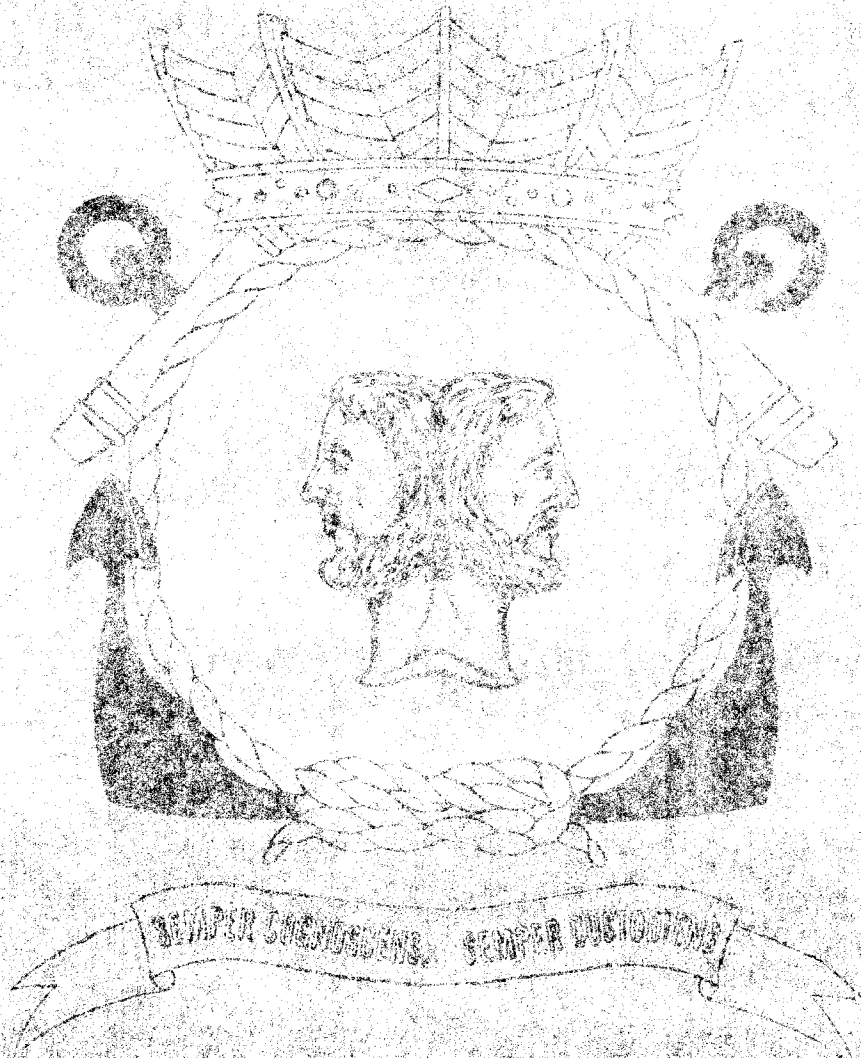


KONINKLIJKE MARINE

PIR



MARID

PERIODIEK INLICHTINGEN RAPPORT
VAN DE MARINE INLICHTINGENDIENST

1987/10



PERIODIEK INLICHTINGERAPPORT 1982/10

INHOUD

HOOFDSTUK	ONDERWERP	BLADZIJDE
	<u>INHOUDSOPGAVE</u>	
	<u>VERKORTE WEERGAVE VAN DE INHOUD</u>	
I	<u>ALGEMEEN</u> WP-marine reactie op NAVO-oefening NORTHERN WEDDING '82	1 - 15
II	<u>SCHEEPSBOUW/KARAKTERISTIEKEN</u> a. Trends and developments deel 3 kleine combattanten en hulp- schepen b. TANGO-klasse SS c. PAUK-klasse PCE d. ALPINIST-MOD klasse AGI e. PARCHIM-klasse FFL (DDR)	16 - 20 21 - 22 23 - 25 26 27 - 28
III	<u>BEWAPENING</u> a. Infrastructuur Noordvloot b. Geleidewapen-update c. Update MC-260 documenten	29 - 32 33 - 34 34 - 36
IV	<u>ELECTRONICA EN SENSOREN</u> Directed energy weapons	37 - 40
V	<u>BEVEILIGING</u> Beveiliging van gegevens verwerkt en opgeslagen in geautomatiseerde gegevens-verwerkende systemen bij de Koninklijke Marine <u>DISTRIBUTIE</u>	41 - 43

VERKORTE WEERGAVE VAN DE INHOUD

WP-MARINE REAKTIE OP NAVO-OEFENING NORTHERN WEDDING '82

De headliner van dit rapport wordt gevormd door een artikel omtrent de WP surveillance-operaties op deze NAVO-oefening. Er wordt een overzicht gegeven van het ingezette WP-materieel. De posities en bewegingen van de WP-eenheden worden aan de hand van kaarten weergegeven, terwijl in een vergelijkend overzicht de Sovjet reacties op NAVO-oefeningen van de laatste jaren naast elkaar worden geplaatst.

SCHIEPSBOUW/KARAKTERISTIEKEN

In dit hoofdstuk treft U het derde deel aan van de MARID-bijdrage aan de SACLANT Maritime Intelligence Conference 1982. De TRENDS AND DEVELOPMENTS van de kleinere oppervlakte-combattanten en hulpschepen worden hierin behandeld. Vervolgens zijn in dit hoofdstuk, in de vorm van Standaard Inlichtingen Formats, gegevens betreffende de TANGO-klasse SS, de PAUK-klasse PCF, de ALPINIST MOD-klasse AGI en de Oostduitse PACHIM-klasse PEL opgenomen.

BEWAPENING

In dit hoofdstuk wordt in het kader van een serie artikelen betreffende de INFRASTRUCTUUR NOORDVLOOT een artikel geplaatst over de uitbreiding van de missile-ondersteuningsfaciliteiten rondom de introductie van het SS-NX-20 systeem te Nenoksa en Severodvinsk in het Noordvloot-gebied.

In het artikel GELEIDEWAPEN UPDATE treft U recent ontvangen informatie aan betreffende lanceringen door de OSCAR-klasse SSCSN, de eerste Chinese lancering van een ballistisch projectiel vanaf een onderzeeboot en een aantal ontwikkelingen rond de GW-systemen van de BEAR B/C MOD.

In een artikel n.a.v. de gehouden bijeenkomsten in het kader van de MC-260 worden, vooruitlopende op officiële NAVO-publicaties, een aantal gegevens gepubliceerd betreffende voor de KM van belang zijnde Sovjet GW-systemen.

ELECTRONICA EN SENSOREN

In dit hoofdstuk is een artikel geplaatst over zgn. DIRECTED ENERGY WEAPONS. Er wordt een overzicht gegeven van dezerzijds bekende gegevens rond de ontwikkeling in de Sovjet Unie van High Energy Lasers, High Energy Particle Beams en Radio Frequency Damage Devices.

BEVEILIGING

De artikel in dit hoofdstuk is het eerste in een serie, welke handelt over de consequenties welke de introductie binnen de KM van diverse computer systemen op het vlak van de beveiliging met zich meebrengt.

HOOFDSTUK I

ALGEMEEN

W.P. MARINE- REAKTIE OP NAVO-OEFENING NORTHERN WEDDING '82

INLEIDING

1. Zoals reeds verscheidene jaren is waargenomen, vond ook ditmaal W.P. marine surveillance plaats op de najaarsoefening NORTHERN WEDDING '82 en de daaraan gerelateerde oefeningen UNITED EFFORT, LAST KNIGHT en BOLD GUARD. Over het algemeen werden een overeenkomstig aantal WP marine-eenheden ingezet in vergelijking met de surveillance tijdens NORHTERN WEDDING '78.

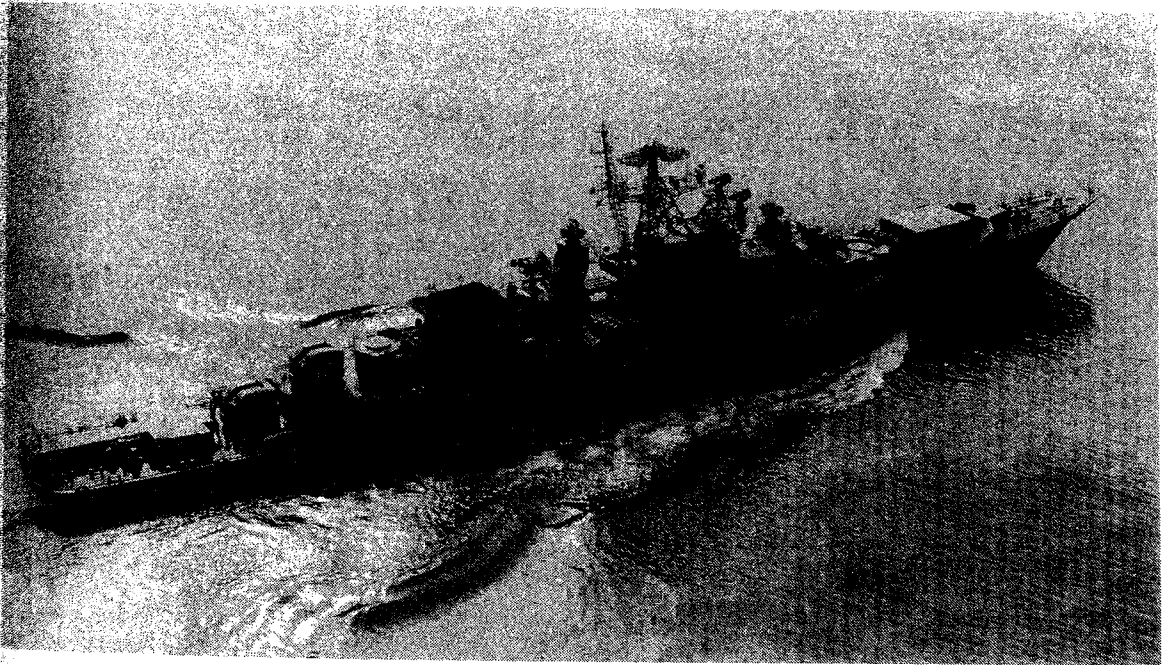


foto no. 1
KRIVAK I 939/Len. Komsomolets

BETROKKEN/SOVJET W.P. EENHEDEN

2. a. In totaal waren 4 Sovjet-bovenwatercombattanten betrokken bij surveillance op de oefening Northern Wedding '82 t.w. 2 KRIVAK-I G.W. fregatten, Svirepyy en Len. Komsomolets, resp. afkomstig uit de Oostzee en de Noordvloot. Daarnaast werd hieraan deelgenomen door een MOD KILDIN G.W. jager Prozorlivyy afkomstig uit de Oostzee en een MOD KASHIN G.W.-jager Stroiniy afkomstig uit de Noordvloot.

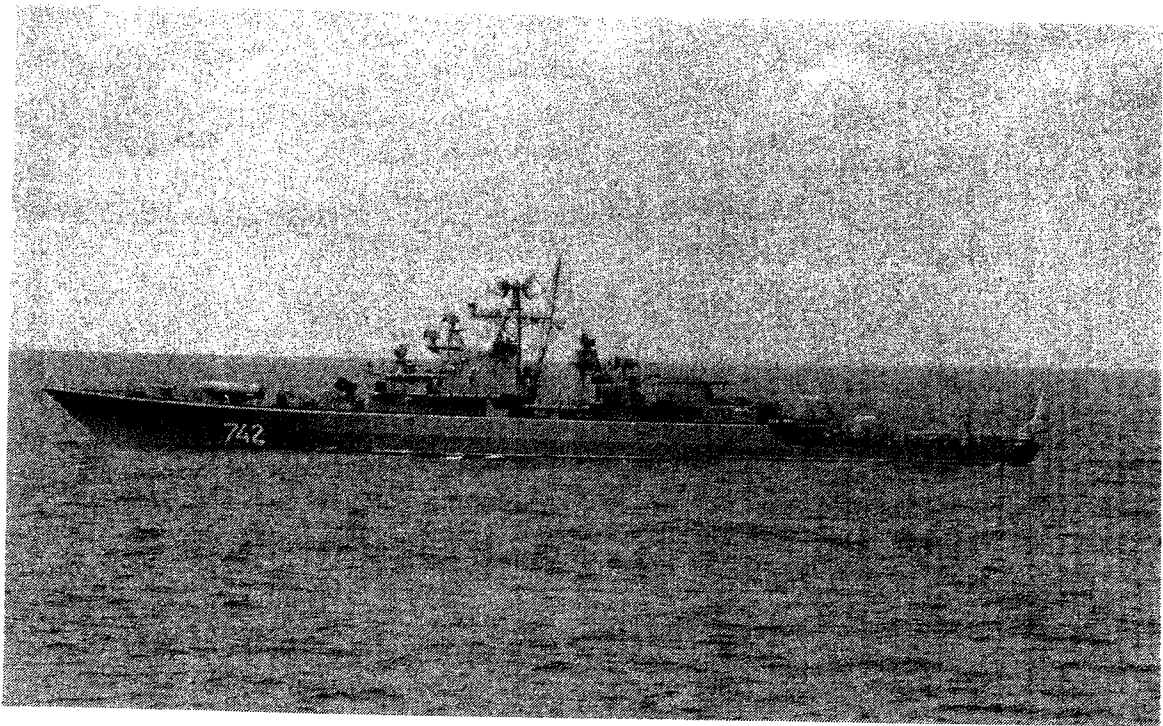


foto no. 2
KRIVAK I 742/Svirepyy
(foto Hr.Ms. Callenburgh)

- b. Het ELINT-element was sterk vertegenwoordigd: 7 Sovjet, en één Poolse AGI. Bovendien werd voor het eerst een O-Duitse FROSCH-klasse gemodificeerd landingsvaartuig ingezet (E-35).

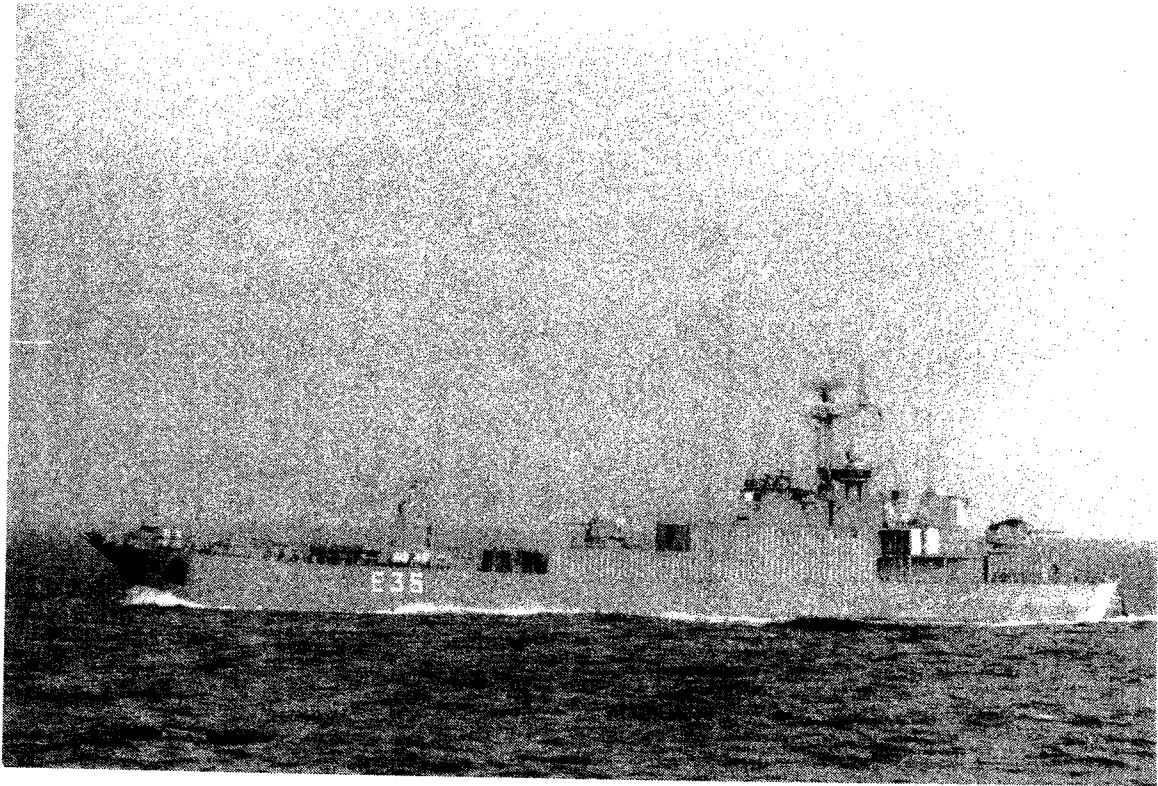


foto no. 3
FROSCH E-35
(foto Hr.Ms. Abcoude)

Daarnaast werd de sleepboot van de PAMIR-klasse Aldan ingezet die, terugkerend uit het Caraïbisch gebied, voor surveillance werd gebruikt, met name in de Ierse Zee.

- c. Het aantal bevoorradingsschepen/tankers ter ondersteuning van de Sovjet-operaties bedroeg 3, t.w. de tankers Lena en Sheksna (UDA/MOD-klasse), afkomstig uit de Oostzee en de tanker Dubna (DUBNA-klasse) uit de Noordvloot.

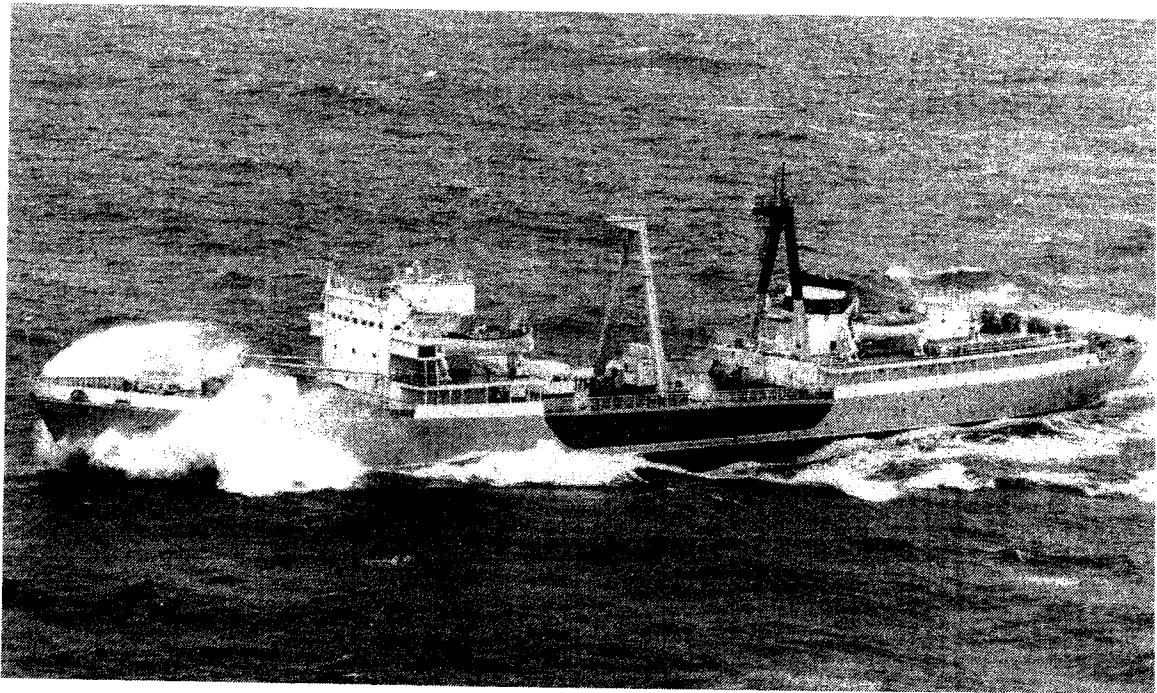


foto no. 4
Tanker Lena (UDA-MOD)
(foto VSQ 320)

- d. Het aantal onderzeeboten heeft tenminste 5 bedragen:
een ECHO-II en een PAPA-klasse SSGN, 1 SSN van de VICTOR-klasse
en een WHISKEY en TANGO-klasse SS.
- e. De Sovjet-marineluchtmacht en enkele vliegtuigen van de strate-
gische luchtmacht participeerden ook ditmaal, met een in totaal
overeenkomstig aantal vluchten in vergelijking met surveillance
op Northern Wedding 1978 (zie overzicht op bladzijde 15)
Het grootste aantal vluchten werd uitgevoerd door LRMP's van het
type BEAR-D (20). Daarnaast werd een recce uitgevoerd door
BISION-B bommenwerpers (2).

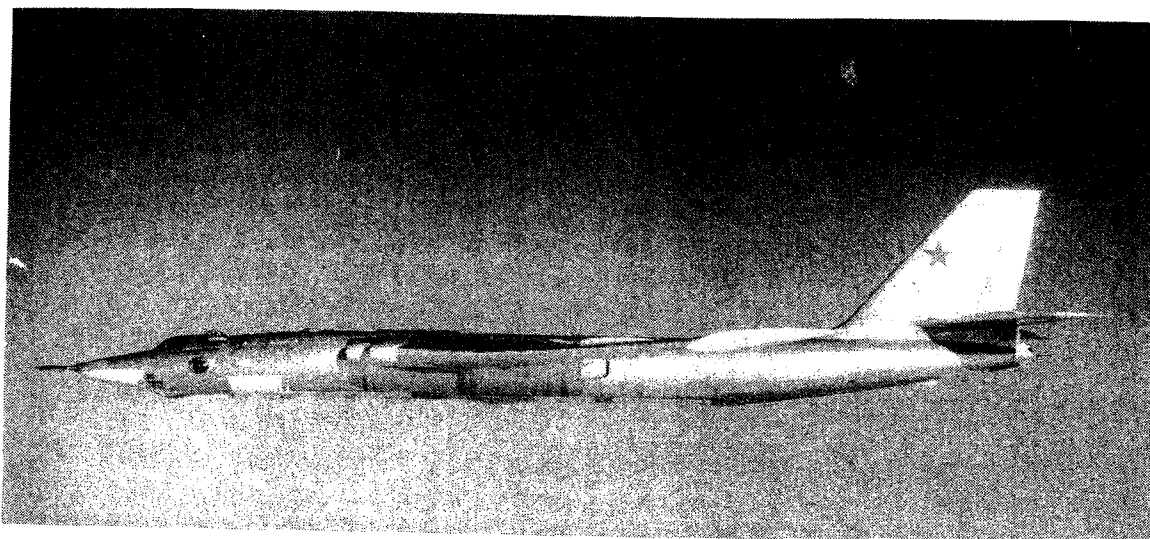


foto no. 5
BISON-B bommenwerper

Naast verkenningsvluchten werden gesimuleerde aanvallen met "strike" vliegtuigen uitgevoerd, t.w. door BADGER-A en BADGER-C bommenwerpers. Massale gesimuleerde aanvallen, zoals laatstelijk waargenomen tijdens Ocean Safari 1975, bleven ook ditmaal uit. In het algemeen was de luchtsurveillance lager dan tijdens bijv. surveillance op OCEAN SAFARI '75 en OCEAN SAFARI '79. Naast "flight-safety" overwegingen kan dit verklaard worden doordat het oefengebied ditmaal op een te grote afstand lag van de Noordvloot bases.

SOVJET AKTIVITEITEN VAN BOVEN- EN ONDERWATER EENHEDEN IN RELATIE TOT NORTHERN WEDDING '82

3. a. Reeds bij het vertrek van de Strikefleet o.l.v. CVA America vanuit de Amerikaanse Oostkust, was er sprake van surveillance door AGI SSV-514 (ex-Seliger) en door de sleepboot Aldan (PAMIR-klasse). De Aldan liet daarmee de vaste sleepboot patrouille bij Cuba onbezet. In het midden van de Atlantische Oceaan namen 2 onderzeeboten van de PAPA en VICTOR-klasse posities in om Strikflt te onderscheppen. Een PAPA-SSGN werd reeds eerder voor surveillance ingezet tijdens OCEAN SAFARI '79.

- b. Sovjet-surveillance vond bovendien plaats op de aan NW voorafgaande oefening UNITED EFFORT '82 waarbij met name een VICTOR SSN was betrokken en waarmee vliegactiviteiten in verband konden worden gebracht (zie para 4.a).
- c. Op de andere aan NW voorafgaande oefening LAST KNIGHT (barrier ASW oefening) werd eveneens surveillance uitgevoerd, vermoedelijk door MOD KASHIN 610 (Stroiny en KRIVAK-I 939 Len. Komsomolets ten westen en zuid-westen van de Faeroer-eilanden, alsmede door de AGI's Krenometr en Repiter.
- d. Naarmate de oefening vorderde, verplaatste de Sovjet-onderzeebootbarrier zich naar de Faeroer-Shetland GAP.
- e. Opvallen was de inzet van de 2e eenheid van de BALZAM-klasse AGI SSV-493, die op 2 september de Oostzee verliet met bestemming Stille Oceaan, teneinde aan dit vlootgebied te zullen worden toegevoegd. Tijdens de surveillance op TEAM WORK '80 werd de eerste eenheid van deze klasse voor het eerst ingezet (SSV-516). Dit zou erop kunnen duiden dat nieuwbouw AGI's in het bijzonder tijdens grote NATO-oefeningen voor het eerst out-of-area opereren.

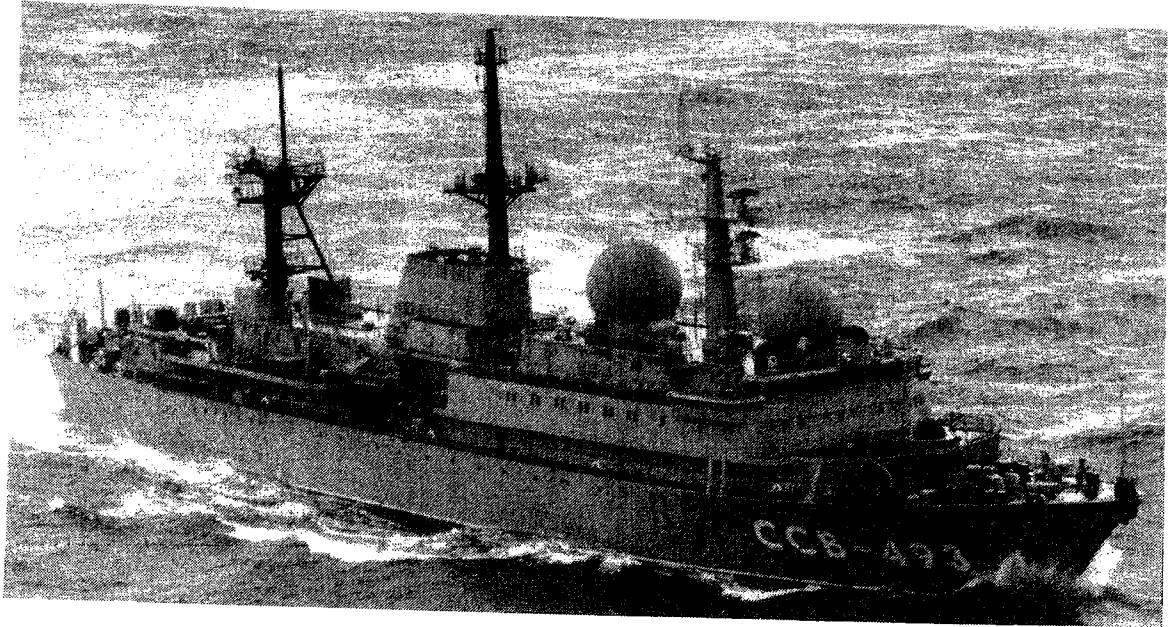


foto no. 6
AGI SSV 493/BALZAM-klasse
(foto VSQ 320)

- f. De bewegingen van het Reinf- konvooi werd door de AGI's eveneens gevolgd, met name door AGI Khersones.
- g. De KRIVAK-742 en MOD KILDIN'351 waren uitgerust met een aantal verplaatsbare antennes t.b.v. intel-collection, w.o. van de RIB-CONE en de BRICK PLUG-series, waarmee doorgaans alleen AGI's zijn uitgerust. Zie foto 7 en 8.
- h. Na beëindiging van NORTHERNWEDDING '82 werd in de Oostzee WP surveillance uitgevoerd op de oefening BOLD GUARD. Hierbij betrokken waren voornamelijk de Sovjet-AGI Reduktor en de Poolse AGI's Navigator en Hydrograf.

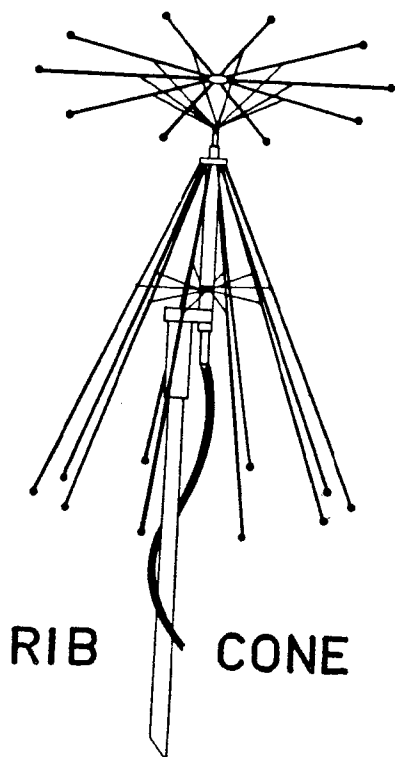


foto no.7
RIB-CONE

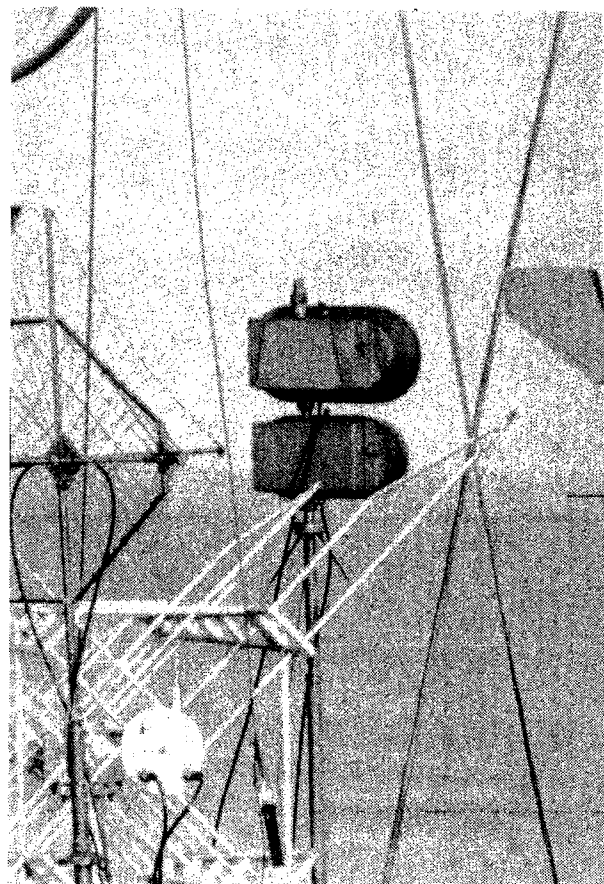


foto no.8
BRICK-PLUG

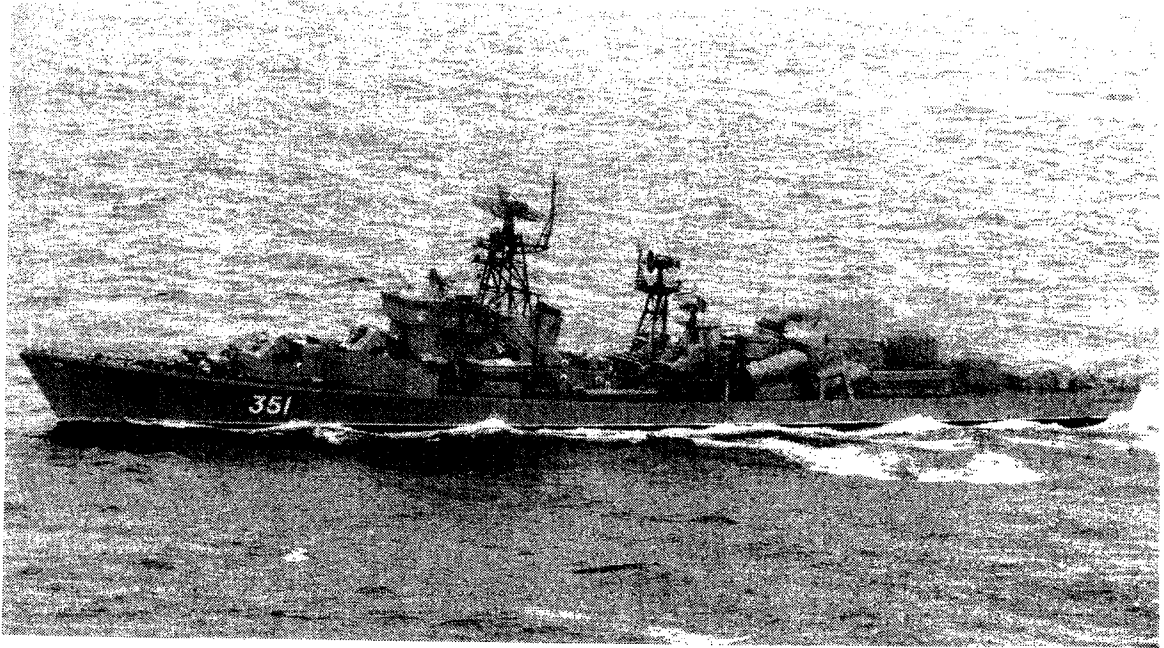


foto no. 9
MOD KILDIN 351/Prozorlivyy
(foto VSQ 320)



Foto no.10
MOD KASHIN 610/Stroiniy

SOVJET Vlieg AKTIVITEITEN IN RELATIE TOT NORTHERN WEDDING '82

4. a. Met Sovjet-luchtsurveillance werd reeds aangevangen voor aanvang van NORTHERN WEDDING '82. Op 2, 3 en 4 september werden per dag 2 vluchten uitgevoerd door 2 BEAR-D LRMP's op US eenheden o.l.v. USS Amerika tijdens de oefening UNITED EFFORT, die aan de oefening NORTHERN WEDDING vooraf ging. Op 4 september maakten 2 BEAR-D low-passes op een hoogte van 700 - 800 ft.
- b. De dag voor STARTEX, 5 september (zondag) werden geen vluchten uitgevoerd. Datzelfde geldt voor het weekend van 11 en 12 september. Op 15 en 16 september (woensdag en donderdag), de laatste 2 dagen van de oefening, werden bovendien geen vluchten waargenomen in het oefengebied. Wel voerden 2 BEAR-D op 15 september ten westen van de Golf van Biscaye een surveillance vlucht uit op HMS Invincible, die terug keerde van de Falklands.
- c. De vliegactiviteiten hadden waarschijnlijk voornamelijk het trainen van de bemanningen tot doel, met het verzamelen van inlichtingen als tweede prioriteit. Dit laatste werd echter voornamelijk naar de AGI's gedelegeerd.
- d. De meest zuidelijke vlucht in relatie tot de oefening werd op 7 september uitgevoerd in pos. 5312 N 1256-W en betrof 2 BEAR-D LRMP's die een recce maakten op de Strkflt.
- e. Op 13 september werden 2 F-16's van Leeuwarden en 2 F-15's van Soesterberg "gescrambled" op 2 BEAR-D die het Nederlandse FIR naderden en deze voor een korte tijd en over een zeer beperkte afstand (totaal 10 nm) penetreerden. Hoewel het Nederlandse FIR werd gepenetreerd, bleven ze duidelijk boven internationale wateren en was er geen sprake van schending van het luchtruim boven territoriale wateren of grondgebied.

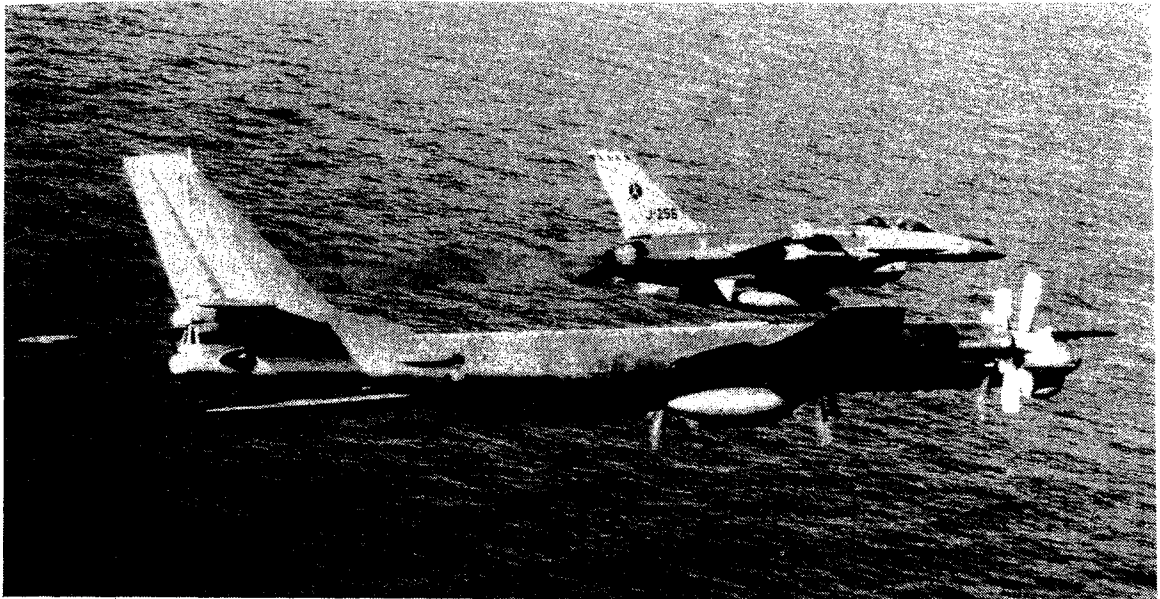


foto no. 11

KLu F-16 onderschept op 13 september Noordvloot BEAR-D in Nederlandse FIR.

- f. Naast surveillance op de Strikflt werd USS South Carolina in de Noorse Zee regelmatig overvlogen. Zij fungeerde als "radar picket station". In de periode 7 - 10 september werd zij dagelijks overvlogen door vliegtuigen van diverse type:

3 BADGER A/D/K, 2 BEAR A/E, 1 COOT-A, 4 BADGER's waarvan 2 BADGER A, 1 BADGER D en 1 BADGER K, bovendien door 4 BEAR-D en 2 BISON-B.

Schema 1.

Type	Aantal	Doel
RECCE BEAR-D	20	Recce Strkflt. o.l.v. America
BADGER D/K	8	Recce USS South Carolina
BEAR A/E	2	Recce Strkflt

Type	Aantal	Doel
BOMBER BADGER A BISON B	7 2	Sim. strike USS America Faroer/Shetland GAP recce
BOMBER/ASM BADGER C BEAR C	4 2	Sim. strike USS South Carolina Sim. ASM strike missies
RECCE/ELECTR. SUPPORT COOT-A	5	i.c.f. Faroer/Shetland GAP
totaal	50	

SATELLIETEN

5. Bij aanvang van de oefening waren 2 RORSAT's (Kosmos-1365 en 1402) actief en 2 EORSAT's (Kosmos 1355 en 1405). Het aantal ELINT-SAT's bedroeg tussen 7 en 9, hetgeen normaal mag worden genoemd. Er werden t.b.v. de oefening NORTHERN WEDDING geen aparte fotosatellieten gelanceerd.

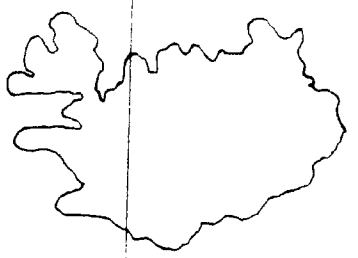
OPERATIEGEBIED VAN DE OEFENING

6. De oefenactiviteiten omvatten o.a. carrier/TF operatie's in het Noord-Atlantische gebied, de zuidelijke Noorse Zee en Noordzee w.o. amfibische operaties bij de Deense kust. Dit gebied wordt aange-merkt als de "outer limit of the Soviet defense-in-depth zone" en is daarom van groot belang voor de Sovjet Unie.

DOEL VAN DE SOVJET-PRESENTIE

7. a. Het doel van de aanwezigheid van Sovjet marine-eenheden kan als volgt worden samengevat:
- (1) surveillance in het algemeen;
 - (2) "visual presence", de laatste jaren zelfs in WP-verband, aangezien ook Poolse en Oost-Duitse eenheden deelnemen;
 - (3) trailen van NATO-eenheden;
 - (4) crew training.

- b. Daarnaast moet het counter scenario op Nato-oefeningen niet over het hoofd worden gezien, hoewel dit in de meeste gevallen niet omvangrijk te noemen is. Met name de NATO carriers worden als doel gebruikt voor anti-schip operaties van Sovjet marine-eenheden.
- c. Voor zover bekend bevond zich geen ingescheepte hoge autoriteit a/b van één van de surveillance-eenheden. Tijdens de surveillance op NORTHERN WEDDING '78 bevond de plv. CINC v.d. Oostzeevloot zich a/b van een KRIVAK GW fregat.



AGI GS-536
DDG KASHIN MOD 610
FFGSP KRIVAK 939
DDG KILDIN MOD 351
AGI REPITER

AOR LENA
AOR DUBNA

AGI REDUKTOR

FFGSP KRIVAK 742
AORL SHEKSNA

E II
AGI LOTLIN

AGI KHERSONES
AGI HYDROGRAF 263

ATR ALDAN
AGI SSV 493

AGI SSV 514
ATR ALDAN

P

V

STRIKEFLEET
U.S. AMPHIB FORCE

30

20

10

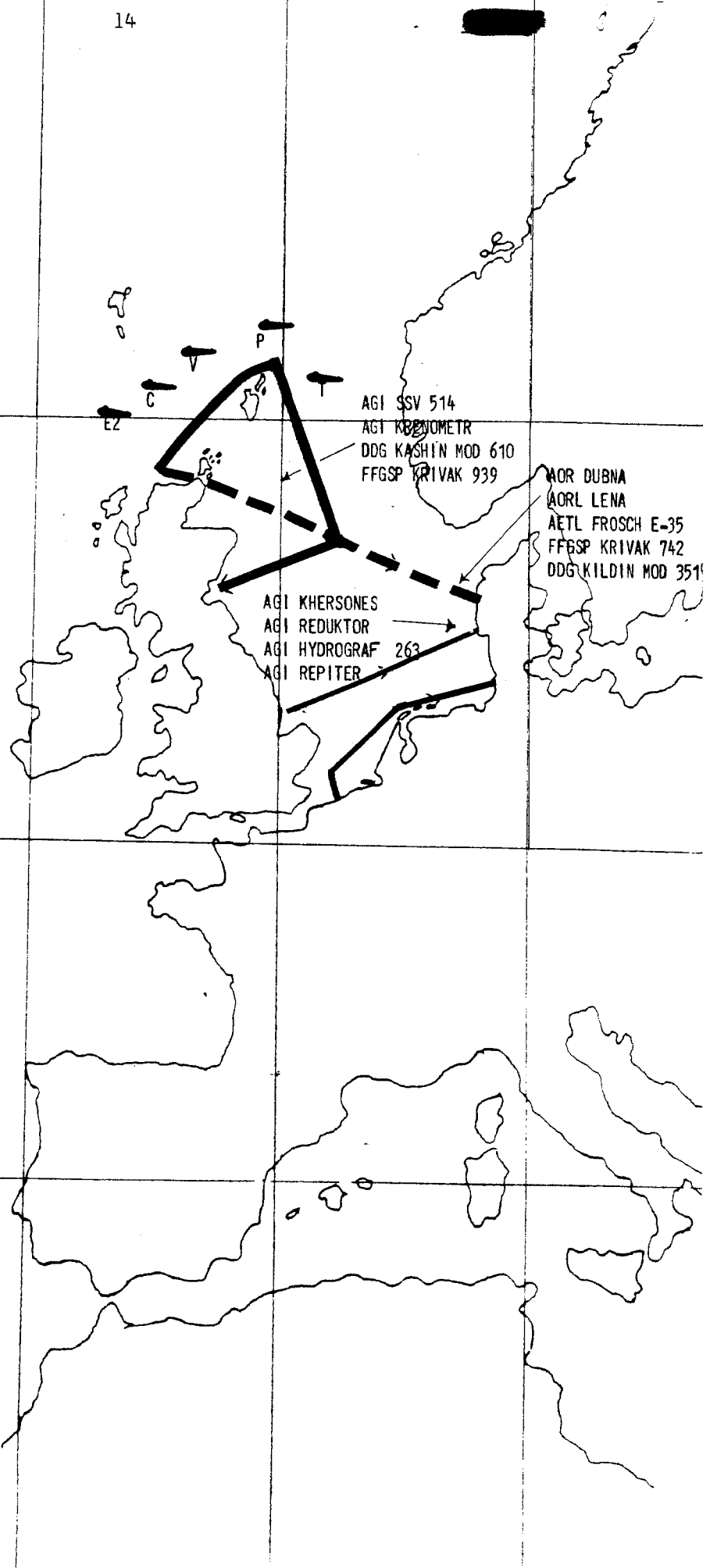
0





10

14



60



STRIKEFLEET 
 US AMPHIB. FORCE 
 REINFORCEMENT CONVOY 
 COASTAL CONVOY 

50



SOVIET REACTIES NATO-OFFENSIEVEN

	NORTHERN WEDDING '82	NORTHERN WEDDING '78	OCEAN SAFARI '81	OCEAN SAFARI '79	OCEAN SAFARI '77	OCEAN SAFARI '75	TEAM WORK '80	TEAM WORK '76	NORTHERN MERGER '74	SWIFT MOVE '73	STRONG EXPRESS '72
<u>Bovenwater eenheden</u>											
combattanten	5	6	5	7	-	2	3	3	6	4	6
AGI	7	11	4	5	5	4	5	8	7	3	11
AGOR/AGS	-	1	-	-	-	2	-	-	7	2	-
support	4	4	2	5	-	5	2	5	5	4	4
totaal	16	22	11	17	5	13	10	16	25	13	21
<u>Onderzeeboten</u>											
Charlie/Victor	-	-	2	1	1	1	2	1	2	-	1
Victor	1	2	-	2	-	1	1	-	-	-	-
Echo II	1	-	1	2	-	2	1	1	-	-	-
Golf II	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
Foxtrof/Tango	1	2	2	2	2	2	2	-	1	-	2
Whiskey	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-
Papa	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
totaal	5	4	5	8	3	6	6	5	3	1	3
<u>Vliegtuigen</u>											
BEAR_D (SMA)	20	24	4	22	3	14	12	4	12	10	40
BEAR_F	-	2	-	3	-	4	10	-	-	-	-
BANSER	19	16	-	14	-	34	11	4	20	8	73
COOT	5	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-
MAY	-	-	-	8	-	22	-	-	-	-	-
SETR/B/C/E (LRA)	4	4	-	8	-	4	4	6	4	-	14
BISON-B	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	22
totaal	50	46	4	59	3	78	39	14	36	18	149

.N.B.: SMA = Soviet Naval Aviation
LRA = Long Range Aviation

HOOFDSTUK IIS C H E E P S B O U W / K A R A K T E R I S T I E K E NTRENDS AND DEVELOPMENTS

1. In de derde aflevering van deze serie komen de kleinere oppervlak-
te-combattanten en de hulpschepen aan de orde.
Eerder verschenen in PIR 1982/7-8 de non-Sovjet Warschau Pact-
marines en in PIR 1982/9 een analyse van ontwikkelingen in het
bouwprogramma van grote en middelgrote Sovjet-oppervlakteschepen,
alsmede een beschouwing van de mogelijke taken van deze eenheden.
2. De analyse van "Trends and Developments in Warsaw Pact Naval Ship-
building" is onderdeel van de MARID-bijdrage aan de SACLANT Mari-
time Intelligence Conference en om die reden gesteld in het Engels.
3. In PIR 1982/11 zal worden gestart met een beschouwing betreffende
ontwikkelingen in de bouw van Sovjet-onderzeeboten.

MINOR SURFACE COMBATTANTS4. Coastal Patrol Types

- a. The MURAVEY Class hydrofoil submarine chaser is under series
construction in the Black Sea area. By late 1981 four units are be-
lieved to have been completed. It is believed in the near future
series production could also be initiated at the Petrovskiy
Shipyards in Leningrad. Using the production facilities of the
two shipyards combined an average annual production rate of 4-6
units could be maintained.
- b. Series production of the PAUK Class ASW patrol craft is in full
swing. Currently PAUK Class units are being constructed at two
shipyards. This class is believed to be replacement of the POTI
Class and is expected to be produced in large numbers, possibly
averaging at a rate of 5 units per year.
- c. The TARANTUL Class missile patrol craft is being constructed in
two basic variants. One variant is designated the TARANTUL-I
Class and is armed with the SS-N-2C missile system and could be
for export. The second variant is designated as TARANTUL-II
Class which is armed with the new SS-NX-22 cruise missile sys-
tem, also found on the SOVREMENNIY Class guided missile
destroyers.
Poland is believed to be a candidate for receiving the export
version of the TARANTUL Class. The TARANTUL Class may technically
be regarded as the successor to the OSA Class, but shows a
similar increase in size as has been noted in Soviet ocean going
warship classes.

TARANTUL and PAUK share a common hull but differ in propulsion. Three shipyards are currently engaged in TARANTUL production.

- d. No further conversions of T-58 Class minesweepers into radar-pickets have materialized during the past year. Two units underwent this conversion, one in 1978 and the second in 1980. The third unit expected to be converted remained at the Kolpino shipyard without any work done to her for a long period; however, conversion work on her appears to have started in earnest during Spring 1982.
- e. Construction of the SUSANIN Class patrol icebreakers has continued. The eight unit was completed during late 1981. She is named "IMENI XXVI SVYEZDA KPSS".
- f. The NANUCHKA Class continues to be produced, although mainly for export. A least one Soviet NANUCHKA-III remains incomplete while work on the export units appears to have priority.
- g. The ninth unit of the SORUM Class patrol ship/tug named "CHUKOTKA" was completed during the Spring of 1982.
- h. It is not clear whether MATKA Class hydrofoil missile patrol boats remain in production. At least twelve units are known to have been completed and a thirteenth unit remains at the Kolpino Shipyard apparently fitting out. This is one interpretation of the building program however and the actual number constructed could be higher,
- i. No further units have appeared of the single ship SARANCHA Class hydrofoil missile patrol combatant and of the single ship BABOCHKA hydrofoil submarine chaser. These two units probably serve as test and evaluation platforms for future classes.
- j. Export production of the TURYA and ZHUK Classes is being continued. Export production of the OSA-II Class missile patrol boats is also continuing, but client states may also be supplied with units from the Soviet inventory. It is unknown if the ZHUK Class patrol boat, in her new configuration armed with enclosed 14.5 mm twin turrets, is also being built for the Soviet Navy.

5. River/Roadsted types

Three river monitor classes are currently in production: the PIYAVKA Class, the VOSH Class and the YAZH Class. These programs may have been a result of the increased border tension between the USSR and the PRC during the early 1970's.

6. Mine Warfare types

- a. Series construction for the Soviet Navy of the NATYA Class steel hulled fleet minesweeper/patrol ship appears to be ending with a total of 29 NATYA-1, and 1 NATYA-II built at the Kolpino Shipyard near Leningrad, and 5 or 6 NATYA-I built in the Far East. One additional Soviet NATYA Class unit was commissioned in late 1981; this unit differs from other Soviet NATYA's in lacking visible minesweeping gear and ASW rocket launchers. She could eventually turn out to be a trials platform. Construction of NATYA Class units for export at Kolpino Shipyard is continuing although at a lower rate.
- b. SONYA Class production is continuing both at Petrozavodsk and at Vladivostok at about the same level as in previous years. The SONYA Class program is currently the only larger sized minesweeper series underway as far as can be determined. To date only two units of this class have been exported (to Cuba during 1980). YEVGENYA Class production is continuing but this class appears now to be constructed primarily for export.

7. Amphibious Warfare types

- a. The second unit of the ROGOV Class LPD was launched at the Kaliningrad Shipyard in April 1982. Sea trials will probably occur during the Spring of 1983. Although externally she will not be substantially different from her sister ship "IVAN ROGOV", this unit is expected to incorporate some modifications to the air cushion vehicle landing well and operate the UTENOK Class air cushion vehicle. There is no evidence that a third unit of the ROGOV Class has been started and no further units may be built.
- b. After an interval of two years a second series of ROPUCHA Class Tank Landing Ships was identified under construction at the Northern Shipyard in Gdansk (Poland). This series is expected to consist of 6 units of which three have now left the building yard and the remainder will probably complete during 1982 and early 1983; the fifth unit of the new series is equipped with a new hinged ramp. It is expected that during 1983 or 1984 construction will start on yet another batch of Tank Landing Ships at the same yard, reportedly of increased dimension, necessitating some changes at the yard's building facilities and presumably to be equipped with a hinged ramp.

- c. The AIST Class Amphibious Air Cushion Vehicle remains in production in Leningrad. Unit 11 is believed to have completed during the summer of 1981 and unit 12 probably during late 1981. The later units built incorporate an improved air intake system. One unit is equipped with SQUEEZE BOX like equipment on the bridge, possibly for trial purposes. AIST Class units have continued to suffer from breakdowns during amphibious exercises, as was noted again during ZAPAD 1981.
- d. Both the UTENOK Class and the LEBED Class Amphibious Air Cushion Craft continue in production. The first mentioned is believed to be associated with ROGOV class unit 2.

8. Auxiliaries

- a. Auxiliary production continues to be at fairly constant but low level at Soviet Shipyards. The highlight of the period under review was the first out-of-area deployment in December 1981 of the specialized rescue/submersible support ship "ELBRUS" (formerly designated BLK-AUX-2). At some 17,000 tons displacement this unit reportedly carries three submersibles, one of which has been identified as similar to one of the types carried by the INDIA Class Auxiliary Submarine. A second unit of the ELBRUS Class is believed to be under construction. With the completion of "ELBRUS" the Soviet Navy now disposes of 3 submersible dedicated surface units ("ELBRUS" and the two RUDNITSKY Class) and 2 submersible dedicated auxiliary submarines (INDIA Class).
- b. Other auxiliary production from Soviet shipyards has included the completion of one additional BALZAM Class Intelligence Collection Ship (SSV-493) with others of the same class under construction, and two more ALPINIST-MOD Class Intelligence Collection Ships (GS-7 and GS-8). The construction of the PELYM Class Deperming Ships, the ANTONOV Class Cargo Ships and the SORUM Class Tugs is also continuing. One PELYM Class unit was transferred to Cuba as the first of its class supplied to a foreign country. Additional KATUN-II Class Rescue Ships are expected to be produced, but they will apparently be civilian subordinated leaving only one unit under naval control (PZHS-64).
- c. Polish and Finnish shipyards continue to produce auxiliary vessels for the Soviet Navy. An additional series of 5 AMUR Class Repair Ships is underway at Szczecin. Three units have so far been launched but there is as yet no evidence that they have been completed or taken over by the Soviet Navy.

Two additional FINIK Class Hydrographic Ships (GS-404 and GS-405) were completed during 1981 bringing the Soviet total to 17 units; additional units of a slightly modified type are under construction and could be destined for the Soviet Navy. The construction of YUG Class Oceanographic Research Ships has been resumed and hulls 10 and 11 were completed.

- d. Finnish shipyards completed two additional units of the EMBA Class Cable Laying ships (Wartsila) and started construction on a series of 9 large tugs apparently developed from the GORYN Class. Units identified under construction are MB-29, MB-30, MB-35 and MB-36.
- e. Again, during the reporting period, no evidence has become available which would indicate that the Soviet Navy is constructing large sized ocean going replenishment ships. However, during mid 1981 the keel of an unidentified large surface ship was laid down at the Baltic Shipyard in Leningrad. There is a possibility that she is naval associated.

Type	Class	Project	IOC	Country	Date
SS	TANGO	671	1973	UR	29.09.1982
A. General Data					
Origin Country/Location	UR / Gorkly				
Building yard	Shipyard 112				
Construction start	1971				
Delivery	1973 - ?				
Maximum displacement	3100 (surf) / 3900 (subm) ts				
Standard displacement					
Length oa/wl	91.3 / 90.0 m				
Beam max/wl	9.0 m (PH dia 7.0 m)				
Draft max/mean	- / 6.7 m				
Engines	est 2 x 6-cyl dsls (outboard) + 1 x 8-cyl 4-cycle dsl (inboard)				
	2 x 1000 kW 420-480 rpm motors (outboard)				
	-1 x 1800 kW 535 rpm motor (inboard)				
Propulsion power	5800 SHP (surf) / 5200 SHP (subm)				
Screws/Rudders	3 x 5-bladed/1				
Speed	16 / 8 / 16 (surf/snort/subm) kts				
Fuel	450 ts / 6 x 112-cell battery groups				
Endurance	6000/16 - unk/12 NH/kts (surf) - 80/16 - 1056/4.4 NH/kts (subm)				
Diving depth	300/400/500/650 (norm/max/design coll/actual coll) m				
Complement	64 (approx)				

Remarks: Wide hull diameter. Not designed for high speed underwater running. Believed constructed of HY 114 equivalent steel. The hull is covered with ca 10 cm thick anechoic coating, tapering to 6 - 8 mm near the bow sonar and near the aft portion of the sail. The diesels are believed to be type 2D42. Additionally equipped with one 100 kW 85 - 185 rpm creep motor (centerline). Snorthing only possible with the outboard diesels.

C. Electronics

SNOOP TRAY or
SNOOP TRAY VARIANT
TROUT CHEEK
SHARK FIN
SHARK TEETH
WHALE TONGUE
STOP LIGHT-A
SQUID HEAD
BRICK SPIT
SEASHELL
attack periscope x 1
search periscope x 1
SINS

B. Armament (Supply)

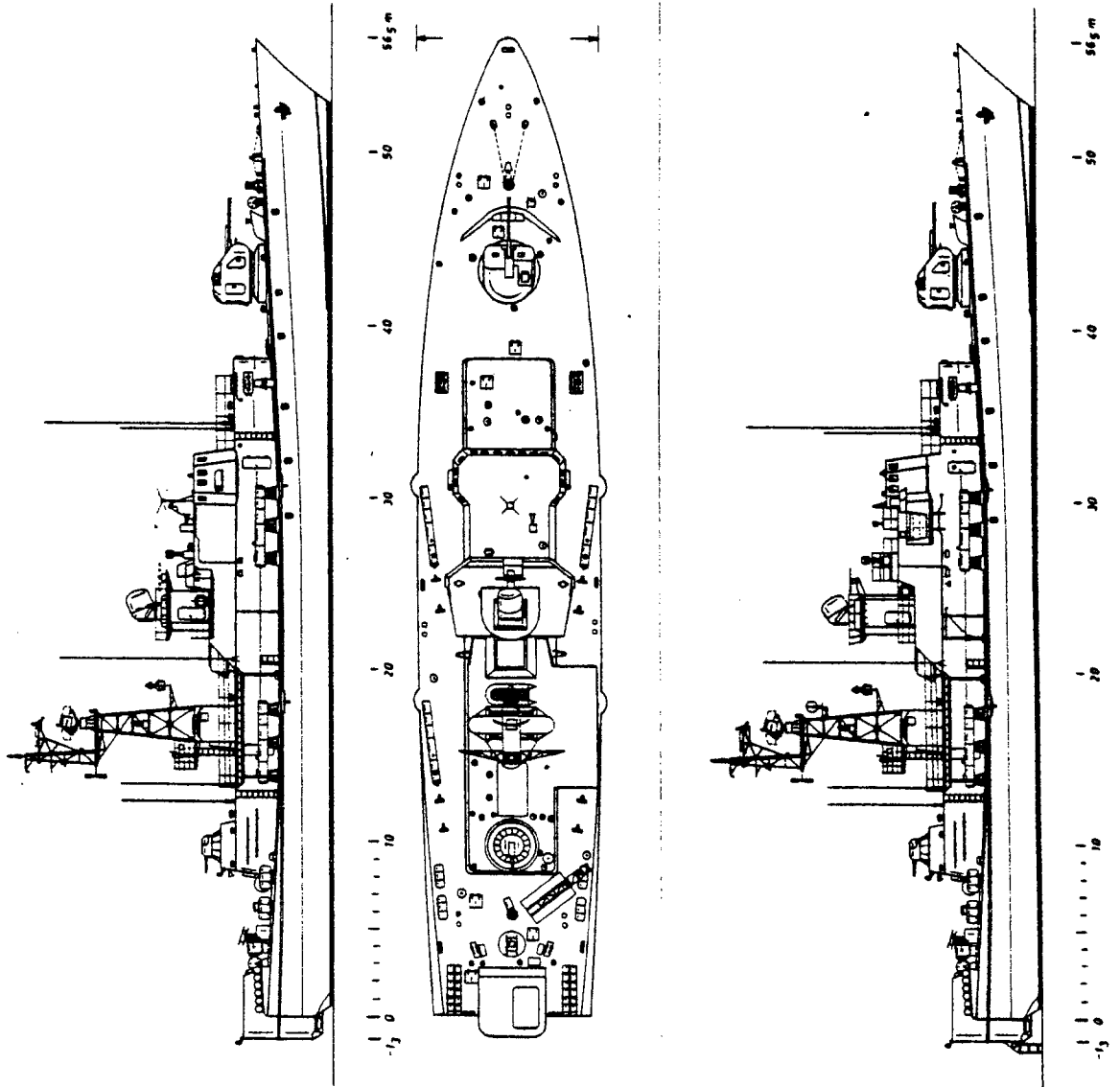
TT 533-mm bow x 6
TT 533-mm stern x 4
UUM SS-N-15 - ?

Type	Class	Project		IOC		Country		Date
SS	TANGO	Launch/Rollout	KL	CO	Constr(months)	CS	CC	29.09.1982
Building yard	Hull	Name	Launch/Rollout	KL	CO	Constr(months)	CS	CC
Shipyard 112 Gorkiy	01		7209	7102	7306 T			
do	02		7409		7312 C			
do	03		74		75EA T			
do	04		74		7510 C			
do	05				75			
do	06				76/4			
do	07				7702			
do	08				7703			
do	09				7709			
do	10				7712 T			
do	11				78			
do	12				78			
do	13				79			
do	14				79			
do	15		80		8008 T			
do	16		80		8011 T			
do	17		8104-06		8108 T			
do	18		81		81			
do			8205-06					

Type	Class	Project	IOC	Country	Date
PCE	PAUK		1979	UR	10. 1981
A. General Data					
Origin Country/Location	UR/Yaroslavl + Novolittovsk/Vladivostok				
Building yard	Yaroslavl				
	Novolittovsk + Ulis				
Construction start	1978				
Delivery	1979				
Maximum displacement	580 ts				
Standard displacement	480 ts				
Length oa/wl	57.8/52.0 m				
Beam max/wl	10.5/9.6 m				
Draft max/mean	- /2.5 m				
Engines	2 x diesels type M-507				
B. Armament (Supply)					
	DPA 76.2 mm L/. . l x 1				
	ADA 30 mm Gattling VI x 1				
	SAM SA-N-5 LHCR IV x 1				
	TT 400 mm l x 4				
	SUR RBU-1200 RKTl x 2				
	ASW DC RACK x 2				
	ECM CHAFF RKTl XVI x 2				
C. Electronics					
	BASS TILT				x 1
	PEEL CONE				x 1
	SPIN THROUGH				x 1
	HIGH POLE_A				x 1
	SALT POT-C				x 1
	SQUARE HEAD_MOD				x 1
	CAGE BARE-A				x 1
	LONG FOLD				x 2
	POP ART_A				x 1
	SPRAT STAR				x 1
	ROUND WEB				x 1 (some)
	VDS New type dipping sonar				
	HMS (6.5/7.0/7.5 kHz)				x 1 (some)
	CROSS LOOP-B				
Propulsion power	12000 BHP				
Screws/Rudders	2 x .-bladed/2				
Speed	27 kts				
Fuel	100 ts				
Endurance	1500/15				
Diving depth	-				
Complement	40				

Remarks:

First observed in the Baltic during Spring 1979. Assessed to be a POTl Class replacement. Some hull and dimensions as the TARANTUL Class but a different propulsion system. On the initial units delivered the bridge superstructure is mounted slightly lower than on the later units, while also the BASS TILT pedestal is slightly lower on the initial units when compared with later units of the Class (ca. 2.15 m rather than ca. 3.0 m). The PAUK Class units for the Western fleets are being constructed at Yaroslavl, while the hulls for the PACFLT units are built at Novolittovsk and subsequently transported to Vladivostok Ulis Shipyard for completion.



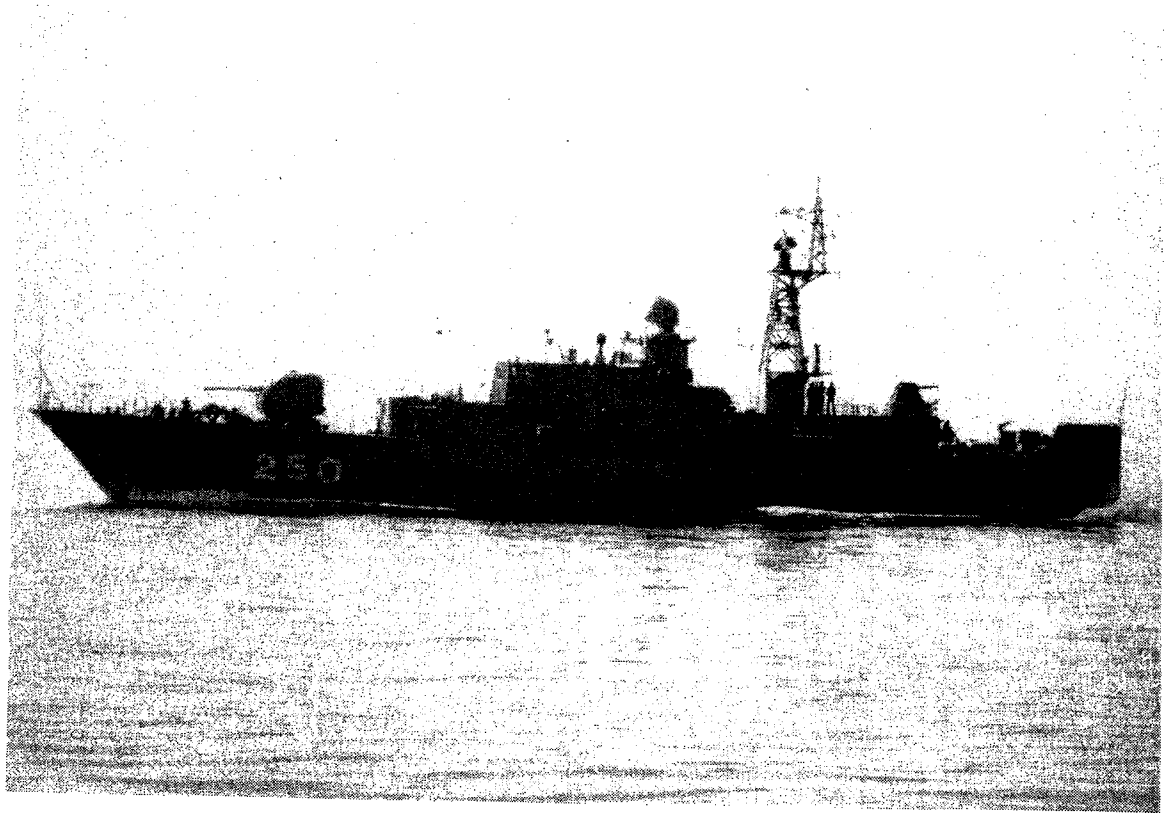


foto no.12
PAUK-klasse PCE

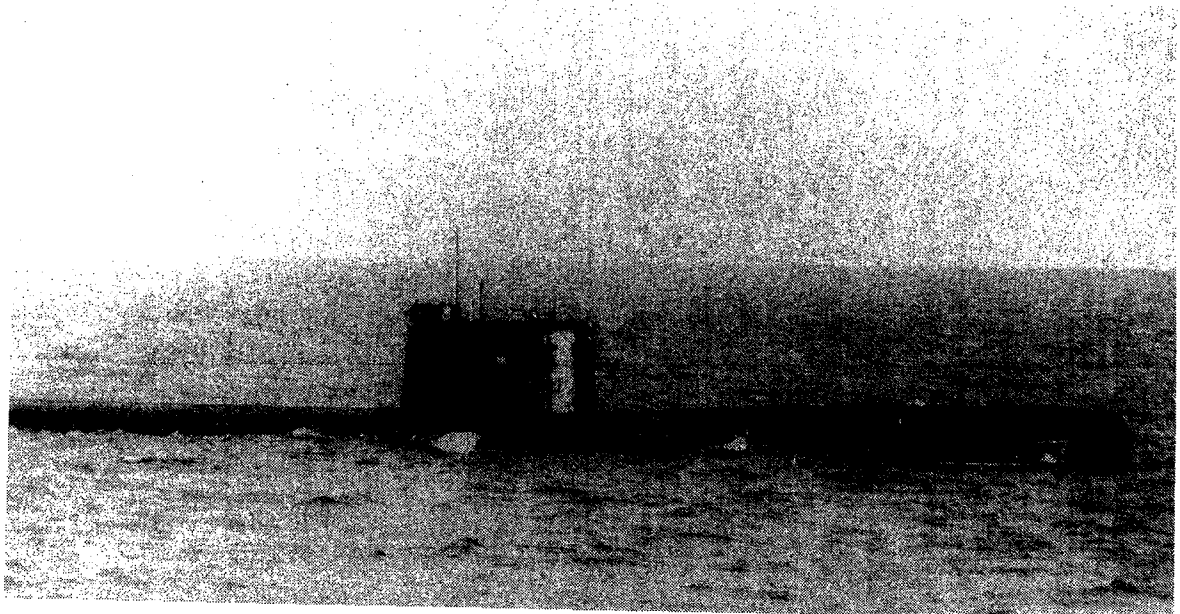


foto no.13
TANGO-klasse SS

Type	Class	Project	IOC	Country	Date
AGI	ALPINIST-MOD		1981		29.10.1982
A. General Data					
Origin Country/Location	UR/Volgograd				
Building yard	Volgograd Shipyard				
Construction start					
Delivery	1980-				
Maximum displacement	1202 ts				
Standard displacement					
Length oa/wl	53.7/46.2 (bp) m				
Beam max/wl	10.5 m				
Draft max/mean	- /4.33 m				
Engines	1 x 8.cyl,4-cycle 8 NVD 48-2U diesel (direct drive)				
B. Armament (Supply)					
NONE					
C. Electronics					
	MIUS				x 1
	CAGE POT				x 1
	STRAIGHT KEY				x 1
	SPRAT STAR				x 1
	POLE STAR				x 1
	RIB CONE				x 2
	HIGH RING-C				x 1
	CROSS LOOP-A				x 1
	SOUP CUP				x 1
	HIGH POLE-A				x 1
	CAGE LONG WIRE				x 1
	LONG WIRE				x 6
	WHIPS				x 8
	YAGI 6/v				x 1
Remarks:					
Constructed at the Volgograd Shipyard during 1980, "GS'-39" was outfitted as an AGI at the Sevastopol Naval Base in early 1981 and again upgraded in capability at an unknown Baltic shipyard during early 1982. "GS-7" and "GS-8" were completed late 1981 and outfitted as AGI in Sevastopol in early 1982. The electronics fit listed is that of "GS-39" based in the Baltic.					
The ALPINIST-MOD Class is based on a medium refrigerated trawler design and is additionally equipped with 2 x 3.2-T booms.					
Voor foto van ALPINIST MOD-klasse, wordt verwezen naar PIR 1982/g, blz. 57.					

Type	Class	Project	IOC	Country	Date
FFL	PARCHIM	133	1980	GC	08, 1981
A. General Data					
Origin Country/Location	GC/Moigast				
Building yard	Peenewerft				
Construction start	1979				
Delivery	1980 -				
Maximum displacement	800 ts				
Standard displacement	650 ts				
Length oa/wl	72.9/67.3 m				
Beam max/wl	9.8/8.7 m				
Draft max/mean	-/2.6 m				
Engines	Est 3 x Soviet type M_504 diesels				
B. Armament (Supply)					
	DPA 57-mm L/70 II x 1	1100			
	AAA 30-mm L/65 II x 1	2000			
	SAM SA_N_5 LHCR IV x 2	16			
	TT 400-mm I x 4	4			
	SUR RBU-6000 RKTL x 2	120			
	ECM CHAFF RKTL XVI x 2	64			
	ASH DC RACK x 2	12			
	Minerails : 45 metres				
C. Electronics					
	STRUT CURVE	x 1			
	MUFF COB	x 1			
	TSR 333	x 1			
	WATCH DOG	x 2			
	HIGH POLE_B	x 1			
	CAGE BARE_A	x 1			
	LONG FOLD	x 2			
	POP ART-C	x 1			
	STRAIGHT POLE-like	x 1			
	CROSS LOOP_B	x 1			
	HMS WHALE TONGUE				
	HMS BULL NOSE				
	VDS FOAL TAIL				
	Kolomka (optical)	x 2			
Propulsion power 15000 BHP					
Screws/Rudders 3 x . - bladed/2					
Speed 27 - 28					
Fuel					
Endurance					
Diving depth					
Complement ca. 40					

Remarks:

Light Frigate/submarine chaser intended as replacement for the HAL III Class. Believed to be equipped with E40-65A torpedoes. The design shows an influence from the Soviet KOMI and GRISHA Classes. Analysis on this Class is not yet complete and displacement may be greater



foto no.14
PARCHIM-kIasse FFL

HOOFDSTUK IIIB E W A P E N I N GINFRASTRUCTUUR NOORDVLOOTINLEIDING

1. De uitbreiding en aanpassing van de infrastructuur in de Noordvloot gaat nog steeds onverminderd voort. Eerder verschenen hierover artikelen in PIR 1981/8 (blz. 2-3), PIR 1982/1 (blz. 21-23), PIR 1982/2 (blz. 17-18), en PIR 1982/7-8 (blz. 45-47).

UITBREIDING MISSILE-ONDERSTEUNINGSFACILITEITEN

2. Het SS-NX-20 SLBM programma heeft een grote hoeveelheid constructie-werkzaamheden veroorzaakt, zowel op het NENOKSA G.W.-testcentrum van de marine als op de missile opslag- en onderhoudsfaciliteiten op de marinebasis in SEVERODVINSK in het Noordelijk vlootgebied.
Als het project en de daarbij behorende spoorwegverbindingen gereed zijn, zullen opslag en onderhoud van ook de zwaarste missiles in gebruik bij de Sovjet-marine hier mogelijk zijn.
3. De meeste SLBM's, welke op dit moment operationeel in gebruik zijn bij de Sovjet-marine, gebruiken vloeibare brandstof en werden via de weg vervoerd. Omdat de SS-NX-20 een aanzienlijk groter volume heeft, is vervoer per spoor noodzakelijk geworden. Dit, gecombineerd met de nieuwe vaste brandstof-technologie, heeft een omvangrijk constructieprogramma op gang gebracht voor opslag, onderhoud en vervoer van dit missile op het NENOKSA testcentrum en op het in SEVERODVINSK aanwezige missile ondersteuningscomplex.
4. Vijf opslagbunkers en verschillende ondersteuningsbunkers zijn in verschillende stadia van constructie op het oostelijk gedeelte van NENOKSA.
Vier van de vijf bunkers zijn op dit moment reeds per spoor bereikbaar, hetgeen aantoont dat er een connectie bestaat met het SS-NX-20 missilesysteem. Drie bunkers naderen hun voltooiing en zijn elk groot genoeg om vermoedelijk 8 SS-NX-20 missiles te kunnen bevatten.
5. Voor zover bekend zijn er nog geen opslagplaatsen voor nucleaire wapens in de buurt van het NENOKSA-SEVERODVINSK gebied. Daarom zullen de warheads vooralsnog verstuurd moeten worden naar SEVERODVINSK om daar op het missile te worden geplaatst.

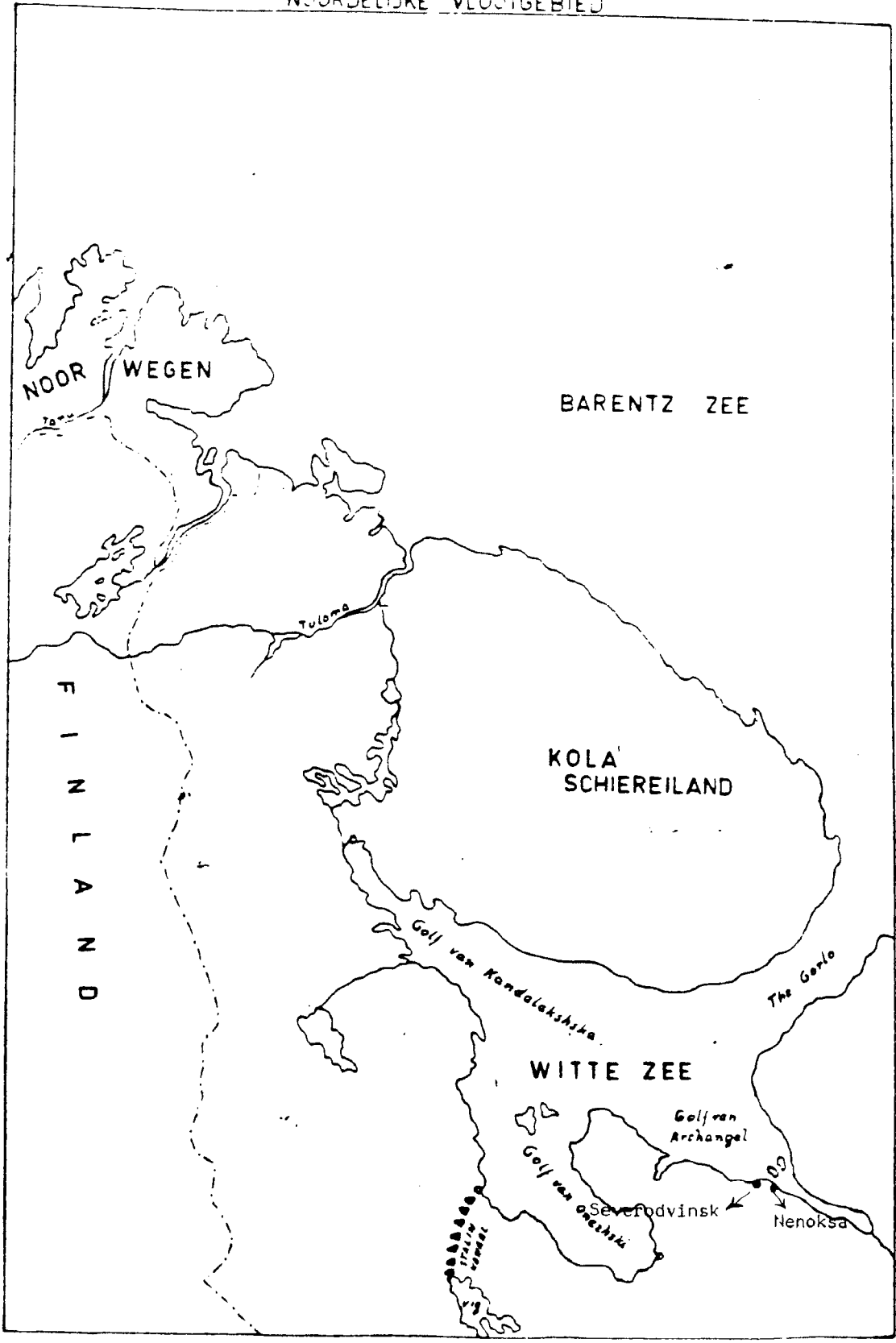
Of dit zal moeten gebeuren nadat de onderzeeboot naar bijv. SAYDA GUBA is gegaan, waar al wel een opslagplaats voor nucleaire wapens aanwezig is.

6. Op het marine-complex in SEVERODVINSK, 30 kilometer oost van NENOKSA, wordt een constructie-programma voor de opslag van missiles en aan de speciale laadsteiger uitgevoerd. In het westelijk gedeelte van het opslaggebied nadert een via een spoorweg bereikbare nieuwe bunker zijn voltooiing en is in de nabijheid hiervan de fundatie gelegd voor een nieuwe bunker.
7. De opslagbunker kan waarschijnlijk maximaal 4 airframes van het SS-NX-20 missile herbergen. Vanaf deze met dubbele deuren uitgeruste bunker gaan twee spoorlijnen noordwaarts over een korte afstand naar de speciale missile laadsteiger. Op deze laadsteiger staat een gigantische transportkraan die, met de daarbij behorende laad/ontlaad apparatuur, in de zomer van 1980 gereed is gekomen. Deze installatie is de enige, die geschikt is om het SS-NX-20 missile van- en aanboord van de TYPHOON SSBN te plaatsten.
8. Op dit moment wordt een 130 meter hoge bliksemafleidingstoren geassembleerd op het platform van de pier. Gedurende de laad/ontlaad activiteiten moeten deze bliksemafleidingstorens bescherming bieden tegen blikseminslag. Een dergelijke bescherming is vooral van belang voor de met vaste brandstof uitgeruste missiles, aangezien zij bij een blikseminslag tot explosie kunnen komen in tegenstelling tot die welke zijn uitgerust met vloeibare brandstof. Hier zal brand uitbreken.
9. Wanneer al deze constructie-projecten zijn beëindigd en de railverbindingen zijn gecompleteerd, dan is dit het eerste geheel met spoorwegen uitgerust missile onderhouds- en opslag-complex in de Sovjet Unie. In tegenstelling tot voorheen zal dit tevens de eerste SLBM-ondersteuningsfaciliteit zijn, die niet is gevestigd op of in de nabijheid van een operationele onderzeebootbasis.
10. Vanwege de ontoereikende opslagfaciliteiten in SEVERODVINSK, zal de spoorwegverbinding tussen SEVERODVINSK en NENOKSA het mogelijk maken om de airframes van het SS-NX-20 missile op te slaan in de nieuwe opslagfaciliteiten in NENOKSA, voordat ze worden getransporteerd naar SEVERODVINSK voor gereedheidsopslag danwel plaatsing aan boord van de TYPHOON SSBN.
11. Het gewicht van dit met vaste brandstof uitgerust missile (ongeveer 60 metrische tonnen en twee maal het gewicht van de zwaarste met vloeibare brandstof uitgeruste SLBM) maakt het noodzakelijk vervoer hiervan per trein te doen geschieden.

Bewijs voor een dergelijke vorm van transport komt voort uit het gebruik van speciaal ontworpen verrijdbare onderstellen voor verplaatsing en opslag van het SS-NX-20 airframes binnen de onderhoudsfaciliteiten en speciale 19-meter lange spoorwegwagens voor transport van het missile vanaf de onderhoudsfaciliteiten naar de laadpier.

12. Als het TYPHOON missile-systeem eventueel het YANKEE- en DELTA missile-systeem volledig zou vervangen, zal de constructie van een soortelijke met rails uitgeruste ondersteuningsfaciliteit ergens in het gebied van de Stille Oceaan-vloot een aanwijzing kunnen betekenen voor een op handen zijnde deployment van de TYPHOON SSBN in dit vlootgebied.

NOORDELIJKE VLOOTGEBIED



GELEIDEWAPEN-UPDATE1. OSCAR-SSGSN

- a. De eerste eenheid van deze klasse (14.000 ton, Noordvloot) heeft al diverse SS-N-19 proeflanceringen tegen zeedoelen uitgevoerd (max. afstand 465 km).
- b. Recent is bekend geworden, dat ook een test tegen een landdoel heeft plaatsgevonden, waarbij een bereik van rond 530 km. werd gehaald. Vanwege het "inertial" guidance system" van het wapen was een dergelijke test ook verwachtbaar.

2. VOLKSREPUBLIC CHINA/LANCERING CSS-NX-3

- a. Op 1 oktober j.l. deelde het persagentschap Nieuw China mede, dat de Volksrepubliek China tussen 7 en 26 oktober 1982 een draagraket zou lanceren.
De impact-area zou zijn 28.13 N - 123.53 E; in verband hiermede werd een gebied met een straal van 35 nm rondom dit punt als een closure area aangemerkt.
- b. Op 12 oktober j.l. lanceerde China's enige SSB (GOLF-klasse) een CSS-NX-3; voor zover bekend had de lancering een normaal verloop en kwam het missile terecht in de nabijheid van het centrum van de opgegeven impact-area. Dit was de eerste lancering welke op zee plaatsvond. Vanaf land had men reeds 4 lanceringen uitgevoerd.
- c. De training voor de lancering op 12 oktober is reeds in het voorjaar van 1982 aangevangen.
Enkele dagen voor de lancering had de SSB de haven van XIOPINGOLAO verlaten. De lancering heeft plaats gevonden over een afstand van ongeveer 1150 km.
- d. De positie van de bij de impact-area gestationeerde schepen wijst erop dat de impact binnen enkele mijlen van het berekende punt heeft plaatsgevonden, en duidt op het feit dat China's eerste lancering vanuit zee in het algemeen een succes was.
- e. Uit recente informatie blijkt, dat het CSS-NX-3 missile een twee-traps, vaste brandstofraket is met 1 RV. Verwacht wordt, dat het bereik 1850 km is, met een CEP van 2.000 - 3.000 mtr en operationeel zal zijn tussen 1985 - 1987. Het missile heeft een lengte van ongeveer 10 mtr en een diameter van 1.4 mtr.

- f. China heeft zijn eerste XIA-klasse SSBN eind april 1981 te water gelaten op de HULUADO marine basis, waar het verder ook zal worden afgebouwd.

De eerste testlancering met het CSS-NX-3 missile vanaf deze SSBN zal waarschijnlijk plaats vinden na de verschillende proefvaarten. China's eerste strategische dreiging vanuit zee wordt hoofdzakelijk gezien als een dreiging tegen Sovjet doelen.

3. BEAR BRAVO/CHARLIE MOD

- a. Zoals reeds vermeld in PIR 1982/9 heeft de Sovjet-luchtmacht de BEAR B/C zodanig gemodificeerd, dat nu 2 AS-4 KITCHEN meegevoerd kunnen worden.
- b. Voor zover bekend is reeds één squadron (8 vliegtuigen) gemodificeerd en de verwachting is, dat nog tenminste 2 squadrons op dezelfde wijze zullen worden gemodificeerd.
- c. Niet bekend is, of deze gemodificeerde versie de mogelijkheid heeft behouden om ook nog AS-3 KANGEROO te lanceren, m.a.w. een dual capability heeft (1 x AS-3 of 2 x AS-4).
- d. Als een vergelijking wordt gemaakt tussen de BEAR B/C-mod en de BACKFIRE-B met dezelfde weapon load en mission profile in de long-range anti-shipping role, dan heeft de BEAR B/C-mod een bereik dat 1200 nm groter is dan die van de BACKFIRE-B.
- e. Ten opzichte van de BEAR B/C, uitgerust met AS-3 KANGEROO, heeft de gemodificeerde versie het voordeel, dat een grotere stand-off range kan worden gehanteerd. Zoals bekend is AS-4 autonoom terwijl AS-3 command guidance heeft en derhalve moet het lancerend platform in de richting van het doel blijven vliegen totdat impact heeft plaatsgevonden.
- f. Omdat AS-4 met zowel een conventionele - als met een nucleaire oorlogskop kan worden ingezet (tegen AS-3 met alleen een nucleaire oorlogskop), hoeft inzet van de BEAR B/C - mod niet direct te leiden tot een nucleaire escalatie.

UPDATE MC-260 documenten

4. Van 20 september tot 1 oktober 1982 is op het NAVO hoofdkwartier te Brussel de jaarlijkse MC-260 serie vergadering gehouden. Tijdens deze conferentie zijn door vertegenwoordigers van de NAVO-landen de MC-260, 261, 262 en 263 boekwerken herzien en bijgewerkt. Deze vergadering werd, voor het eerst, ook door een Spaanse vertegenwoordiging bijgewoond.

Vooruitlopend op de binnenkort te verwachten wijzigingen, volgen hieronder de voor de Koninklijke marine belangrijkste aanvullingen en wijzigingen.

- a. Bij alle tactische SS-N's is ingevoerd het begrip "observed firing practice range". Invoering hiervan geeft een indruk tussen welke afstanden de lanceringen worden uitgevoerd.
- b. Eveneens werd ingevoerd het begrip "maximum effective range". Het begrip "maximum operational range" gaf n.l. aanleiding tot verwarring.
- c. SS-N-2 A/B/C.

Het is mogelijk, dat van dit wapensysteem in de toekomst een "coastal defence" variant zal verschijnen.

- d. SS-N-19

Geacht wordt, dat dit systeem operationeel is en derhalve in de designator veranderd van SS-NX-19 naar SS-N-19.

Het wapen heeft mogelijk een "land-attack capability".

Deze aanname is gebaseerd op het inertial geleidingssysteem waarmee dit wapen is uitgerust.

- e. SS-NX-21

De voorlopige aanname van dit cruise-missile is, dat het een onderwater te lanceren wapen is met een land-attack capability en een bereik van ongeveer 2.000 km.

Aangenomen wordt dat het een TOMAHAWK-achtig wapen zal kunnen zijn, waardoor lanceringen vanaf andere type platformen tot de mogelijkheden behoren.

- f. SS-N-14 (ASW)

Heeft als secundaire mode mogelijk een anti-ship role.

- g. SS-NX-16

Gezien de diameter van dit wapen is de CHARLIE-II SSGN geschrapt als platform, zodat alleen de VICTOR SSN als platform overblijft.

- h. SS-N-17

Geacht wordt, dat dit systeem operationeel is en derhalve is de designator veranderd van SS-NX-17 naar SS-N-17.

Gezien echter de plaatsing op een enkel platform (YANKEE-II SSBN) wordt het systeem een gelimiteerde operationele capaciteit toegedacht.

SS-NX-20

Het aanvankelijke tijdstip van operationele gereedheid is teruggebracht van 1984 naar 1983.

SA-N-1

Het minimum bereik van een mogelijke MOD.1 variant is teruggebracht van 6 km naar 4 km.

SA-N-2

Dit wapen is vervallen. Aangenomen wordt dat het in 1981 obsoleete is geraakt.

SA-N-5

Waarschijnlijk zal het SA-14 missile de SA-7 in de maritieme uitvoering gaan vervangen. De SA-14 heeft een gekoelde IR-detector waardoor een betere interceptie mogelijkheid bestaat tegen inkomende doelen op afstanden 3 km.

SA-N-6

Geacht wordt dat dit systeem operationeel is en derhalve de designator gewijzigd van SA-NX-6 in SA-N-6.

SA-NX-7

Naar verwachting bevindt dit systeem zich in het laatste stadium van ontwikkeling.

BEAR-B en -C

De verwachting is dat deze platformen zullen worden uitgerust met het AS-4 missile.

HOOFDSTUK IV
ELECTRONICA EN SENSOREN

"DIRECTED ENERGY WEAPONS"

INLEIDING

1. Onder Directed Energy Weapons (DEW) worden in dit kader o.m. verstaan:
 - a. high energy lasers (HEL)
 - b. high energy particle beams (HEP)
 - c. radio frequency damage devices (RFD)

Electro magnetische pulsen (EMP) worden met name door de RFD, daartoe bij uitstek geschikt, opgewekt.

LASERS

2. Het Sovjet "laser beam weapon" programma is waarschijnlijk zo'n 25 jaar geleden gestart. Onder het HEL programma, dat een hoge prioriteit geniet, worden een aantal veel belovende wapentoepassingen ontwikkeld. Het betreft hier de z.g. "gas dynamic laser" (GDL), de "electric discharge laser" (EDL) en de "chemical laser" (CHL).
 - a. Met het GDL programma wordt een goede voortgang geboekt. Aangenomen wordt dat vermogens van 1 megawatt of meer reeds zijn behaald. Aan de ontwikkeling van varianten van de GDL, te weten de "electro-gas dynamic lasers" en de "chemico-gas dynamic lasers" wordt eveneens gewerkt.
 - b. De Sovjets hebben vele EDL varianten onderzocht, ook die waarbij gebruik werd gemaakt van een ander gas dan kooldioxyde (CO₂). Voor koolmonoxide (CO) lasers bestaat speciale belangstelling i.v.m. de golflengte ($\pm 5 \mu\text{m}$) en de hoge efficiëntie (40% of meer).
De "electron-beam CO₂ laser" wordt gezien als één van de beste ontwikkelingen op het gebied van de EDL. Aangenomen wordt, dat vermogens van 1 megawatt of meer reeds tot de mogelijkheden behoren.
 - c. Ook het Sovjet CHL programma gedijt. Onderzoek wordt verricht op het gebied van de "fluorine-based chemical lasers", de "pulsed electron-beam-initiated CHL" en de "active iodine laser". Er wordt reeds gesproken over het bestaan van een 500 joule (J) gepulseerd systeem.

Daarnaast wordt gewerkt aan "metal vapor lasers", welke in het visuele deel van het spectrum werkzaam zijn. 200 KW piek-vermogens bij een impuls herhalingsfrequentie van 15 khz. zijn reeds in het verleden bereikt. Met de verdere ontwikkeling van de "copper vapour lasers" en "lead vapour lasers" zijn vermogens van enige tientallen KW te bereiken.

- d. Het wordt mogelijk geacht dat de Sovjets op elk moment met prototypes van HEL beam wapens kunnen komen. Zij zijn dan in principe bedoeld voor de (korte afstand) luchtverdediging aan de wal, terwijl een soortgelijke toepassing op zee a/b van de grotere combattanten in de tweede helft van de tachtiger jaren mogelijk is. Zulke (hard kill) wapens zullen uiteindelijk ook een toepassing vinden in de afweer/vernietiging van ballistische projectielen en satellieten. Met de huidige stand van zaken worden de Sovjets geacht reeds in staat te zijn om z.g. "soft targets" (detectors, optische instrumenten) uit te schakelen.
3. Naast de HEL wapens worden nog een aantal andere lasers in de laboratoria beproefd. Zij zullen als wapensysteem (voorlopig) geen toepassing vinden. Dit geldt b.v. de "X-Ray lasers" en de "Gamma-Ray lasers".

PARTICLE BEAMS

4. De theorieën over een dergelijk fenomeen ontstonden zeker zo'n 25 jaar geleden. Het "kill-mechanisme" zou daarbij gebaseerd zijn op een pulstrein van relativistisch geladen deeltjes. Daarbij zouden vermogens van omstreeks één megajoules per puls in enkele microseconden op het doel worden afgevuurd. Het onder deze omstandigheden bestookte doel wordt daardoor vernietigd door een combinatie van thermo-mechanische- en nucleaire-stralings effecten. Alhoewel het waarschijnlijk is dat de Sovjets op dit terrein onderzoeken verrichten, zijn er geen aanwijzingen dat er reeds een wapengerichte ontwikkeling plaatsvindt. Ee.a. zal te zijner tijd moeten worden voorafgegaan door propagatie experimenten en het overwinnen van uiterst gecompliceerde technische problemen. De ontwikkeling van een HEP wapen zal vermoedelijk nog zo'n 10 jaar op zich laten wachten.

RADIO FREQUENCY DAMAGE WEAPONS

5. Het RFD wapen wordt speciaal ontworpen om zeer krachtige en gebundelde electromagnetische velden (EM) op te wekken in gepulseerde danwel continue vorm. Als gepulseerde krachtbronnen worden o.m. capacitieve, inductieve en explosieve (conventioneel/nucleair) systemen genoemd, terwijl b.v. gyrotrons een continue-output zouden kunnen verzorgen, die op zich ook weer in pulsen kan worden omgezet. Een voldoende krachtige EMP kan dan resulteren in de fysieke vernieling of het ontregelen van elektronische componenten of systemen b.v. computers, geleidingsapparatuur, ontstekings- en afvuur mechanismen, verbindingsnetwerken en radars).
Opgemerkt wordt, dat nucleaire wapens (en de daarmee gepaard gaande EMP) hoogst waarschijnlijk niet als puur RFD wapen zullen worden ingezet.

6. Alhoewel er geen directe aanwijzingen zijn dat er in de Sovjet Unie aan een RD wapen programma wordt gewerkt, wél is constateerbaar, dat er intensief (voor-) onderzoek naar wordt verricht. Dit wordt o.m. afgeleid uit het experimenteren met "explosive magnetic flux compression" en "microwave bursts from relativistic electron beams".

7. Er wordt vanuit gegaan, dat RFD wapens hun EMP via normaal bestaande golfpijpen/of antenne configuraties zullen uitstralen. Het spreekt vanzelf, dat een optimale antenne-aanpassing daarbij een vereiste is. Dit zal als één van de kritieke punten in het R&D programma voorkomen.

8. Omtrent de bereikte resultaten zijn uit de Sovjet laboratoria diverse indicaties verkregen:
met diverse al of niet onder vacuum staande golfpijpen werden vermogens variërende van 200 MW tot 1 á 10 GW (bij 3 ghz) met een behaalde efficiëntie tussen de 15% en 50% geclaimed, dit met toepassing van gepulseerde krachtbronnen.

9. Voorts wordt ook onderzoek verricht naar de mogelijkheden van een gyrotron ("special version of the cyclotron resonance maser") t.b.v. gepulseerde of continue RFD wapens. Hiermee zou reeds een vermogen van minimaal 1 GW, met een efficiëntie van 30% zijn bereikt. Het hart van de centrapsie wordt mogelijk gevormd door een (draagbare) "magnetohydrodynamic" generator, getriggerd door samengeperst gas.

De opgewekte energie zou in een gerichte bundel op het doel kunnen worden gebracht, waarbij afstanden van enige tientallen kilometers in dit geval voor mogelijk worden gehouden.

10. De Sovjets zullen naar verwachting rond 1985 in staat zijn om een prototype van een RFD wapen te beproeven, mogelijk in de vorm van een gepulseerd systeem met een I.H.F. tussen 1 KHz (pulsbreedte 10 ns) en 10 Hz (pulsbreedte 1 us). Uiteindelijke verschijnings vorm kan in vaste of mobiele opstelling (land)-voertuigen, schepen, mogelijk vliegtuigen en satellieten) voorkomen. Het afstandsbereik zal o.m. afhankelijk zijn van het opgewekte vermogen enerzijds, en de EMP-hardening van het doel anderzijds.
Hoogvermogen microgolf "Continuous Wave" systemen, in staat zijnde tot het aanrichten van structurele beschadigingen t.g.v. "induction heating", worden niet voor 1990 verwacht.
11. Naast de reeds eerder genoemde toepassingen van fysieke vernieling of het ontregelen van elektronische systemen/componenten - waarbij in het geval van vernieling overigens beduidend hogere vermogens een vereiste zullen zijn - zijn de wapens b.v. ook inzetbaar als:
 - a. jammer/ECM-apparatuur;
 - b. doelsacquisitie en doelsvolgsystemen met een regelbaar uitgangsvermogen.

HOOFDSTUK VB E V E I L I G I N G"Beveiliging van gegevens, verwerkt en opgeslagen in geautomatiseerde gegevensverwerkende systemen bij de Koninklijke marine"

In dit hoofdstuk treft U de eerste aflevering aan van een serie artikelen over beveiligingsaspecten welke bij de introductie van geautomatiseerde gegevensverwerkingssystemen aan de orde zijn en nog zullen komen. Deze artikelen zijn samengesteld door de ambtenaar belast met de computer-beveiliging van de afdeling inlichtingen en veiligheid van de marinestaf.

INLEIDING/PROBLEEMSTELLINGALGEMEEN

1. Sedert augustus 1978 vindt bij het Departement van Defensie op centraal niveau overleg plaats met betrekking tot de beveiliging van gegevens, welke worden ver-/bewerkt met behulp van computersystemen.
Hieraan vooraf ging een periode, waarin bij de Koninklijke marine (en dan in hoofdzaak op de marinestaf) dit specifiek met de automatisering verbonden beveiligingsprobleem, regelmatig vanuit de marine inlichtingendienst (MARID) ter discussie werd gesteld.
2. Reeds aan het einde der 60-er jaren werd de MARID geconfronteerd met de vraag of bepaalde gegevens vastgelegd op ponskaarten en samengevoegd tot één bestand eventueel een geklassificeerd beeld zouden kunnen opleveren.
Op zich is een dergelijke vraag (in overleg met de (hoofd)gebruiker) redelijk snel te beantwoorden, doch de aan dit bestand gerelateerde (deel)bewerkingen en de daaruit voortvloeiende tussenresultaten kunnen wel degelijk een geheel ander klassificatieniveau bezitten, of zelfs ongeklasseerd zijn.
Uiteraard is het voorgaande slechts een detail van het totale probleemgebied computerbeveiliging, doch het is (zoals hopenlijk in de loop van deze artikelenreeks duidelijk zal worden) wél een basisprobleem.
3. Alhoewel geruime tijd werd onderkend, dat het beveiligingsprobleem groeide, naarmate de ontwikkeling van geautomatiseerde gegevensverwerkende systemen voortgang vond, was het voor de MARID bijzonder moeilijk om dit probleem "in de greep" te krijgen.

De voornaamste oorzaak hiervan ligt in het feit, dat beveiligingsfunktionarissen en automatiseringsdeskundigen niet dezelfde "taal" spreken, o.a. omdat de MARID in de begin periode van de automatisering niet over de vereiste automatiserings know-how beschikte en van automatiserings-zijde nauwelijks behoefte werd gevoeld om tot beveiliging van de gegevensverwerking over te gaan, aangezien de gegevens ongeklassificeerd ter verwerking werden aangeboden

4. Dit onbewuste deklassifikatieproces was o.a. een gevolg van de, ten tijde van de eerste en tweede generatie computers, gangbare ontwikkel- en werkmethodes. Het te automatiseren probleemgebied werd geanalyseerd, ontleed en vervolgens opgedeeld in overzichtelijke deelgebieden. Deze deelgebieden bevatten gegevensverzamelingen, opgebouwd en gevoed met gegevens, die in bijvoorbeeld oorspronkelijke vorm geklassificeerd waren. Teneinde deze gegevens voor de computer "leesbaar" te maken moest echter een omzetting (conversie) plaatsvinden naar machinaal leesbare informatiedragers (veelal ponskaarten). Deze invoerformulieren waren niet (meer) voorzien van een klassifikatie-opschrift, zoals voorgeschreven in het VVKM 8 punt 2226 (= Beveiligingsvoorschrift II-1961 artikel 6B)
5. E.e.a. had echter tot gevolg, dat deze van oorsprong geklassificeerde gegevens reeds tijdens de eerste conversieslag (onbewust) werden gedeklassificeerd en gedurende de verdere (deel)bewerkingen als ongeklassificeerd werden behandeld. Het eindresultaat van de gemechaniseerde/geautomatiseerde gegevensverwerking werd in hoofdzaak vastgelegd in lijsten (listings), waarop eveneens de klassifikatie ontbrak. De overtollig geworden informatiedragers (zowel in- als uitvoer) werden in groeiende hoeveelheden, letterlijk langs de kant van de weg gezet (veelal met de programma-listings) en niet vernietigd. (Zoals voorgeschreven voor geklassificeerde documenten).
6. In de beginjaren '70 werden regelmatig gesprekken gevoerd tussen de MARID, systeemgebruikers en automatiseringsdeskundigen, teneinde te bezien of bepaalde veranderende verwerkingsprocessen ten rechte gedeklassificeerd waren. In nagenoeg alle gevallen resulteerde een dergelijk overleg in de conclusie, dat de onafhankelijke deelprocessen daadwerkelijk ongeklassificeerd waren. De samengevoegde eindprodukten van deze deelprocessen konden echter wél een geklassificeerd beeld opleveren. Zoals reeds eerder vermeld bestond er een communicatieprobleem tussen de beveiligingsfunktionarissen en de automatiseringsdeskundigen, omdat men onvoldoende inzicht had in elkaars vakgebied.

Dit communicatieprobleem veroorzaakte aan de zijde van de systeemgebruiker echter regelmatig verwarring omtrent het al of niet aanbrengen van de juiste klassifikatie(s).

Mede omdat de te treffen computerbeveiligingsmaatregelen in die periode onduidelijk waren, koos de systeemgebruiker voor een "onbelemmerde" systeemontwikkeling en liet het klassifikatieproces achterwege.

7. In 1974 werden de eerste pogingen in het werk gesteld om het computerbeveiligingsprobleem te definiëren en op een gestructureerde manier aan te pakken. Aanleiding was o.m. de uitgifte van een NATO-voorschrift terzake namelijk:

SECTION X van CM(55)15(FINAL)

"Protection of NATO classified information, handled and stored in automatic data processing systems and ADP networks".

Voorts gaf de toenmalige voorzitter van de werkgroep databank militair personeel KM te kennen, dat de personele gegevens, die op de datatransmissieverbinding tussen DEN HAAG en DEN HELDER zouden worden geplaatst als DIENSTGEHEIM moesten worden behandeld.

De ontwikkelingen die zich sedertdien op het gebied van de computerbeveiliging bij de KM hebben voorgedaan, zullen artikelsgewijs in de volgende PIR's worden behandeld.

8. Hierbij is het de bedoeling, dat het probleemgebied wordt opgedeeld in navolgende aspecten:

- a. Fysieke beveiliging)
- b. Personele beveiliging)
- c. Software beveiliging) Procedurele beveiliging
- d. Hardware beveiliging)
- e. Verbindingsbeveiliging)

Het treffen van beveiligingsmaatregelen in het algemeen beperkt zich echter niet uitsluitend tot de bescherming van Staatsgeheimen. Ook op het gebied van de bescherming persoonlijke levenssfeer (PRIVACY) en bedrijfszekerheid (continuïteit) zullen beveiligingsmaatregelen noodzakelijk zijn.


Deze laatste twee gebieden zullen in komende aflevering slechts zijdelings ter sprake worden gebracht.

Voor zover mogelijk zullen geconstateerde veiligheidsrisico's worden toegelicht aan de hand van praktijkvoorbeelden.



DISTRIBUTIE

	<u>Ex.nr.</u>
SECRIESTAF t.b.v. CMS, PCMS, CKAB, MILJUZA	1
SECRIESTAF t.b.v. roulatie plannen SCPLANSTAF, PLAN, ORG, TAKT, LUVRT, NATO	2
SECRIESTAF t.b.v. roulatie operatiën t.w. SCOPNSTAF, LOG, TWV, HWO	3
HOPS	4
HVERB	5
CDS	6
IGK t.a.v. SOKM	7
DMKM tevens voor HCOFINMAT, HWAPCOMSYS	8 - 9
DPKM	10
CHYD	11
CKMARNIS/G-2 tevens voor CI-AGGP, C WINFCIE	12 - 14
CZMNA d.t.v. SOI	15 - 16
MARAT BONN	17
MARAT LONDON	18
MARAT PARIJS	19
MARAT WASHINGTON	20
BVD/KCP	21
COORD. INL. EN VEIL. DIENSTEN NEDERLAND	22
HLAMID	23
HLUID	24
TIVC	25
HGAC	26
HAC	27
HINL	28
CZMNED	29 - 31
CEKD/CGES	32
CFREGRON	33



	<u>Ex.nr.</u>
COZD	34
CMDNED	35
CMBFLOT 1	36
CMBFLOT 3	37
CHELIGR	38
VOKIM	39
CMKERF	40
COPSCHOOL	41 - 43
DCAWCS	44
HANTAC/VzCOTADO	45 - 46
CMARPATVLIGR d.t.v. OIMVKV	47 - 48
CVSQ 2	49
CVSQ 320	50
CVSQ 321	51
CMMRIJNMOND	52
CMMSCHELDE	53
CMMTEXEL	54
CMMIJMOND	55
HDGB	56 - 91
HPMV	92

NB.: De exemplaren 28 t/m 91 d.t.v. Hoofd Dienst Geheime Boekwerken te Den Helder.

NB.: Ten overvloede wordt opgemerkt dat m.i.v. PIR 1982/1, adressanten zelf verantwoordelijk zijn voor registratie en vernietiging (conform VVKM 8) van de door hen ontvangen Inlichtingenrapporten.