraler för kraft- och belysning m m. I konstruktionsarbetet för ovannämnda tillverkningar ingår oftast omfattande materielundersökningar och >

provningsarbeten. Som exempel härpå kan nämnas stötprovning av elmaterielen för tb Spica II vilket utförts i samarbete med Kb och Te. Provningsarbetet har omfattat ett hundratal olika apparater, från små reläer upp till kompletta kontrolltavlor med vikter om ca 300 kg vilka provats under drift för att fastställa mekanisk och "elektrisk" hållfasthet mot stötpåkänningar. Vidare kan nämnas avstörning av elapparater, ett arbete som utförs i samarbete med televerkstaden och syftar till att nedbringa störningar som kan påverka känsliga tele- och elektronikutrustningar ombord och orsaka felfunktion. I samarbete med televerkstaden har även framtagits elektroniska utrustningar för fartygens övervakningsanläggningar samt speciella temperaturövervaknings- och reglerutrustningar för gasturbiner till tb Spica II.

Den snabba utvecklingen på elektronikens olika områden, speciellt industrielektronikens lavinartade frammarsch, medför att nya komponenter och system ständigt framkommer vilka gör det möj-

ligt att förbättra befintliga typer av elanläggningar och finna nya, värdefulla tillämpningsområden. Detta har till följd att elanläggningarna på fartyg ökar starkt i såväl omfattning som komplicitet och gör att arbetet på elkonstruktionsavdelningen blir både krävande och intressant.

En annan följd av denna utveckling är att utbildningsbehovet är mycket stort. En stor del av avdelningens personal har därför beretts tillfälle att delta i externa, tekniska kurser av olika slag. Det är även glädjande att många själva insett behovet av ökad teknisk utbildning och sökt skaffa sig sådan genom fritidsstudier. I vinter har således mer än hälften av personalen deltagit i vid Chapmanskonsskolan anordnade elektrotekniska fort- och vidareutbildningskurser på kvällstid.

Avslutningsvis kan sägas att elavdelningen under en följd av år haft förmånen av god beläggning och stimulerande arbetsuppgifter, en trend som vi hoppas skall bestå.

Sven Karlsson, Stig Dreifalt, Åke Svensson och Yngve Hillerström.



Kb

Enligt konstruktionsfunktionens Instruktion av 1969—05—01 svarar sektionen för: "Konstruktion av företagets plastprodukter och bevakar utvecklingen på detta område, som även omfattar plastbåtar av alla slag" samt "utför mera krävande beräkningar som service åt funktionens olika avdelningar och svarar även för den teoretiska handläggningen av chocksäkerhet och ljudisolering".

Chef för Kb, Hans-Erik Sträng, är intresserad av en nykonstruktion.



Före ovannämnda datum hade Kb som självständig enhet enbart svarat för K-funktionens beräkningsarbeten. Dessa omfattar i huvudsak svängnings-, vibrations- och hållfasthetsberäkningar av för stöt och störsvängningar utsatta enheter på marina över- och undervattensfartyg. Således har för torpedbåt typ Spica II all stridsviktig materiel genom materialval, utförande och montage tillförsäkrats en viss specifierad stötsäkerhet.

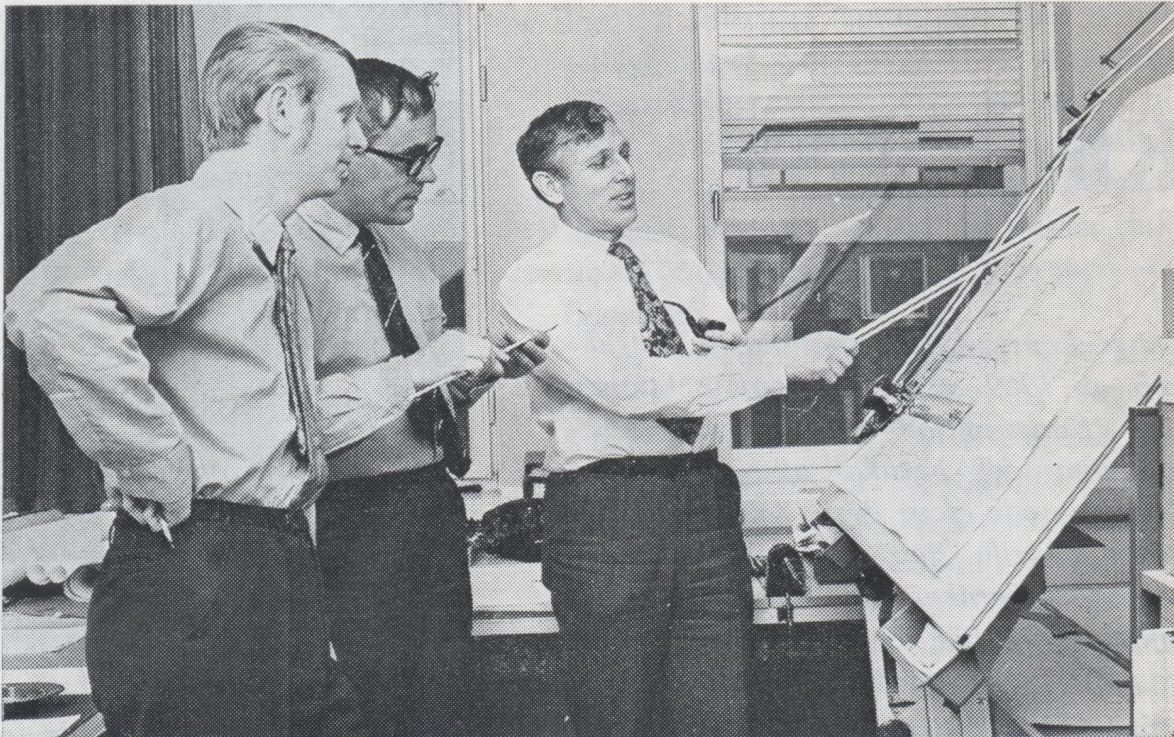
Även i övrigt svarar sektionen för det mera krävande och omfattande beräkningsarbetet för den inom funktionen förekommande konstruktions- och utvecklingsverksamheten. Här kan nämnas dimensionering av fartygsskrov, sta-

tiska och dynamiska hållfasthetsberäkningar och strömningsberäkningar. Även övriga miljötekniska problem vill vi gärna vara med att försöka lösa.

På plastsidan har sektionen fått vidkännas en negativ utveckling med en minskning av personalstyrkan som följd.

Sektionen, som svarar för konstruktion av våra plastbåtar och övriga plastprodukter, har alltid hävdat nödvändigheten av långa, rationellt producerade serier av små enheter som "Viggen" och "Biscayabåtarna". Detta är nödvändigt för att uppnå lönsamhet.

Ett av målen för företagets satsning på plasten var att kunna bygga marinens



Hans-Erik Sträng, omgiven av från vänster Jan Ottosson, till höger Agne Abrahamsson.

stora fartyg speciellt minsveparna, i plast. På plastsektionen har vi siktat på detta mål vilket vi nu har kommit närmare.

I samarbete med bl a marinen och tekniska högskolan i Stockholm har en bordläggningskonstruktion för en 25 m minsvepare kallad M31U tagits fram bl a genom en lång rad av sprängförsök under vatten mot olika bordläggningskonstruktioner. På plastsektionen har vi sedan genom beräknings- dimensionerings- och konstruktionsarbete fört utvecklingen vidare till en skrovkonstruktion, som på flera punkter innebär ett nytänkande där plastens och sandwichkonstruktionens egenskaper utnyttjats i

hög grad.

Den speciella tillverkningsmetod som avses tillämpad för M 31 U har provats i full skala på en bordläggningssektion, som kan beskådas i plastverkstaden.

Genom att bygga minsveparen M 31 U med ett, som vi på plastsektionen hoppas och tror på, tekniskt och ekonomiskt lyckat resultat kommer vi ett stort steg närmare mot målet att kunna bygga vissa av marinens större fartyg i plast. En sådan utveckling skulle ge oss bättre PR än vad vi tidigare uppnått på plastsidan samtidigt som den skulle ge oss möjligheter att vara med i framtida plastprojekt av format exempelvis eventuella större minsvepare i plast för marinen.



Fartygsavdelningen — benämningen kan ju locka en oinvigd att tro, att det är vi på Kf, som ensamma gör fartyg på det här företaget. Så förhåller det sig naturligtvis inte, men namnet på vår avdelning är nog ändå rätt betecknande för det mångfacetterade konstruktionsarbete vi utför på tex ett marint nybygge — vår huvudsakliga verksamhet.

Vi rör oss över hela fartyget från för till akter, från masttopp till köl. Vi ritlar gösstakar såväl som roder, placerar lanternor i riggen och gör arrangemang för loggens pitotrör i fartygsbotten.

När ett fartyg eller en fartygsserie är färdigprojekterad är det på Kf, som arbetet först börjar med uppgörande av det underlag, som behövs för "stålet" d v s klass- och arbetsritningar för skrov och däckshus samt beställningsunderlag för upphandling av plåt och profiler, så att tillverkningen snabbast möjligt skall

K

Varvet Runt fortsätter med att presentera K = Konstruktionsfunktionen.

Chef för fartygsavdelningen är Göran Hultgren.

kunna komma igång. Det är också hos oss, som de sista ritningarna framställs — över alla "små, små detaljer" i utrustning, inredning och slutlig finish, som behövs, för att göra ett fartyg komplett och leveransklart.

Utöver arbetsritningar och annat underlag för skrov med bihang samt däckshus, utför vi konstruktionsarbete för däcks- och skrovutrustningar, bostadsinredningar med isolering, golvbeläggningar, möbler och textilier, målnings-specifikationer, inredningar i styrhytter och stridsledningsutrymmen, vapenplaceringar samt, som service åt maskin- och elritkontoren, ritningar över bäddar och fundament för elapparater, kablar och maskiner. Till detta kommer givetvis det beräkningsarbete och det underlag för upphandlingar, som rör vår egen verksamhet samt det förkalkyleringsarbete vi utför för K-funktionen som helhet vid projektering av nya objekt. >

Inom Kf verksamhetsområde faller också beskrivning och dokumentation, vilket utföres av en speciel grupp, som beskrivs i en särskild artikel i detta nummer.

Utöver denna grupp finns 4 grupper mellan vilka arbetet på avdelningen är fördelat. Storleken av grupperna kan öka eller minska beroende på de uppgifter, som förelagts.

I den grupp som leds av Hans Granflo ingår Erik Mårtensson, Tage Mattisson, Nils-Gunnar Karlsson och Rolf Gabrielsson. Vår andel av ändrings- och ombyggnadsarbetena på Älvsborg har nyligen avslutats. Gruppen är nu i full gång med konstruktionsarbetet för det nya minfartyget Visborg. Vi räknar med att ha erforderligt underlag framme till byggstarten i november i år.

Ivan Olausson med hjälp av Gustav Svensson sysslar med olika ombyggnadsarbeten; just nu framför allt med Älvsnabbens modernisering. Kommande

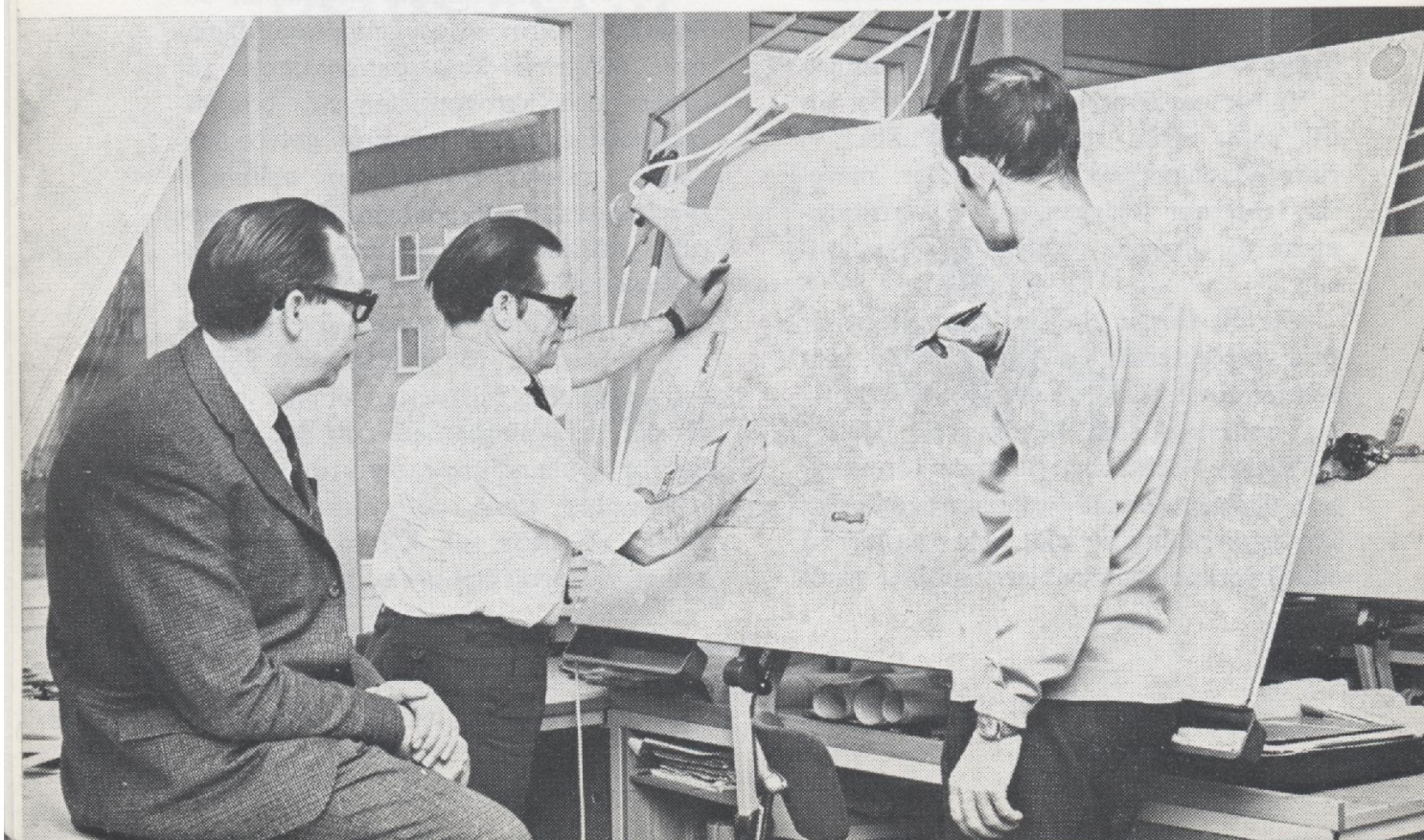
uppgifter är ritningar för inredning och utrustning av ett nytt torped- och robotbärningsfartyg, Pelikanen 2, vilket dock ej kommer att byggas av oss.

Konstruktioner rörande skrov med bihang, däcksutrustning och bäddar för Spica 2 serien framställs i Jack Wilt-horns grupp, där medhjälparna heter Sigvard Arvidsson och Severin Mazetti. Deras uppgifter är snart slutförda och då vidtar motsvarande arbeten för det nya bärningsfartyget.

I vår andra Spica 2 grupp, som leds av Hans Olausson, ingår Anders Eggers, Krister Södergren, Stefan Frisell, Leif Andersson, Rolf Hasselkvist och Bengt Elmqvist. Den senare arbetar f n med ändringsarbeten på Vega — ett fartyg av den tidigare torpedbåtsserien. Resten av gruppen arbetar med inredningar i bostäder, stridsutrymmen och förråd samt vapenutrustning för Spica 2.

Slutligen finns på Kf Britt-Marie Ohlson, som hjälper oss med maskinskriv-

Fr. v. Hans Granflo, Erik Mårtensson, Nils-Gunnar Karlsson.



ning och andra kontorsgöromål.

När Spica 2 nu börjar trappas av, väntar oss en del mindre beställningar från FMV samt utrustnings- och inredningsritningar för den nya minsveparen M31U.

Kfb

Vi sysslar med dokumentation, dvs all den skriftliga information som behövs för att beskriva, redovisa, handha och vårda materielen.

I gruppen ingår Evert Erwing, Nils Bärtfors och Lars-Olof Boström som

svarar för dokumentation inom maskin, fartygs- resp elektroområdena samt Ture Månsson som utför bilderna i beskrivningen och tryckoriginalen.

Våra damer, Gunilla Wirbrand och Vinette Andersson, skriver ut manuskript och tryckoriginal, samlar och presenterar underlag för dokumentationen samt sammanställer redovisningshandlingar.

Arbetet omfattar en stor mängd olika dokumentationshandlingar såsom Allmän beskrivning och Specialbeskrivning, Drift- och Vårdföreskrifter samt Anläggningsregister för fast installerad och Utrustningslista för lös materiel ombord.

Vi startade vår verksamhet 1966 och har sedan dess utfört denna dokumentation för Spica I-klassen och Älvsborg samt pågår arbetet för Spica II.

Därutöver utför vi reservdelskataloger, beskrivningar och materiellvårdsföre-

Hans Olausson, Leif Andersson, Bengt Elmqvist.



skrifter för vapenmateriel samt utredningar för nya vapensystem.

Arbetet är komplicerat och fordrar intimt samarbete med K övriga avdelningar och med inköpsavdelningen samt med fartygens besättningar.

Skrivning av stansorder utgör den centrala punkten i vårt arbete. På stansorder skall all materiel förtecknas anläggningsvis med angivande av ursprungsbeteckningar och data m m. Med hjälp av styrsignaler (s k kundrutiner) kan vi hänföra materielen til viss eller vissa dokumentationsslag. Stansordern tillställs FMV som efter granskning översänder den till FKC (Försvarets klassifikationscentral). FKC stansar hålkort efter uppgifterna från stansordern och hålkorten databehandlas, varvid alla artiklar registreras och kodifieras, dvs får särskild förrådsbeteckning (s k F- eller M-nummer) och förrådsbenämning. Datorminnets uppgifter skrivs ut till objektlistor som tillställs oss för färdig-

ställande av Anläggningsregister, Utrustningslista m m.

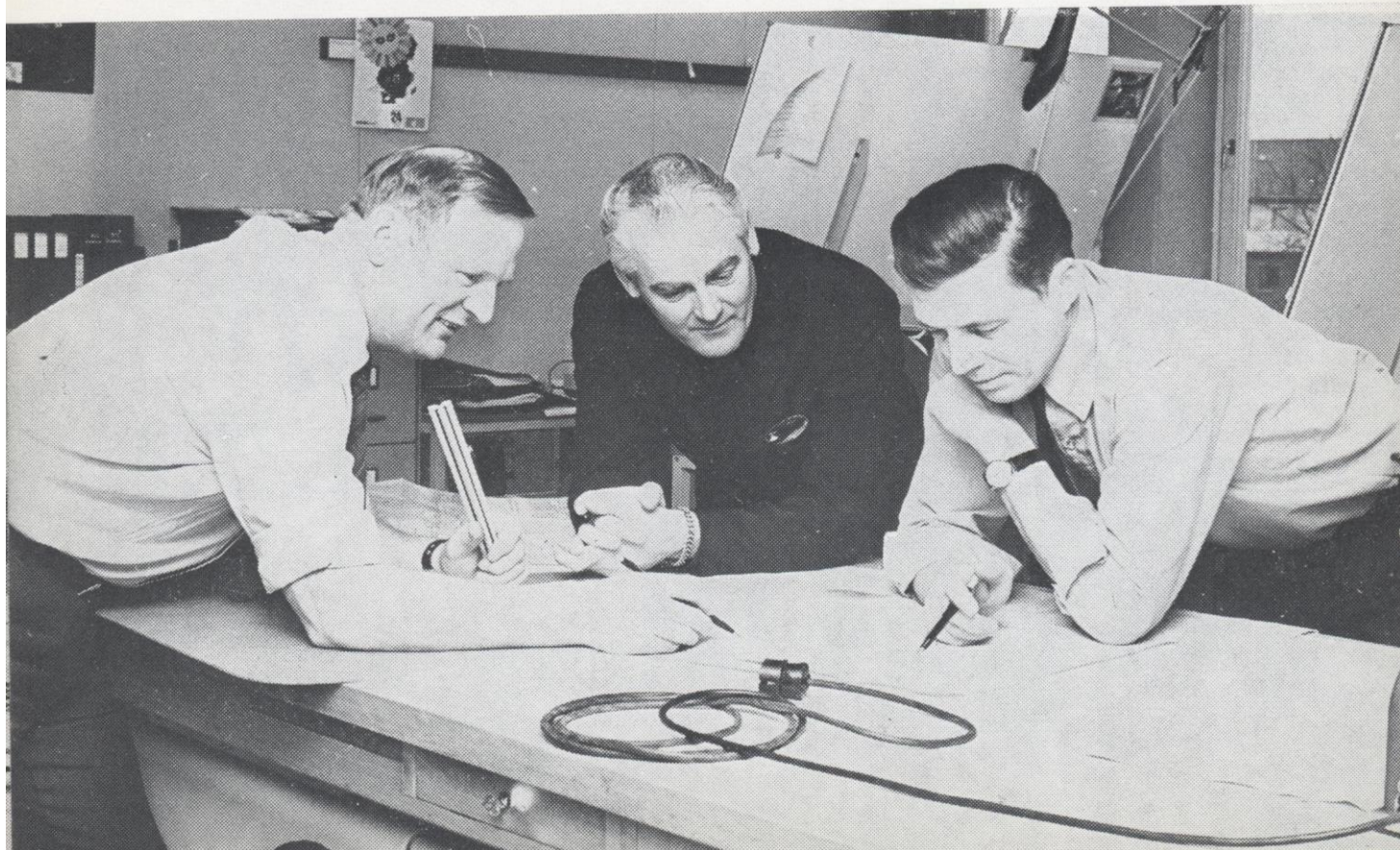
All registrerad och kodifierad materiel sammanförs i materielkataloger.

Syftemålet med vår verksamhet är att ge rätt information til rätt man, att underlätta och rationalisera kommunikationen mellan myndigheter, förråd och fartyg, att rationalisera redovisning, inventering och materieluppföljning (materielens status) samt att bidra till standardisering.

Jag nämnde att vi behöver intimt samarbete med I och med K avdelningar och vi måste få underlaget (råmateriel) från dem. Vi presenterar åter de begärda uppgifterna i "förädlad" form, kodifierade och dokumenterade anläggningsvis och inom varje anläggning med varje detalj under sin närmaste högre enhet.

I och K kan ur detta verk hämta upplysningar av stort värde för pågående och framtida konstruktioner.

Fr. v. Gustav Svensson, John Magnusson, Jack Wilthorn.



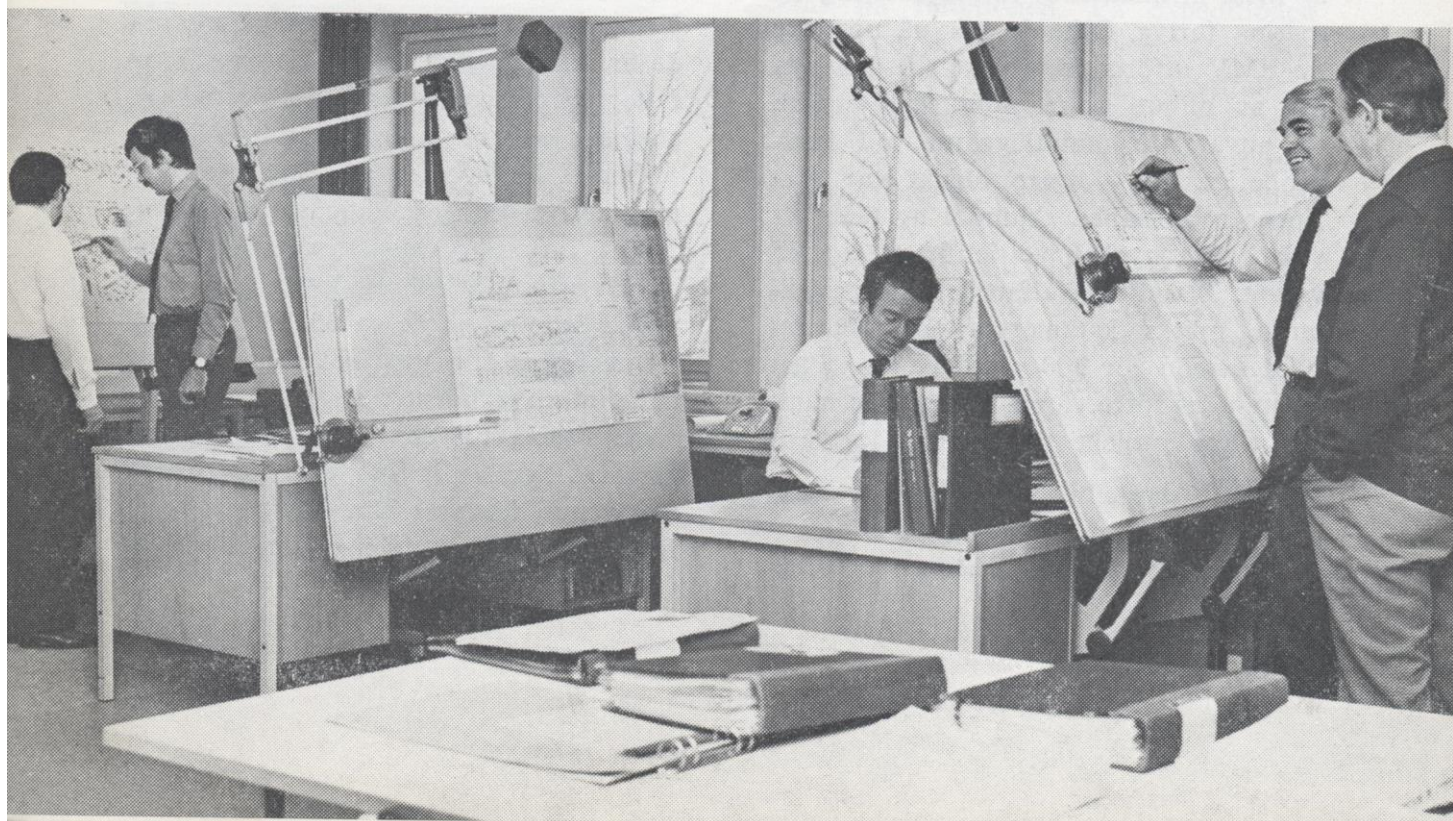


Fr. v. Vinette Andersson och Gunilla Wirbrand

Med hänsyn till den sämre beläggningen vid Km och Kf kommer personal från dessa avdelningar att erhålla dokumentationsuppdrag för Spica II, vilket är av stort värde för det intima samarbete som måste ske. Den tidigarelägg-

ning av leveranstiden och avmattning av sysselsättning för Kfb som detta kommer att innebära under 1973 räknar vi med skall fyllas med nya dokumentationsuppdrag från FMV.

Ture Månsson, Lars-Olof Boström, Nils-Erik Bärtfors, Evert Erwing, Stig Björnstam.



Ks

Karl-Olof Lindström, chef för Skeppsteknisk utveckling.

Karl-Olof Lindström flyttade för ett par år sedan från driftsavdelningen till konstruktionsfunktionen för att där svara för utvecklingsarbetet inom det skeppstekniska området. Verksamheten är mest inriktad mot förprojektering av marina fartyg. Sålunda har på uppdrag av FMV utförts förprojekt till den nya typ av minutläggare, som skall ersätta de nuvarande minutläggarna vid kustartilleriet. Ett tidigare objekt var marinens nya snabba skjutmål av plast av vilka 50 stycken serietillverkats vid varvet. Bland specialfartyg som projekterats märks katamaranfärjan Ölandsund avsedd för 300 passagerare, vilken levererades förra våren. Vidare kan nämnas olika projekt till mindre fartyg i lättmetall.



Kx

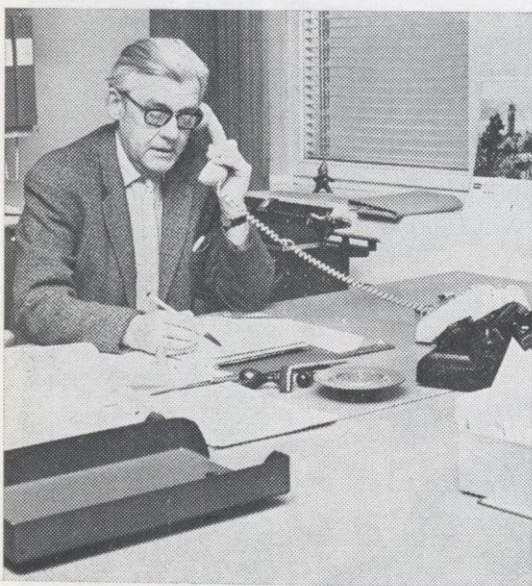
Kx är till största delen en serviceinriktad sektion och hit hör ritningsarkiv, ljuskopiering och bibliotek. Vi är också sammanhållande för konstruktionsunderlaget till de olika lego-arbeten som utföres på KkrV där fartygssektionerna till Kockums och Götaverken för närvarande är dominerande. Hela sektionen omfattar en personalstyrka på 10 personer, chef för sektionen är Bertil Rosell.

Om vi börjar med att presentera ritningsarkivet och expeditionen så har vi "Basse", Bertil Olsson, som med hjälp av Margareta Ståhl och Inger Blomdahl håller ordning på de ca 60.000 ritningsoriginal som förvaras här. Gör man så det tankeexperimentet att man värderar varje ritning till ca 1 000 kr per st så får man kanske lite mer respekt för det värde som förvaras här. Margareta och Inger utför också diverse ritarbeten till



Fr. v. Margaretha Ståhl, Inger Blomdahl, Rolf Hedman, Mait Månsson, Basse Olsson, Bertil Rosell.

Svante Arebrant



hela K-funktionen. Här sker också registreringen av de ritningar som produceras på funktionen. På expeditionen har vi också Mait Månsson som bla håller reda på de ca 2 000 legoritningar som vi förvarar här. Hon utför även skriv- och ritarbete åt funktionen och hjälper Rosell med diverse kontorsarbete.

Går vi sedan till biblioteket så träffar vi Svante Arebrant, som med hjälp av Berta Jansson övervakar utlåningen av bibliotekets ca 5 000 böcker, 200 årliga facktidsskrifter och ett 50-tal hyllmeter kataloger och broschyrer. Härifrån sker också ca 1 000-talet inlåningar per år av publikationer från Marinen och övriga främmande bibliotek.

>

Ljuskopieringen är också något som hör hit och här träffar vi allas vårän "Julle", Julius Mårtensson, som med hjälp av Leif Stålek producerar hela varvets förbrukning av ljuskopior, som rör sej i storleksordningen 115 000—120 000 kopior per år vilket blir ungefär 500—600 kopior per dag.

Så har vi Rolf Hedman som visserligen håller till på standardavdelningen men tillhör oss och bla sysslar med databehandlad tidsbudgetering för K-funktionen och hjälper Rosell med lego-order och utför diverse specialuppdrag.

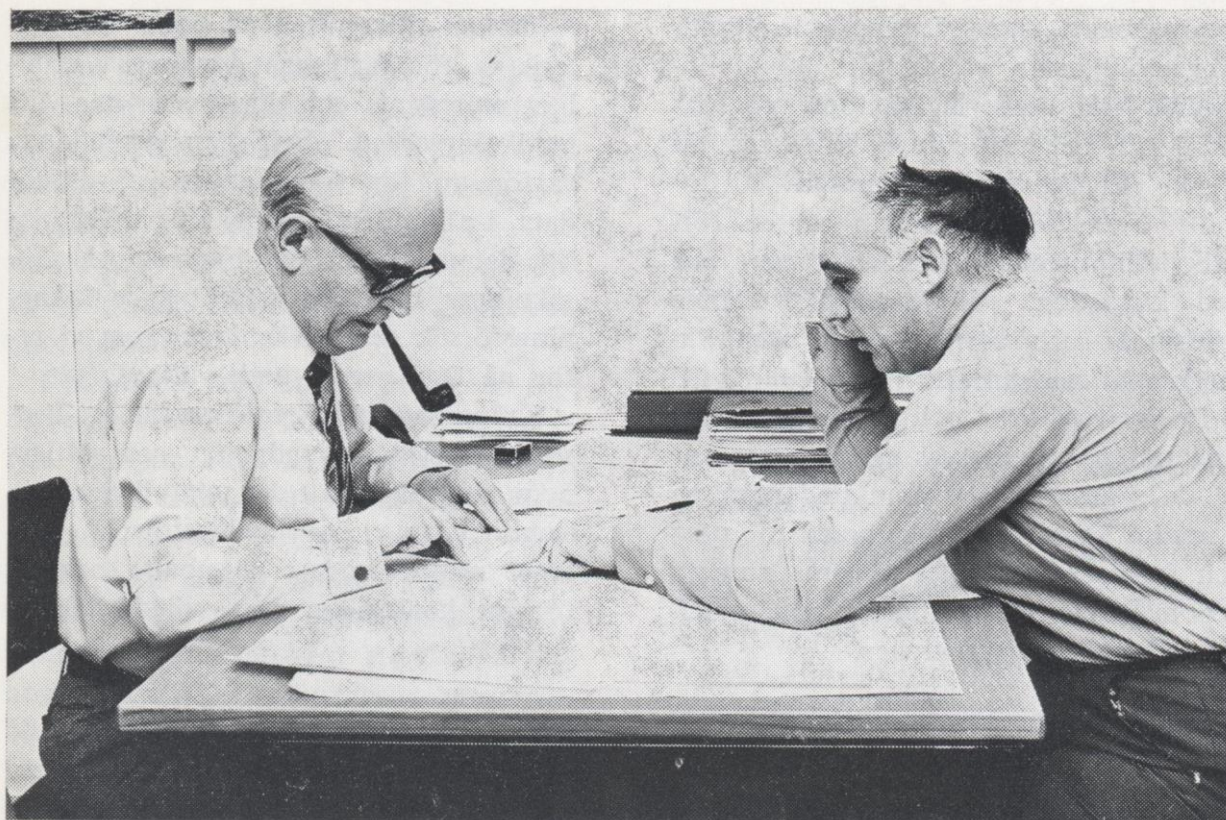
Själv sysslar Rosell till stor del med

konstruktionsunderlaget till de olika lego-tillverkningar som utföres här på KkrV och är kontaktmannen mellan kunden och KkrV i sådana spörsmål.

Som avslutning vill vi nämna att vår strävan på sektionen alltid är att ge en så god och snabb service som vår kapacitet tillåter. Det kan givetvis, och gör så också, uppstå stora anhopningar och toppbelastningar av arbete som gör att vi inte alltid kan få fram beställt arbete i önskad takt. Men om det nuvarande goda samarbetet även får råda i framtiden tror vi att vi ska kunna uppfylla de krav som ställes på oss.

Fr. v. Leif Stålek och Julle Mårtensson.





Chefen för projektsektionen Henry Malm, t. v., diskuterar en kostnadsberäkning med Börge Andersson.

Kp

Huvudsakliga arbetsuppgifter:

Projektering av fartyg

Förkalkyler för nybyggande av fartyg

Vikts- och stabilitetsberäkningar, krängnings- och avvagningsförsök.

Stapelsättnings- och avlöpningsberäkningar

För- och leveransprov

Av ovanstående framgår att våra arbetsuppgifter är av skiftande karaktär.

Vid projektering av fartyg utgår vi från beställarens intentioner och önske-

mål om dimension och prestanda. Med detta som utgångspunkt framtages linjeritning, arrangemangsritning samt därtill hörande erforderliga beräkningar såsom vikt, stabilitet, fart m m. Därefter uppgöres en byggnadsspecifikation.

Underlag till en förkalkyl av fartygsbyggen består merendels endast av en arrangemangsritning och specifikation.

Innan själva kalkyleringen kan påbörjas måste därför utredningar genomföras och skisser uppgöras på bl a materialdimensioner, inrednings- och utrustningsdetaljer, maskin- och rör-

arrangemang, stapelsättning och sjösättningsmöjligheter etc. samt anbud infordras från underleverantörer på material och materiel som ej tillverkas vid KkrV. (El och tele beräknas av Ke).

Av ovanstående framgår att en förkalkylering fordrar stor erfarenhet och god kännedom om material, gällande fordringar och bestämmelser samt aktuella marknadspriser.

De hydrostatiska och dynamiska fordringarna på ett fartygs sjövärdighet har på de senaste 5—10 åren undergått en avsevärd skärpning. Säkerheten till sjöss och fartygens stabilitet regleras numera genom olika internationella bestämmelser och rekommendationer.

Genom tillkomsten av dessa har kriterierna för fartygens dynamiska stabilitet preciserats och därigenom har vårt beräkningsarbete blivit mera omfattande varför vi, för framtagande av grunddata, i allt större utsträckning måste anlita datamaskiner. Till hydrostatiska beräkningar kan även hänföras de krängningsförsök och avvägningar som vi utför på över- resp. undervattensbåtar.

Krängningsförsök utföres för att fastställa fartygets tyngdpunkt och därigenom kontrollera att det uppfyller ställda stabilitetskrav. Avvägningsförsök däremot utföres endast på ubåtar och då för att kontrollera dess viktsfördelning i u-läge.

Fr. v. (se radvis framifrån) Åke Elfner, Arne Bjurling, Knut Fennby, Folke Olsson, Håkan Paulsson, Rolf Hasselkvist, Laila Andersson, Henry Malm, Sten Ahlberg.



KkrV bygger, som bekant, sina nybyggen på fartygsbädd i skrov- och montagehallen. Erforderliga stapelsättnings- och avlöpningsritningar med tillhörande beräkningar utföres av Kp. Dessa avlöpningar kan p g a fartygens speciella utförande, vara mer eller mindre komplicerade och ibland kräva speciella anordningar.

I samband med att ett fartyg är färdigbyggt skall före leveransproven samtliga komponenter och system provas i sin helhet ombord. Detta arbete utföres i intimt samarbete med berörda verkstäder och många gånger under stark tidspress. Då dessa prov är avslutade vidtager leveransproven. P g a marinens höga krav på krigsfartygens prestanda blir leveransproven med dessa fartyg betydligt mera omfattande än motsvarande för handelsfartyg. För att effektivt kunna utföra dessa prov fordras en ingående kännedom om gällande föreskrifter och bestämmelser samt om fartygets byggnad och konstruktion. (El- och teleprov utföres av Ke).

Vid leveransproven har vi hitintills företagit erforderliga mätningar och avläsningar manuellt och med hjälp av digitala instrument, fotografier, skrivare etc. De erforderliga beräkningarna för genomförande av proven har utförts ombord. Förutom att detta förfaringsätt är arbetskraftskrävande kan arbetet för många av deltagarna, ur miljösynpunkt (sjösjuka), vara svårt.

Vi har därför, ur rationaliseringssynpunkt, projekterat och framtagit en specifikation på en datasamlingsanläggning med dator.

Anläggningen skall insamla mätdata, bearbeta dessa och utskriva färdiga protokoll. Det är vår förhoppning att denna anläggning skall kunna komma till användning vid leveransproven för Spica 2.

Just nu pågående arbeten

Åke Elfner håller på med sammandragen av kostnaderna för ubåt typ A-14 och förbereder presentation av dessa samt tillsammans med Knut Fennby utreda stapelsättning av minfartyget Visborg i den nya hallen.

Börge Andersson avslutar kostnadsberäkningen för utrustningen till ubåten typ A-14.

Arne Bjurling modifierar linjerna till minsvepare M31U.

Håkan Paulsson avslutar transporttekniska undersökningen och stapelsättningen av Spica 2.

Rolf Hasselkvist (Kf) utför en vikt- och tyngdpunktsberäkning för minsvepare M31U (Ke beräknar vikterna för el och tele.)

Sten Ahlberg undersöker transporttekniska problem och kostnader för sektionsbygge av ubåt typ A-14.

Folke Ohlsson uppgör maskinarrangemang till minsvepare M31U för fastställande av linjer.

Laila Anderssons arbetsuppgifter är sådana, att man ej kan precisera vad hon just nu håller på med. Arbetsuppgifterna omfattar förekommande korrespondens och utskrifter av specifikationer på svenska och engelska, olika slags tekniska rapporter, upprättande av efterkalkyler etc. Vidare sköter hon vårt arkiv och vårt kartotek över material- och materielpriiser.

För att följa med i utvecklingen har en stor del av personalen deltagit i olika slags tekniska kurser och genom självstudier förkovrat sig.

Intresset för vidareutbildning är mycket stort och det kan nämnas att inte mindre än 4 st anmält sig till en ettårig kvällskurs i ADB-teknik.

Ka

Av Varvet Runt har jag blivit ombedd att skriva några rader kring mitt arbete. Om jag då här skulle berätta om min befattning på konstruktionsfunktionen, min "avdelning" (som består av en man) eller min befattningsbeskrivning, tror jag att Du redan nu skulle gäspa till och lägga av.

Då stor del av arbetet är inriktat på "morgondagens" produkter och tillverkningsobjekt, koncentrerar jag mig här på ett av de aktuella utvecklingsprojekt som snart kommer att synas i våra verkstäder. Din behållning blir nog större även om informationen av utrymmes-skäl blir koncentrerad.

M3IU

Att detta är en minsvepare är uppenbart. Bokstaven U står för utvecklingsprojekt. Under de närmaste två åren skall vi, i samarbete med marinen, konstruera och tillverka en minsvepare i plast. Displacement (vikt) ca 130 ton, total längd ca 25 meter och bredd något under 7 meter.

Här diskuterar Carl-Gustav Levander ett problem med konstruktionschefens sekreterare, fru Birgitta Karlsson. Birgitta håller ordning på de papper som passerar K-funktionen. Hon har också en hel del andra administrativa uppgifter att fylla för funktionen.



Som Hans-Erik Sträng skrev i förra numret av Varvet Runt har KkrV under ett antal år gjort såväl teoretiska beräkningar som praktiska prov kring större fartyg i plast.

Vi vet nu hur dessa fartyg skall byggas även om en hel del praktiska problem får sin slutgiltiga lösning först vid framtagningen av de slutliga konstruktionerna och vid själva byggandet.

Skrovkonstruktionen blir av sandwichtyp, i princip byggs således såväl bordläggning, däck som skott av dubbla skal i glasfiberarmerad plast, mellan skalen distansmaterial (skumplast) av speciellt hög kvalitet.

Skrovet skall byggas på "han"-form. Detta innebär i korthet att man tillverkar träspant vilka placeras med kölen i vädret (upp och ner). Utanpå denna träställning (ribbform) fästes distansmaterial och på detta plastas ytterskalet. Hela båten (träställning, distansmaterial och ytterskal) vändes, träställningen tas ur och innerskalet plastas upp. Det verkar enkelt eller hur? De stora dimensionerna och en hel del detaljproblem har dock respekt med sig.

Vi står nu vid ett etappmål, mot vilket KkrV har siktat allt sedan plastproduktionen infördes vid vårt företag. Vi börjar nu bygga örlogsfartyg i plast, ett område där vårt breda och tunga register kan bli en positiv konkurrensfaktor.

Vi står vid ett etappmål men vad är nästa etapp? Jo, M31U byggs till stor del enbart för att bekräfta att byggmetoden är lämplig att använda på större fartyg såsom marinens kommande M70-serie. Vi pratar här om en serie fartyg med längder upp till 45—50 meter och displacement på ca 500 ton.

De som blir direkt berörda av M31U (vi blir ca 50 personer som mer eller mindre blir inblandade i projektet) får en ansvarsfylld uppgift. Att visa att vi tekniskt och ekonomiskt klara av M31U. Utan god ekonomi i M31U blir det inga kontrakt på M70-fartyg. Det är en utmaning, en utmaning som stimulerar. Vi startar mot goda odds.

Ja, detta var ett av de mest aktuella utvecklingsprojekten. Det finns några till. Jag kanske kan återkomma i senare nummer.