



AKADEMIA  
OBRONY NARODOWEJ

S/3917

AON wewn. 5061/98

Ppłk dr inż. Andrzej GLEN

OBRONA PRZECIWLOTNICZA  
WEDŁUG POGLĄDÓW NATO



51415

WARSZAWA

1998

**AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ**

---

**WYDZIAŁ WOJSK LOTNICZYCH I OBRONY POWIETRZNEJ**

AON wewn. 5061/98

Ppłk dr inż. Andrzej GLEN

**OBRONA PRZECIWLOTNICZA  
WEDŁUG POGLĄDÓW NATO**



---

**WARSZAWA**

**1998**

## SPIS TREŚCI

Wstęp .....	5
1. Zagrożenie .....	8
2. Zakres i istota obrony powietrznej w działaniach połączonych NATO .....	12
2.1. Typologia operacji prowadzonych w obronie powietrznej w państwach NATO .....	13
2.2. Istota operacji prowadzonych w obronie powietrznej w państwach NATO .....	15
3. Dowodzenie w działaniach połączonych OP w NATO .....	19
3.1. Dowodzenie i zarządzanie obroną powietrzną .....	21
3.2. Zasady działania bojowego w obronie powietrznej .....	23
3.2.1. Centralizacja zarządzania z decentralizacją wykonawstwa .....	23
3.2.2. Zarządzanie działaniami bojowymi w powietrzu .....	23
3.3. Zarządzanie przestrzenią powietrzną (airspace control) .....	24
3.3.1. Reguły i procedury obrony powietrznej (air defense rules and procedures) .....	25
3.3.2. Ostrzeganie o zagrożeniu z powietrza (ADW) .....	25
3.3.3. Ogólne reguły działania bojowego .....	26
3.3.4. Stopień kontroli gotowości uzbrojenia (WCS) .....	27
3.3.5. Środki kontroli przestrzeni powietrznej (airspace control measures) .....	28
4. Rola i zakres obrony przeciwlotniczej w wojskach lądowych NATO .....	31
4.1. Cele obrony przeciwlotniczej .....	31
4.2. Istota obrony przeciwlotniczej wojsk .....	33
4.3. Udział sił lądowych w obronie powietrznej .....	33
4.4. Zadania wojsk obrony przeciwlotniczej .....	35
5. Znaki taktyczne wojsk OPL .....	36
5.1. Broń przeciwlotnicza - strzelecka, artyleryjska i rakiety, stacje radiolokacyjne .....	36
5.1.1. Przeciwlotnicze karabiny maszynowe .....	36
5.1.2. Armaty przeciwlotnicze .....	37
5.1.3. Rakiety przeciwlotnicze .....	37
5.1.4. Przeciwlotnicze wozy bojowe .....	37

5.1.5. Stacje radiolokacyjne .....	38
5.1.6. Jednostki organizacyjne wojsk OPL Sił Powietrznych .....	39
5.1.7. Przykłady ugrupowań bojowych wojsk radiotechnicznych .....	41
5.1.8. Jednostki organizacyjne wojsk OPL wojsk lądowych .....	43
5.1.9. Przykłady ugrupowań bojowych oddziałów i pododdziałów przeciwlotniczych .....	45
5.1.10. Przykładowe formy walki przeciwlotniczej .....	50
6. Organizacja wojsk OPL armii amerykańskiej .....	53
7. Obrona przeciwlotnicza w działaniach operacyjnych .....	61
7.1. Systemy obrony przeciwlotniczej dalekiego i średniego zasięgu .....	61
7.2. Systemy obrony przeciwlotniczej bliskiego zasięgu .....	61
7.3. Obrona przeciwlotnicza obszaru korpusu w działaniach operacyjnych .....	62
7.4. Użycie wojsk OPL w działaniach zaczepnych i obronnych .....	64
7.5. Organa dowodzenia obroną przeciwlotniczą .....	67
7.5.1. Ogólne reguły planowania obrony przeciwlotniczej .....	69
Zakończenie .....	75
Literatura .....	76
Załączniki .....	77

## WSTĘP

Nowoczesne działania wojenne prowadzone są w trzech wymiarach. Trzeci wymiar dotychczas przyjmowany jako powietrzny powiększył swój zakres i obecnie należy już uwzględniać w problematyce walki zbrojnej także kosmiczny wymiar walki, bitwy czy operacji, kampanii. Ponadto współcześnie trudno wyobrazić sobie działania zbrojne prowadzone rozdzielnie na lądzie, w powietrzu i na morzu. Konflikty prowadzone w ostatnich latach, aktualne i mogące nastąpić w najbliższej przyszłości, były, są i będą rozstrzygane w ramach działań zbrojnych sił połączonych, w operacjach o charakterze połączonym<sup>1</sup>.

Powietrzno-kosmiczny wymiar działań połączonych jest co najmniej tak istotny jak lądowy. Obecnie przestrzeń powietrzno-kosmiczna jest wykorzystywana dla różnych celów: rozpoznania, wywiadu, manewru, prowadzenia ognia, transportu i dowodzenia działaniami bojowymi. Na rezultaty prowadzonych kampanii, operacji, bitew i walk w decydującym stopniu wpływa skuteczność zarządzania i wykorzystania przestrzeni powietrzno-kosmicznej.

W państwach NATO w toku prowadzonych ćwiczeń<sup>2</sup> duży nacisk kładziony jest na rozważanie możliwości i wykorzystywanie przestrzeni powietrzno-kosmicznej przez dowódców w toku całego procesu planowania operacyjnego. Ważnym zadaniem w toku przewidywania sposobów wykorzystania przestrzeni powietrzno-kosmicznej jest ocena prawdopodobnego sposobu użycia sił powietrznych przez przeciwnika i osłona swoich wojsk przed rozpoznaniem i uderzeniami z powietrza. Istotę wymienionego zadania dostrzegają autorzy regulaminów działań operacyjnych państw NATO, którzy formułują w nich między innymi taką ocenę roli obrony przeciwlotniczej wojsk lądowych<sup>3</sup>:

---

<sup>1</sup> O wyjątkowo silnym zintegrowaniu obecnie wymiaru powietrznego z lądowym i morskim na wszystkich szczeblach działań bojowych świadczą również wojna brytyjsko-argentyńska o Falklandy oraz wojna w Zatoce Perskiej w 1991 roku. S. Koziej, *Teoria sztuki wojennej*, Bellona, Warszawa 1993.

<sup>2</sup> Patrz omówienie ćwiczenia sił OPL USA stacjonujących w Europie, obserwowanego przez oficerów szefostwa wojsk obrony przeciwlotniczej dowództwa wojsk lądowych Polski w 1992 r.

<sup>3</sup> *Operations, FM 100-5*, 14 Jun 1993, p 2-13 (tłumaczenie autora).

*Działania obrony przeciwlotniczej są kluczem do zachowania zdolności bojowej. Zapewniają one wojskom osłonę przed uderzeniami z powietrza, nie dopuszczają do izolowania walczących sił, natomiast dowódcom dają swobodę niezbędną do pełnej koordynacji ognia i manewru.*

Powszechnie uznanym warunkiem koniecznym powodzenia w działaniach operacyjnych jest posiadanie przynajmniej lokalnej przewagi w powietrzu. Potencjał sił powietrznych NATO pozwala planować osiągnięcie w działaniach zbrojnych nie tylko lokalnej przewagi, ale nawet panowania w powietrzu.

W zdobyciu panowania w powietrzu przewiduje się znaczny, a niekiedy decydujący udział sił obrony powietrznej, w tym wojsk obrony przeciwlotniczej.

Teoretycy państw NATO podobnie jak i innych państw przypisują obronie przeciwlotniczej<sup>4</sup> ważną rolę we współczesnych działaniach bojowych. Oceniają oni, że działania obrony przeciwlotniczej zapewniając osłonę wojsk przed rozpoznaniem i uderzeniami z powietrza, przyczyniają się do zdobycia i utrzymania panowania w powietrzu oraz pomagają wygrać wojnę informacyjną<sup>5</sup>.

Obowiązująca w polskiej myśli wojskowej identyfikacja problematyki obrony powietrznej, w kontekście już bardzo bliskiego terminu wstąpienia Polski do NATO, wymaga poznania punktu widzenia zachodnich ekspertów wojskowych na obronę powietrzną.

Skrypt adresowany jest przede wszystkim do studentów studiów dyplomowych i słuchaczy kursów podyplomowych, a także do nauczycieli akademickich, w tym szczególnie do ekspertów obrony powietrznej i przeciwlotniczej. Zainteresowanie tematyką skryptu już na etapie tworzenia go wskazuje, że znajdzie on również wielu odbiorców w organach dowodzenia polską obroną powietrzną i przeciwlotniczą szczebla centralnego i operacyjnego.

Czytelnicy tego skryptu zapoznani zostaną z nowym spojrzeniem na problematykę zagrożeń uderzeniami z powietrza, rolą i zakresem obrony powietrznej i przeciwlotniczej w NATO. W tym z podstawowymi celami, zadaniami, regułami prowadzenia walki i operacji w ramach obrony przeciwlotniczej, tematyką operacji

---

<sup>4</sup> O roli środków przeciwlotniczych świadczyć może fakt, że w wojnach lokalnych ostatnich dziesięcioleci zniszczyły one ok. 90% wszystkich zestrzelonych samolotów. A.F. Bulatov, *Wlijanie izmenenij w sredstwach woorużennoj borby na obszczewojskowej boj*, „Wojennaja Mysl”, 1979, nr 12.

<sup>5</sup> *Battle book*, U.S. army Command & General Staff College, Kansas, 1 June 1996.

przeciwpowietrznych i obrony raketowej teatru, systemem działań obrony przeciwlotniczej i ich udziałem w działaniach połączonych oraz rolą jaką spełniać będą wojska obrony przeciwlotniczej (ADA – air defense artillery) w tym systemie działań. Skrypt pokazuje także, jak na tle ogólnych reguł dowodzenia w obronie powietrznej wygląda dowodzenie obroną przeciwlotniczą, w tym proces planowania działań obrony powietrznej i relacje osłony.

W skrypcie wyjaśnione zostanie w jaki sposób siły obrony przeciwlotniczej biorą udział w strategicznych, operacyjnych i taktycznych działaniach wojennych, jak walczą z zagrożeniami powietrznymi na całej głębokości pola walki. Podane zostaną podstawowe znaki taktyczne używane w wojskach OPL z przykładami ich zastosowania. Zaprezentowany zostanie zasadniczy potencjał sił OPL w armii amerykańskiej i niemieckiej, wraz z rozmieszczeniem go w strukturach organizacyjnych. Opis wybranych procesów, procedur i systemów dowodzenia, nadzoru i łączności (C<sup>3</sup> – command, control and communications) stosowanych w systemach wojsk obrony przeciwlotniczej NATO oraz zapoznanie z czynnikami planowania niezbędnymi do wykorzystania systemów przeciwlotniczych czyni bardziej kompletną problematykę, której poświęcony jest ten skrypt. Wyjaśnienie taktyki użycia sił obrony powietrznej, w tym przeciwlotniczej kończy planowane w tym materiale zbliżenie do natowskiego punktu widzenia tych problemów.

## 1. ZAGROŻENIE

Aktualne opracowania dydaktyczne i obowiązujące ustalenia doktrynalne państw NATO wyraźnie przewartościowują problem zagrożeń jakie tworzy wykorzystanie przestrzeni powietrznej i kosmicznej przez przeciwnika<sup>6</sup>. Przewartościowanie to przebiega dwuaspektowo. Z jednego punktu widzenia bierze się pod uwagę koniec okresu zimnej wojny, likwidację Układu Warszawskiego i zmniejszenie płynących do tej pory tradycyjnych zagrożeń związanych z doktryną użycia sił zbrojnych, w tym sił powietrznych przez państwa członków Układu Warszawskiego. W kolejnym, drugim aspekcie, państwa NATO bardzo poważnie traktują generalny wzrost wykorzystania przestrzeni powietrznej i kosmicznej dla celów walki zbrojnej, przez coraz to większy klub państw posiadających broń masowego rażenia i dysponujących najnowocześniejszymi technologiami. Prawdopodobieństwo użycia powietrzno-kosmicznych środków walki w ostatnich latach dotyczy stosunkowo szerokiego grona państw, których interesy geopolityczne często kolidują z celami strategicznymi państw NATO. Sytuacja taka tworzy zagrożenia z jakimi muszą się liczyć siły zbrojne państw NATO i tworzyć adekwatny do zidentyfikowanych zagrożeń potencjał obrony powietrznej.

Podczas zimnej wojny główne lotnicze zagrożenie dla sił lądowych USA stanowiły samoloty i śmigłowce. Cel obrony powietrznej w tym czasie polegał na zmniejszaniu niebezpieczeństwa przez redukcję naziemnych i powietrznych sił obrony przeciwnika do poziomu nazywanego wystarczającym. Powietrzne zagrożenie potencjału i funkcjonowania w walce sił lądowych jest obecnie znacznie większe niż przewidywano w przeszłości. Stan taki spowodowało pojawienie się broni masowego rażenia, rozpowszechnienie posiadania rakiet balistycznych, technologii układów scalonych, wprowadzenie technologii trudno wykrywalnych materiałów. Zagrożenie ze strony lotnictwa taktycznego przeciwnika, chociaż ciągle ważne nie jest już jedynym typem zagrożenia sił lądowych z powietrza. Liczba rodzajów, powietrznych i raketowych systemów rośnie i są one zdolne do wykony-

---

<sup>6</sup> Tamże, p 5-4; *FM-44-100*, Headquater Department of Army, Washignton 1995, chapter 2.

wania szerokiej gamy zadań skierowanych przeciwko połączonym siłom zbrojnym paktu NATO.

Zarysowana sytuacja problemowa współczesnych zagrożeń powietrzno-kosmicznych istotnych dla państw NATO warunkuje bezpośrednio rodzaje i zakres zagrożeń powietrznych identyfikowanych w podręcznikach i regulaminach działań sił obrony powietrznej NATO.

Na pierwszym miejscu wymienia się w nich zagrożenie, jakie tworzy dla państw NATO użycie śmigłowców, samolotów, bezpilotowych aparatów latających, satelitów kosmicznych do realizacji zadań rozpoznania, wywiadowczego przygotowania pola walki, wykrywania, śledzenia i wskazywania celów taktycznych, operacyjnych i strategicznych.

Drugie miejsce wśród identyfikowanych zagrożeń, implikujących adekwatne do nich działania sił obrony powietrznej i przeciwlotniczej w NATO, zajmują śmigłowce. Śmigłowce ich wielozadaniowość i żywotność tworzą, jak twierdzą eksperci NATO idealne warunki ich użycia w rejonie odpowiedzialności korpusu i dywizji. Użyteczność uzbrojenia i uderzeń śmigłowców powoduje, że będą one służyć jako podstawowy system broni bezpośredniego wsparcia z powietrza (CAS – close air support) dla większości krajów potencjalnego przeciwnika. Kraje te używają także śmigłowców do rozpoznania, wywiadu, śledzenia i wskazywania celów (RISTA – reconnaissance, intelligence, surveillance, and target acquisition), ataku z powietrza i wprowadzania swoich sił na tyły.

Trzecie miejsce wśród zagrożeń powietrznych zajmują obecnie bezpilotowe aparaty latające. Bezpilotowe aparaty latające (UAVs – unmanned aerial vehicles) pojawiły się jako nowa, tworząca wielorakie zagrożenia broń. Lista krajów wykorzystujących UAVs stale rośnie i kraje te mają lub rozwijają możliwości użycia UAVs do RISTA, uderzeń ogniowych, mylenia i uderzeń elektronicznych.

Wojna w Zatoce Perskiej spowodowała, że obecnie na czwartym miejscu, przed samolotami, wymieniane jest wśród państw NATO zagrożenie powietrzne, jakie dla działań koalicji państw NATO tworzą rakiety balistyczne. Irak używając rakiet balistycznych SCUD spowodował wydzielanie przez dowódcę działań aliantów na teatrze znacznego potencjału przeciw temu zagrożeniu. Wydzielony został ograniczony potencjał obrony powietrznej do osłony cywilnych obiektów w sprzymierzonym kraju – Izraelu. Rakiety teatru działań – taktyczne rakiety balistyczne (TBMs – tactical ballistic missiles), rakiety skrzydlate (CMs – cruise missiles),

rakiety taktyczne powietrze – ziemia (TASMs – tactical air-to-surface missile) stały się głównym zagrożeniem dla sił aliantów podczas wszystkich faz przewidywanych działań. Efekt psychologiczny, katastrofalne starty w stanie osobowym, czynniki czasu i inicjatywy wymusiły zmianę celów operacyjnych, przewidując większą rolę dla operacji przeciwrakietowej na teatrze, gdzie dostarczycielem siły bojowej do walki z tym typem zagrożenia jest przede wszystkim szczebel operacyjny.

Państwa NATO znaczącą rolę przypisują nadal samolotom przeciwnika, szczególnie doceniają ich udział w porażeniu ogniowym, który wśród nowoczesnych sił zbrojnych sięgać może 50 i więcej procent. Uważa się, że współcześnie samoloty stanowią idealny środek walki do niszczenia, obezwładniania i dezorganizacji celów wysoko-opłacalnych takich jak: porty morskie, lotniska, wojska w rejonach koncentracji, siły OP i OPL, stanowiska dowodzenia, obiekty logistyczne. Dużą rolę w walce z samolotami przeciwnika przypisuje się wojskom obrony przeciwlotniczej.

Kolejne priorytetowo obecnie traktowane zagrożenie z powietrza tworzą systemy walki radioelektronicznej przeciwnika. Wojna elektroniczna uznawana jest aktualnie za podstawowy składnik wojny informacyjnej, a ta ostatnia za jeden z kluczy do osiągnięcia powodzenia we współczesnych działaniach zbrojnych. Państwa NATO sądzą iż powinny być gotowe do przeciwdziałania systemom walki radioelektronicznej, których przeciwnik użyje do rażenia elektronicznego, wsparcia walką radioelektroniczną innych rodzajów swych wojsk oraz osłony elektronicznej prowadzonych przez niego działań.

Wykorzystanie przestrzeni powietrznej do użycia broni masowego rażenia pozostaje, pomimo zakończenia okresu zimnej wojny, w dalszym ciągu istotnym zagrożeniem dla państw NATO. Powiększyło się grono państw dysponujących bronią nuklearną, czego egzemplifikację stanowią dokonane w ostatnich dniach próby wybuchów jądrowych w Indiach (maj 1998) oraz zapowiedź dokonania takich prób przez wrogi Indiom Pakistan. Trudno obecnie przewidzieć jak duża liczba państw, w tym państw wrogich na przykład Stanom Zjednoczonym dysponuje lub będzie dysponować w najbliższej przyszłości bronią atomową. Za najbardziej niebezpieczną uważa się jednak nie broń atomową, a broń biologiczną i chemiczną. Łatwość produkcji i różnorodność środków przenoszenia tych dwóch typów broni powoduje, że zagrożenie nią występuje na całym teatrze działań. W

NATO ocenia się, że z tym typem zagrożenia powietrznego będzie szczególnie trudno podjąć skuteczną walkę.

Rosnące możliwości wykorzystania przestrzeni kosmicznej do celów militarnych oraz ciągle powiększająca się liczba krajów mogących je wykorzystać, spowodowały przyznanie istotnej roli i znaczenia temu typowi zagrożenia w NATO. W krajach NATO dostrzegane są wszystkie typy zagrożeń związane z przestrzenią kosmiczną, której wykorzystanie łączy się między innymi z rozpoznaniem, wywiadowczym przygotowaniem pola walki, śledzeniem i wskazywaniem celów, a także rażeniem obiektów o znaczeniu strategicznym.

Ostatnim z wymienianych zagrożeń, z którymi muszą się liczyć dowódcy sił obrony powietrznej są działania grup specjalnych skierowane przeciwko urządzeniom obrony powietrznej i przeciwlotniczej.

Wymienione typy zagrożeń z powietrza w znacznym stopniu warunkują rolę i zakres OP w NATO.

## 2. ZAKRES I ISTOTA OBRONY POWIETRZNEJ W DZIAŁANIACH POŁĄCZONYCH NATO

Przedstawione w poprzednim rozdziale zagrożenie jakie identyfikuje się dla potrzeb obrony powietrznej w NATO, wskazują na szerszy, w porównaniu z podejściem polskim, zakres i związaną z tym nieco większą rolę obrony powietrznej i przeciwlotniczej w NATO.

W Polsce za obronę powietrzną przyjmuje się tę część walki zbrojnej, która ma charakter obronny, a prowadzona jest ze ŚNP ponad ziemią (w przestrzeni powietrznej)<sup>7</sup>. Najczęściej spotykane dekompozycje obrony powietrznej to te dokonywane według kryteriów: przedmiotu obrony – na OP sił zbrojnych, terytorium kraju, obiektów; charakteru ŚNP – na OP przeciwkosmiczną, przeciwlotniczą, przeciwrakietową; charakteru podmiotu OP - na specjalistyczną i powszechną<sup>8</sup>.

Polscy eksperci obrony powietrznej dostrzegają szerszy zakres obrony powietrznej, właściwy dla przyjmowanego w państwach NATO:

*Zakres walki zbrojnej przypisywany OP jest różny od bardzo wąskiego (...) do najszerszego, obejmującego walkę ze wszystkimi ŚNP (samolotami, raketami i bojowymi środkami kosmicznymi na lądzie w przestrzeni powietrzno-kosmicznej, przez wszystkie środki, które tę walkę mogą prowadzić.*<sup>9</sup>

Zacytowana teza wskazuje na rolę i zakres jaki należy przypisać obronie powietrznej w NATO.

Stan polskiej myśli teoretycznej w obronie powietrznej, nie wymaga, z punktu widzenia wstąpienia Polski do NATO, zmiany podstaw teoretycznych, a jedynie poszerzenia wiedzy o obronie powietrznej o aspekty eksponowane w poglądach teoretyków zachodnich.

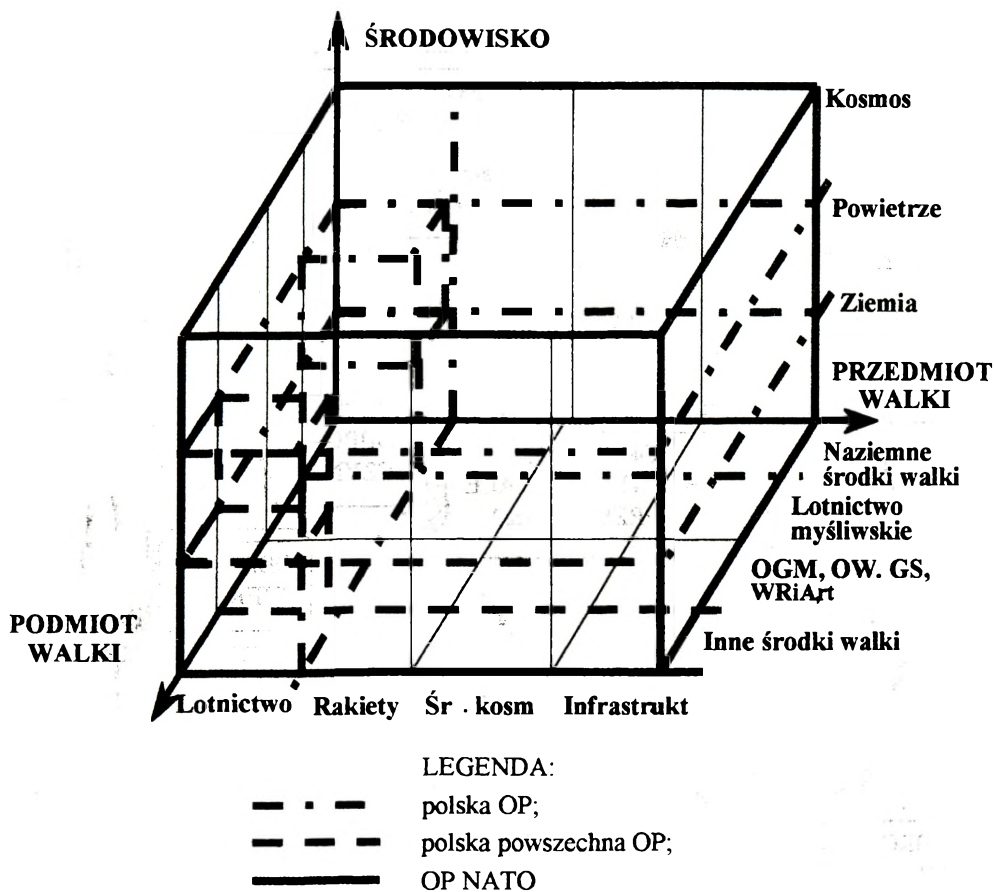
Porównanie zakresu polskiej i natowskiej obrony powietrznej ilustruje rysunek 1.

---

<sup>7</sup> R. Kuriata + zespół ofic., *Obrona przeciwlotnicza wojsk*, AON, Warszawa 1996.

<sup>8</sup> Tamże.

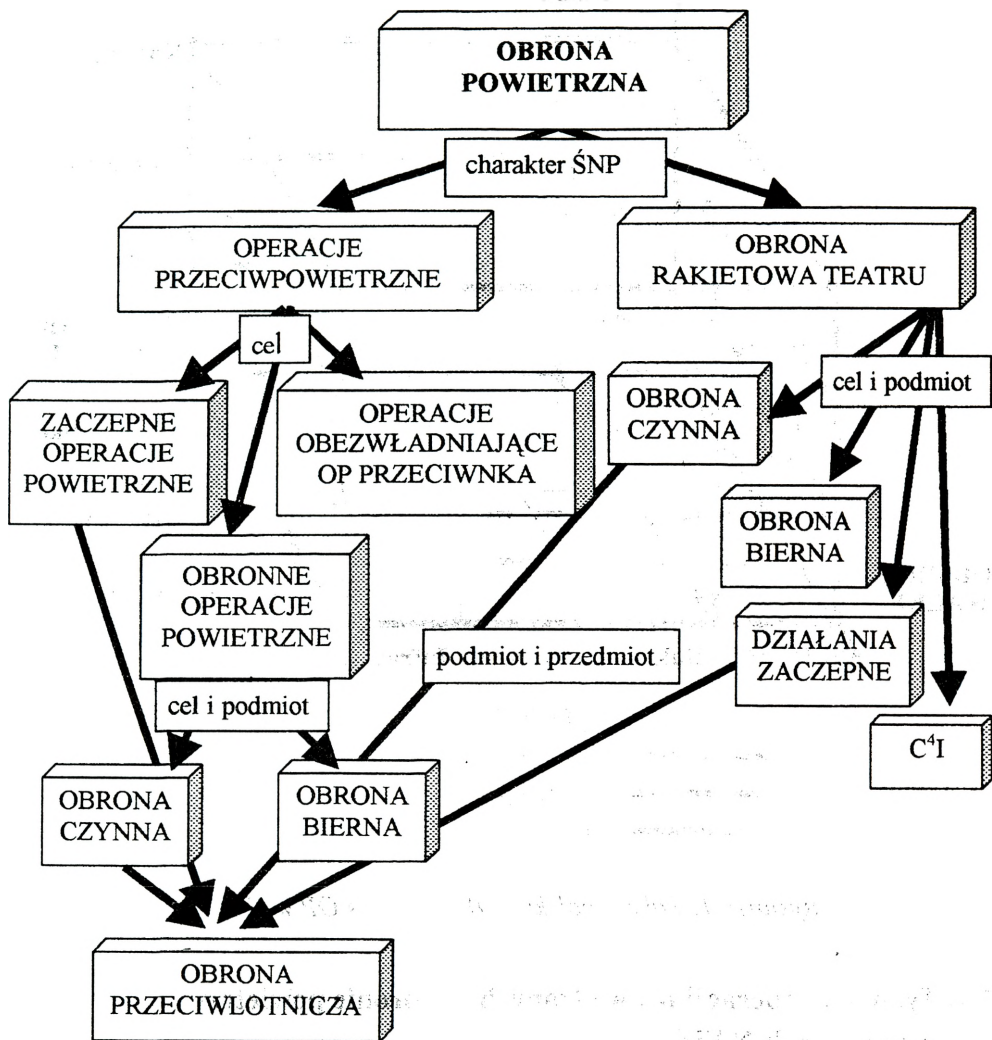
<sup>9</sup> B. Zdrodowski + zespół ofic., *Obrona powietrzna*, AON, Warszawa 1993.



*Rysunek 1. Zakres polskiej OP, a zakres OP w NATO*

## 2.1. Typologia operacji prowadzonych w obronie powietrznej w państwach NATO

Pokazany na rysunku 1 zakres OP w NATO, określa jej powszechny charakter, a ten z kolei wymaga osiągania celów OP i realizacji zadań w ramach połączonych działań różnych rodzajów sił zbrojnych i wojsk. Tak też, co wykażę w dalszej części tego skryptu, funkcjonuje OP w NATO. Uznałem jednak za konieczne dla wyjaśnienia istoty OP NATO dokonanie jej dekompozycji według dotychczas uznanych w polskiej teorii OP kryteriów podziału (rysunek 2).



Rysunek 2. Dekompozycja OP w NATO

## 2.2. Istota operacji prowadzonych w obronie powietrznej w państwach NATO

Obrona przeciwlotnicza w działaniach OP państw NATO zajmuje ważne miejsce. Działania prowadzone w ramach OPL są istotną częścią większości wyróżnionych typów operacji. Określenie istoty poszczególnych typów działań operacyjnych podejmowanych w OP NATO pozwala poznać istotę OPL.

### *Operacje przeciwpowietrzne (counterair operations)*

Są to tego typu operacje, które prowadzą do zdobycia i utrzymania właściwego stopnia przewagi w powietrzu poprzez niszczenie lub obezwładnianie sił powietrznych przeciwnika. Celem operacji przeciw-powietrznych jest zapewnienie bezpieczeństwa w wymiarze powietrznym własnych sił oraz wybranych aktywów geopolitycznych decydujących o kontroli nad środowiskiem powietrzno-kosmicznym. Ocenia się<sup>10</sup>, że w ostatecznym rozrachunku to kontrola nad przestrzenią powietrzno-kosmiczną umożliwia dowódcom realizację ich planów. Operacje przeciwpowietrzne są w swej istocie operacjami połączonymi i obejmują trzy wzajemnie się uzupełniające i wspierające typy operacji: zaczepną operację przeciw-powietrzną (OCA – offensive counterair), obronną operację przeciw-powietrzną (DCA – defensive counterair) oraz operację obezwładniającą obronę powietrzną przeciwnika (SEAD – suppression of enemy air defense).

### *Zaczepna operacja przeciwpowietrzna*

OCA niszczy, dezorganizuje lub ogranicza wykorzystanie potencjału przeciwnika powietrznego oddziaływując na jego bazy w takim stopniu jak to tylko możliwe. Połączone siły prowadzą OCA w czasie i miejscu wybranym tak, by uniemożliwić reakcję przeciwnikowi.

---

<sup>10</sup> *US Army Air Defense operations-FM-44-100*, p. 3-4; *Allied Joint Operations Doctrine-AJP-1(A)*, p. 18-6.

### ***Obronna operacja przeciwpowietrzna***

DCA obejmuje wszystkie przedsięwzięcia i środki przeznaczone do zmniejszenia lub usuwania skutków uderzeń z powietrza. Polega przede wszystkim na terminowym reagowaniu na inicjatywę przeciwnika. DCA obejmuje przedsięwzięcia czynne i biernie:

- czynna obrona powietrzna dąży do zniszczenia atakujących samolotów, środków bezpilotowych oraz rozpoznawczych;

- bierna OP minimalizuje skutki uderzeń przeciwnika powietrznego wykorzystując takie środki jak: ukrycia, schrony, maskowania, mylenie, rozśrodkowanie, inżynieryjną rozbudowę terenu.

### ***Operacja obezwładniania obrony powietrznej przeciwnika SEAD***

Sily prowadzące SEAD rażą fizycznie lub/i oddziałując radioelektronicznie obezwładniają, niszczą lub czasowo obniżają skuteczność systemów obrony powietrznej przeciwnika w wybranym obszarze. Połączone SEAD obniżając możliwości obrony powietrznej przeciwnika, podwyższają ogólną skuteczność własnych operacji powietrznych, morskich i lądowych.

### ***Obrona raketowa teatru***

Obrona raketowa teatru (TMD – theater missile defense) obejmuje wszystkie środki i przedsięwzięcia do przeciwstawienia się na teatrze zagrożeniu jakie stanowią rakiety powietrze – ziemia, woda – ziemia, ziemia – ziemia. Do raket teatru zalicza się rakiety balistyczne krótkiego, średniego i dalekiego zasięgu, rakiety taktyczne powietrze – ziemia, i rakiety samosterujące (skrzydlate) dalekiego zasięgu. Podobnie do operacji przeciwpowietrznej TMD jest ze swej natury operacją połączoną. Jej głównym celem jest zapewnienie dowódcy połączonych sił (JFC – joint force commander) swobody prowadzenia połączonej operacji bez ingerowania w nie działaniami prowadzonymi przez przeciwnika w ramach operacji raketowej na teatrze. Cele wsparcia obejmują działania odstrasżające przed użyciem przez przeciwnika raket na teatrze oraz osłonę sił i obszarów narażonych na atak raketowy. Na obronę raketową teatru składają się cztery typy działań: obrona czynna, obrona bierna, działania zaczepne, oraz C4-command, control, communications and computer – dowodzenie, nadzór, łączność, komputer i rozpoznanie.

### ***Obrona czynna (active defense)***

Obrona czynna obejmuje działania osłaniające przed uderzeniem rakiet przeciwnika i polegających na ich niszczeniu w czasie lotu. Obrona czynna realizowana jest w formie wielowarstwowej osłony tworzonej poprzez wspólne wykorzystanie bojowe przestrzeni powietrznej, lądowej, morskiej i kosmicznej oraz atutów działań specjalnych. W jej skład wchodzi także część czynna wojny elektronicznej (EW – electronic warfare) realizowana w celu zakłócenia rozmieszczonych w głębi lub pokładowych systemów kierowania przeciwnika.

### ***Obrona bierna (passive defense)***

Obrona bierna obejmuje przedsięwzięcia zmniejszające podatność na uderzenia i minimalizujące skutki zniszczeń spowodowanych uderzeniem rakiet. Obrona bierna obejmuje wczesne ostrzeżenie przed uderzeniem rakiet na teatrze osłone przed bronią masowego rażenia, przeciwdziałanie rozpoznaniu, dezorientowanie (mylenie), maskowanie i ukrywanie, zachowanie żywotności, wojnę elektroniczną, rozśrodkowanie, angażowanie w walce tylko niezbędnych sił, odtwarzanie zdolności bojowej i przywracanie stanu z przed uderzeń.

### ***Działania zaczepne***

Działania zaczepne mają na celu niszczenie, dezorganizację, neutralizowanie wyrzutni rakiet. Działania te wspierane są dowodzeniem, nadzorem i łącznością, relacjami logistycznymi, rozpoznaniem, wywiadem, obserwacją i zdobywaniem informacji o obiektach uderzeń. Działania zaczepne obejmują zaczepne działania sił powietrznych lądowych i morskich oraz sił specjalnych (SOF – special operations forces).

### ***Dowodzenie, nadzór, łączność, komputery i rozpoznanie (C<sup>4</sup>I – command, control, communications, computers and intelligence)***

TMD C<sup>4</sup>I jest systemem zintegrowanym z doktryną, procedurami, strukturami organizacyjnymi, możliwościami, łącznością, komputerami i wsparciem wywiadowczym. System ten obejmuje ostrzeżenie (uprzedzanie) przed uderzeniem rakiet, powiadamianie systemów obrony przez czujniki ostrzeżenia i stacje naziemne o uderzeniu rakiet. C<sup>4</sup>I dostarcza do wszystkich szczebli dowodzenia terminowej i

wiarygodnej informacji do planowania, kontrolowania, kierowania, nadzoru i relacjonowania działań TMD.

### ***Obrona przeciwlotnicza wojsk (AOAD – Army Organic Air Defense)***

AOAD jest ważną częścią systemu OP połączonych sił. W jej strukturach rozmieszczone są systemy raketowe i artyleryjskie różnego zasięgu, w celu osłony zgrupowań wojsk i innych ważnych obiektów sił lądowych NATO.

AOAD reprezentuje siły lądowe uczestnicząc w operacji przeciwpowietrznej i przeciw-raketowej. Jest głównym uczestnikiem OCA, DCA, działań zaczepnych TMD i zapewnia aktywne możliwości obrony w większości połączonych sił TMD. System działań obrony przeciwlotniczej osłania ogólnowojskowe związki operacyjne i taktyczne oraz inne ważne siły i środki – połączone tak jak w siłach lądowych – niedopuszczając samoloty, rakiety i bezpilotowe aparaty latające przeciwnika do wykrywania, uderzeń i niszczenia ich.

### 3. DOWODZENIE W DZIAŁANIACH POŁĄCZONYCH OP W NATO

Wyjaśnianie relacji dowodzenia w OP wymaga przyjęcia jednolitego sposobu rozumienia podstawowych terminów stosowanych w NATO do opisu zjawisk i procesów zachodzących w dowodzeniu.

Dowodzenie w NATO definiowane jest jako jednoosobowe kompetencje (władza) w siłach zbrojnych do kierowania, koordynowania i zarządzania<sup>11</sup> siłami militarnymi.

W działaniach połączonych NATO, w tym w OP i OPL dowodzenie dekomponowane jest, według kryteriów kompetencji poszczególnych organów dowodzenia i możliwości ich delegowania. Można wyróżnić następujące typy dowodzenia w NATO:

- *pełne dowodzenie (Full Command)* – kompetencje przełożonego do wydawania rozkazów podwładnym. Pełne dowodzenie obejmuje wszystkie aspekty działań zbrojnych i administracyjnych i w związku z tym w NATO przyjmuje się iż funkcjonuje jedynie w stosunku do sił narodowych;

- *dowodzenie operacyjne (OPCOM – Operational Command)* – kompetencje przyznane dowódcy do określania celów i stawiania zadań podległym dowódcom, do rozmieszczania jednostek, zmiany ich podległości, utrzymania lub delegowania uprawnień do operacyjnego lub taktycznego zarządzania jeśli uzna to racjonalne. Jego kompetencje nie obejmują uprawnień administracyjnych i logistycznych. Termin dowodzenie operacyjne może być również używany w stosunku do sił przydzielonych dowódcy (dowodzonych operacyjnie). Dowodzenie operacyjne daje dowódcy możliwości stawiania specjalistycznych zadań do przydziału oddzielnych funkcji przydzielonym jednostkom pozostającym w dużym oddaleniu od jego własnych sił. Działanie takie nie może jednak naruszać struktury organizacyjnej przydzielonych sił, uniemożliwiać tym siłom przyjęcie nowych zadań lub zmieniać ich miejsce rozmieszczenia. W działaniach połączonych sił sprzymierzonych OPCOM może być potrzebny dowodzącemu siłami innej narodowości do:

---

<sup>11</sup> *Allied Joint Operations Doctrine – AJP-1(A)*, p.3A1.

- osiągnięcia skuteczności w łączeniu wysiłku;
- w sytuacjach szczególnych wynikłych w toku działań;
- kiedy odległość lub brak łączności z przełożonym przekracza akceptowany poziom;

- **dowodzenie taktyczne (TACOM – Tactical Command)** – kompetencje jakie deleguje się dowódcy w celu stawiania przez niego zadań przydzielonym mu siłom, by mógł osiągnąć cel wyznaczony mu przez jego przełożonego. TACOM ma węższy zakres od OPCOM, ponieważ obejmuje kompetencje, które są delegowane lub zachowanie taktycznego zarządzania;

- **zarządzanie (Control)** – kompetencje organizacyjne sprawowane przez dowódcę nad częścią działalności podległych struktur lub innych instytucji nie dowodzonych w całości. Kompetencje te obejmują odpowiedzialność wprowadzanie w życie rozkazów i dyrektyw. Całość lub część tych kompetencji może być przekazana lub delegowana. Pojęcie Zarządzanie funkcjonuje także w ramach takich terminów jak zarządzanie operacyjne (Operational Control), zarządzanie taktyczne (Tactical Control), zarządzanie administracyjne (Administrative Control);

- **zarządzanie operacyjne (OPCON – Operational Control)** – kompetencje delegowane dowódcy do kierowania przydzielonymi siłami. Dowódca przy pomocy OPCON może:

- osiągać wyznaczone cele i wykonywać postawione zadania, które osiągnięcie i wykonania zwykle jest ograniczone przez pełnioną funkcję, czas lub położenie;
- rozmieszczać jednostki i zachowywać lub przydzielać uprawnienia do zarządzania taktycznego tymi jednostkami;

Kompetencje OPCON nie pozwalają na stawianie oddzielnych zadań komponentom tych jednostek. Nie dają też żadnych kompetencji administracyjnych lub logistycznych. Celem podporządkowania jednostek OPCON jest danie dowódcy możliwości korzystania z ich wsparcia. Dowódca otrzymuje uprawnienia OPCON w stosunku do jednostek, które nie mają przekroczonych otrzymanych limitów i są umieszczane w jego dyrektywie, bez prawa zmiany tam postawionych im zadań. Uprawnienia delegowane w ramach OPCON są bardziej ograniczone w porównaniu z OPCOM. OPCON nie może naruszać struktury organizacyjnej przydzielonych sił, uniemożliwiać tym siłom przyjęcie nowych zadań lub zmieniać ich miejsce rozmieszczenia;

- **zarządzanie taktyczne (TACON – Tactical Control)** – szczegółowe i zwykle lokalne wskazówki i zarządzenia dotyczące przemieszczenia lub manewru sił niezbędne do osiągnięcia celu lub wykonania postawionych zadań. Najczęściej delegowanie uprawnień do sprawowania TACON jest niezbędne tylko wtedy gdy dwie lub więcej jednostek nie pozostają pod tą samą OPCON są połączone w jedną jednostkę taktyczną. Dowódca, który otrzymał uprawnienia wynikające z TACON jest odpowiedzialny za formułowanie planów i przekazywanie niezbędnych zadań do tych jednostek.

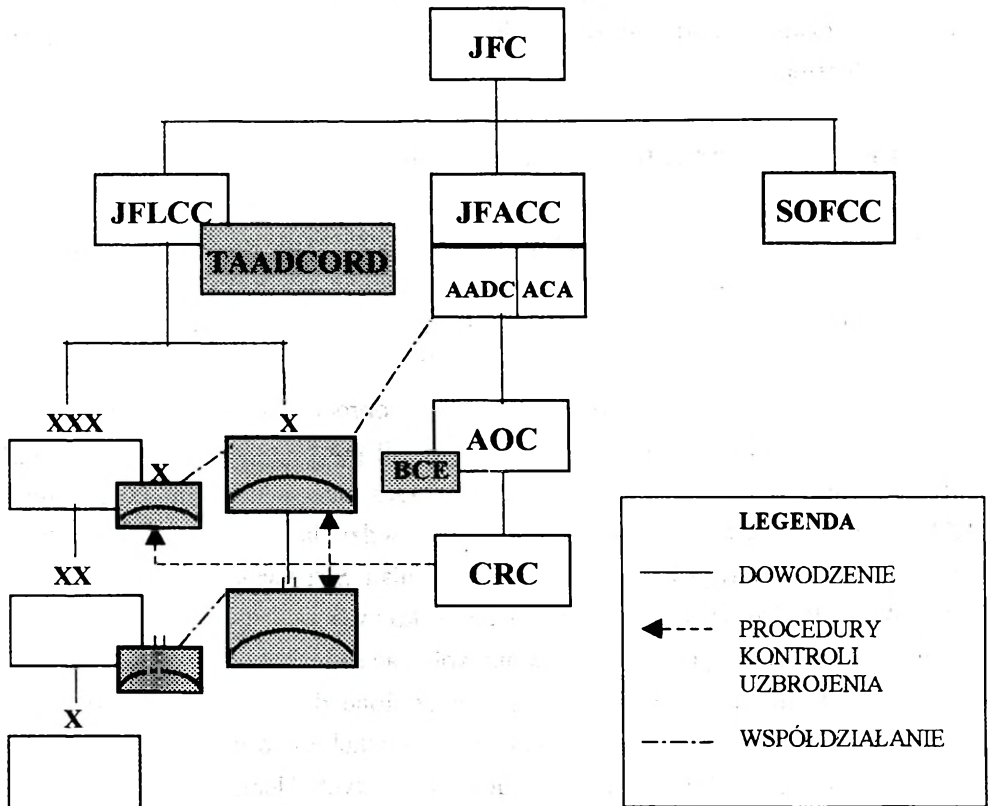
### **3.1. Dowodzenie i zarządzanie obroną powietrzną**

W NATO trudno wyobrazić sobie działania o większej skali, które nie byłyby prowadzone jako działania połączone.

Przyjmuje się iż obrona powietrzna prowadzona w skali teatru działań jest zawsze działaniem połączonym (rysunek 3). Dowódca połączonych sił (JFC) będzie z reguły oddawał całą odpowiedzialność za obronę powietrzną jednemu dowódcy, zwykle swojemu dowódcy komponentu sił powietrznych (JFACC – joint force air component commander). Jako dowódca obszaru obrony powietrznej (AADC – area air defense commander), JFACC będzie łączył, koordynował i kierował wysiłkiem obrony powietrznej na teatrze działań. Sytuacja taka wymaga od niego by także ustalał procedury zezwolenia na wykorzystanie własnej przestrzeni powietrznej, tak by w jak najmniejszym stopniu wpływać na możliwości własnych sił.

Siły wojsk obrony przeciwlotniczej przydzielone do elementów ogólnowojskowych ze szczebla korpusu lub niższego ECB – echelons corps and below są zarządzane operacyjnie (OPCON) przez dowódców tych elementów. Siły wojsk obrony przeciwlotniczej szczebla wyższego niż korpus EAC – echelons above corps są zarządzane operacyjnie przez JFLCC – joint force land component commander. Choć jednostki OPL (ECB) są pod OPCON JFLCC i są przydzielone, przyłączone lub organicznie wchodzi w skład sił ogólnowojskowych, podlegają ogólnym regułom działań ROE – rules of engagement teatru lub regionu ustalonym przez dowódcę obszaru obrony powietrznej (AADC) i/lub wyznaczonego przez niego dowódcy regionalnemu obrony powietrznej. Takie relacje dowodzenia pomagają zapewnić koordynację i połączenie wysiłków OP, pozwalając każdemu dowódcy ogólnowojskowemu na swobodę działań niezbędnych dla osiągnięcia celu. JFACC

jako koordynator obszaru powietrznego ACA – airspace coordination area zarządza także w kooperacji z JFLCC wykorzystanie przestrzeni powietrznej, przez ustalenie przedsięwzięć i środków dla bezkolizyjnego działania we wspólnym używaniu przestrzeni powietrznej.



Rysunek 3. Struktura dowodzenia i kontroli obrony powietrznej teatru

**Uwaga:** urządzenia radiolokacyjne sił powietrznych nazywane "centra kontroli i meldowania" (CRC – control and reporting center) są podporządkowane centrum działań powietrznych AOC – air operations center. CRC zapewniają siłom powietrznym kontrolę zadań ofensywnych i defensywnych CAO – counter air operations. Element koordynacji pola walki (BCE – battlefield coordination element) umożliwia synchronizację działań powietrznych z naziemnymi przez koordynację wsparcia powietrznego i wymianę operacyjnych i wywiadowczych danych.

### **3.2. Zasady działania bojowego w obronie powietrznej**

Podstawą sprawnego funkcjonowania w OP NATO jest czytelny i konsekwentnie realizowany podział kompetencji z szerokim wachlarzem możliwości ich delegowania. Ta ogólna prawidłowość funkcjonowania OP w NATO znalazła swoje odzwierciedlenie w sformułowaniu dwóch kanonów o sile imperatywu w OP.

Centralizacja zarządzania i decentralizacja wykonawstwa oraz zarządzanie działaniami bojowymi w powietrzu są fundamentalnymi regułami i podstawą działań bojowych w obronie powietrznej. Zasady te dotyczą zarówno działań ofensywnych jak i defensywnych, ale szczególnie odnoszą się do kierowania systemami OP w czynnej obronie powietrznej i raketowej prowadzonej w czasie całych działań bojowych.

#### **3.2.1. Centralizacja zarządzania z decentralizacją wykonawstwa**

Reguła ta pozwala lepiej wykorzystać możliwości bojowe obrony powietrznej na każdym szczeblu dowodzenia. Centralizacja zarządzania pozwala osiągnąć środkom OP jedność wysiłku, współdziałanie i koordynację. Tworzy także możliwości synchronizacji działań defensywnych. Centralizacja zarządzania w przypadku wojsk OPL sił lądowych dotyczy przede wszystkim ROE – rules of engagement teatru działań oraz procedur kontroli uzbrojenia – WCS – weapon control status. Decentralizacja wykonawstwa jest niezbędna ponieważ zasięg zarządzania wszystkimi siłami OP i ich działaniami jest zbyt duży dla jednego dowódcy. Reguła ta umożliwia także środkom OP maksymalne wykorzystanie ich indywidualnych możliwości co pozwala im efektywnie reagować na szybko zmieniające się zagrożenia powietrzne i raketowe.

#### **3.2.2. Zarządzanie działaniami bojowymi w powietrzu**

Drugi z fundamentów funkcjonowania OP w NATO umożliwia nadzór oddziaływania na cele powietrzne. Zapewnia jednocześnie niszczenie samolotów przeciwnika i niedopuszczanie do walki z własnymi samolotami. Osiągnięcie tego celu wymaga uzyskania – w procesie zarządzania działaniami bojowymi w powietrzu – informacji o sytuacji powietrznej w czasie rzeczywistym. Stan taki jest moż-

liwy do uzyskania poprzez wykorzystanie do koordynowania zarządzania przestrzeni powietrzną środków i czujników elektronicznych. Istotą takiego sposobu zarządzania w powietrzu jest wzajemne uzupełnianie się skutecznego nadzoru elektronicznego – positive control i kontroli organizacyjnej, proceduralnej – procedural control.

#### ***Wiarygodny nadzór elektroniczny – positive control***

Ten sposób kontroli działań bojowych w powietrzu polega na otrzymywanej w czasie rzeczywistym informacji z czujników (różnych źródeł rozpoznania), systemów „SWÓJ – OBCY”, wykorzystaniu systemów komputerowych, cyfrowym przekazywaniu danych, posiadaniu środków łączności zapewniających nadzór przestrzeni powietrznej i działań obrony powietrznej.

Positive control jest niezbędna, ale nie zawsze możliwa z powodu warunków jakie mogą zaistnieć na polu walki lub immanentnych cech wrażliwości elektronicznej właściwych dla danego systemu uzbrojenia.

#### ***Zarządzanie proceduralne – procedural control***

Zarządzanie proceduralne uzupełnia niedociągnięcia wynikające ze stosowania positive controle. Polega ono na wykorzystaniu technik podziału przestrzeni powietrznej przez wzgląd natężenia ruchu powietrznego i czasu używania przestrzeni powietrznej, z uwzględnieniem stopnia kontroli gotowości uzbrojenia (WCS – weapon control status). Techniki proceduralne są zwykle bardziej restrykcyjne od technik positive control, ale za to nie są wrażliwe na oddziaływanie elektroniczne i atak fizyczny przeciwnika. Zapewniają ciągłość działania w niesprzyjających warunkach pola walki, kiedy niemożliwy jest wiarygodny nadzór elektroniczny. Stanowią także jeden ze sposobów zarządzania systemami OP, nie dają jednak możliwości dostarczania informacji w czasie rzeczywistym.

### **3.3. Zarządzanie przestrzenią powietrzną (airspace control)**

Nowe spojrzenie na problemy OP w NATO wnosi przyjęte tam podejście do problematyki zarządzania przestrzeni powietrzną.

W NATO uważa się, że zarządzanie przestrzenią powietrzną podnosi skuteczność działań operacyjnych przez eksponowanie problematyki bezpieczeństwa, wy-

dajności i elastyczności w użytkowaniu przestrzeni powietrznej. Polega ono na koordynowaniu działań, organizowaniu współdziałania oraz kierowaniu tymi działaniami w określonym wymiarze.

Nowość w podejściu do zarządzania przestrzenią powietrzną polega na racjonalnym podziale uprawnień pomiędzy wszystkich użytkowników przestrzeni powietrznej i racjonalnym delegowaniu kompetencji do kierowania działaniami w przestrzeni powietrznej.

Bardzo ściśle więzi łączące zarządzanie przestrzenią i obronę powietrzną powodują, że ACA – airspace control authority zwykle realizuje AADC – area air defense commander.

### **3.3.1. Reguły i procedury obrony powietrznej (air defense rules and procedures)**

Siły OP i OPL chociaż pozostają w hierarchicznej podległości (FULL COMMAND) różnych dowódców, wykonują wiele jednakowych dyrektyw, rozkazów, wytycznych. Sytuacja taka jest skutkiem wspólnego wobec tych sił OPCON realizowanego z reguły przez JFACC.

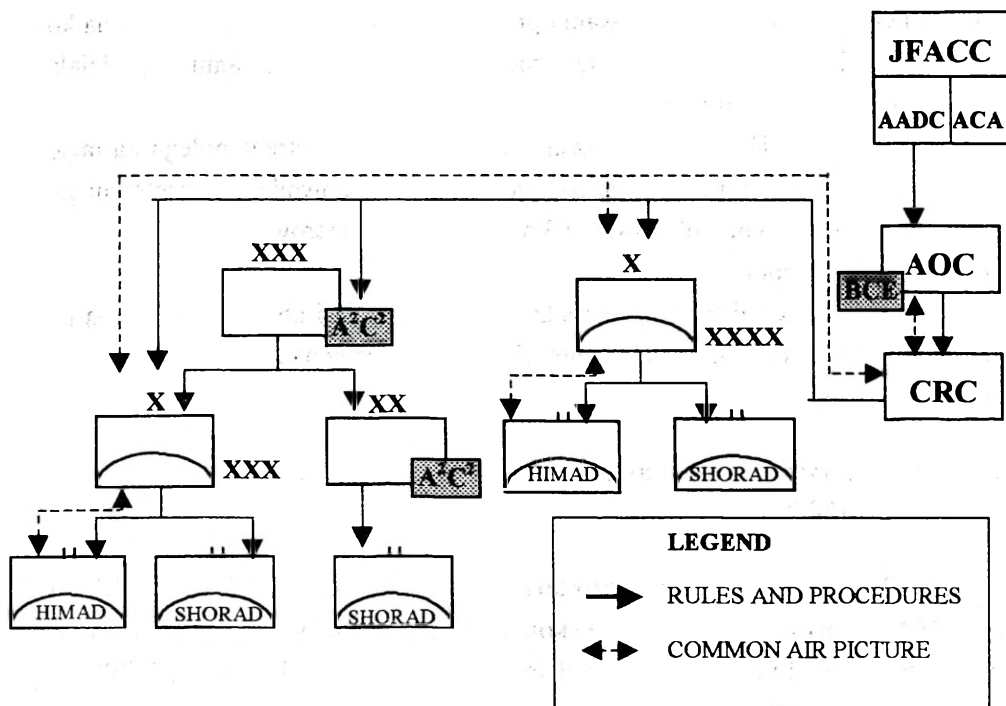
JFACC (AADC) używa ostrzegania o zagrożeniu z powietrza (ADW – air defense warning), ROE, WCS do określenia zasad i procedur bojowego i ćwiczebnego zastosowania wspólnych dla systemów OP i OPL.

Rysunek 4 pokazuje sieci i kierunki rozpowszechniania pomiędzy poszczególnymi organami dowodzenia wymienionych procedur kontroli.

### **3.3.2. Ostrzeganie o zagrożeniu z powietrza (ADW)**

W NATO podobnie jak w polskiej OP funkcjonuje system ostrzegania o zagrożeniu z powietrza.

System ADW służy dowódcy do oceny prawdopodobieństwa ataku z powietrza wewnątrz jego strefy działania (AO – area of operations). AADC lub RADC – regional ADC rutynowo prowadzą ADW. Każdy dowódca może prowadzić lokalne ostrzeganie o zagrożeniu z powietrza jednak na szczeblu nie niższym niż ustalony przez przełożonego. Dowódcy prowadzą ADW stosownie do wszystkich ustalonych procedur ostrzegania i alarmowania.



Rysunek 4. Obieg informacji o regulach i procedurach oraz zobrazowania sytuacji powietrznej

W ADW stosuje się następujące procedury ostrzeżenia:

ADW RED: atak samolotów i rakiet przeciwnika jest nieuchronny lub trwa;

ADW YELLOW: atak samolotów i rakiet przeciwnika jest prawdopodobny;

ADW WHITE: atak samolotów i rakiet przeciwnika jest nieprawdopodobny.

### 3.3.3. Ogólne reguły działania bojowego

Ogólne reguły działania bojowego ROE – rules of engagement, są to dyrektywy postępowania ustalone przez kompetentne władze wojskowe, które określają warunki i ograniczenia przez wzgląd których siły zbrojne będą podejmowały lub kontynuowały działania bojowe i z którymi będą miały styczność. (JCS Pub 1-02).

W przypadku sił OP i OPL ROE obowiązują w jednakowym stopniu te dwa podmioty prowadzące walkę ze ŚNP. Dotyczą także wszystkich innych użytkow-

ników przestrzeni powietrznej – np. zajmujących przestrzeń ogniem prowadzonym w ramach samoobrony.

ROE obejmują ustalenia i działania realizowane w ramach wiarygodnego nadzoru elektronicznego i zarządzania proceduralnego.

AADC ustala ROE w celu delegowania uprawnień decyzyjnych do walki z samolotami oraz zachowania kontroli działań bojowych w powietrzu przez nakazanie ścisłego wykonawstwa warunków pod którymi działania te mogą być prowadzone.

#### ***Samoostona (self-defence)***

Dowódcy ponoszą odpowiedzialność za podjęcie niezbędnych działań w celu osłony podległych im sił przed atakiem powietrznym i raketowym. Działania te powinni prowadzić przestrzegając ustaleń ROE np. odnośnie sposobu rozpoznawania samolotów przeciwnika.

#### ***Kryteria identyfikacji przeciwnika (hostile criteria)***

Są to podstawowe zasady ustalane przez dowódców posiadających kompetencje do określania czy nierozpoznany samolot jest swój czy obcy. Identyfikacja ta jest zwykle zapewniana przez CRC. CRC może też w wyjątkowych wypadkach delegować uprawnienia do niższego szczebla. Przykładowo kryteria identyfikacji mogą obejmować takie wskaźniki jak: prędkość, wysokość, typ lub rozpoznanie wzrokowe przynależności, specyficzne cechy lub działania ŚNP przeciwnika.

#### **3.3.4. Stopień kontroli gotowości uzbrojenia (WCS)**

Ważnym środkiem zapewniającym proceduralną kontrolę przestrzeni powietrznej, a niespotykanym w polskiej OP i OPL jest stopień kontroli gotowości uzbrojenia WCS – weapon control status.

WCS określa relatywny stopień z jakim można zarządzać ogniem systemów obrony powietrznej. WCS może być stosowany do systemów broni przeciwlotniczej i relatywnie do elementów struktury przestrzeni powietrznej lub statków powietrznych. Stopień i rozmiary zastosowania WCS będą różne, zależne od sytuacji taktycznej. Zwykle nadaje się WCS oddzielnie dla samolotów, śmigłowców, UAVs i TMs. WCS nadaje AADC. Najczęściej uprawnienia do nadawania WCS śmigłowcom deleguje on na dowódcę ogólnowojskowego. Może on także delegować

uprawnienia do nadawania WCS UAVs i TMs. Dodatkowo dowódca ogólnowojskowy (korpusu, dywizji, brygady lub batalionu) może nadawać bardziej restrykcyjny WCS przydzielonym i wspierającym go systemom uzbrojenia w jego obszarze odpowiedzialności, jeśli wymagają tego warunki tworzone przez sytuację lokalną.

Występują trzy rodzaje WCS:

1. Weapons free (WF) – system broni może prowadzić ogień do celów powietrznych nie zidentyfikowanych jako własne (najmniej restrykcyjny);

2. Weapons tight (WT) – system broni może prowadzić ogień tylko do celów powietrznych zidentyfikowanych jako obce zgodnie z powszechnie ustalonymi kryteriami. Skuteczna identyfikacja może być osiągnięta różnymi sposobami, włączając wzrokową identyfikację (gołym lub uzbrojonym okiem) oraz inne ustalone kryteria identyfikacji wsparte danymi o celach ze stacji radiolokacyjnych.

3. Weapons hold (WF) – system broni może prowadzić ogień wyłącznie w samoobronie i na wyraźny rozkaz (najbardziej restrykcyjny).

### 3.3.5. Środki kontroli przestrzeni powietrznej (airspace control measures)

Ważnym elementem porządkującym prowadzenie walki w obszarze działań obrony powietrznej (Air Defense Operations Area) są środki kontroli przestrzeni powietrznej. Środki te pozwalają zachować proceduralny nadzór nad wykorzystaniem przestrzeni powietrznej przez różnych użytkowników wykorzystujących te przestrzeń z dużym natężeniem, w tym samym czasie. Środków tych w OP NATO występuje szeroka gama, ustalane są w Europie na szczeblu AirCentu i LandCentu i umieszczane w rozkazie do zarządzania przestrzenią powietrzną ACO – air control order. Część z tych środków dotyczy działań OP i OPL w obszarze odpowiedzialności wojsk lądowych.

W korpusie i dywizji wojsk lądowych środki te wyznaczane są za aprobatą AADC w celu zapewnienia optymalnego wykorzystania przez własne siły powietrzne przestrzeni powietrznej i zmniejszenia ryzyka zwalczania tych sił przez własną OPL.

Czasowe ograniczenia narzucane są na wykorzystanie części przestrzeni powietrznej w zależności od warunków sytuacji lub potrzeb. Po zatwierdzeniu środki te umieszczane są w ATO – air tasking order. Pomagają kierować ogniem, nadzo-

rować przestrzeń powietrzną i chronić własne siły. W wojskach lądowych środki te obejmują: HIDACZ, ROZ, MRR( LLTR) i SAAFR.

### ***Strefa nadzoru przestrzeni powietrznej o wysokim zagęszczeniu działań HIDACZ – high density airspace control zone***

HIDACZ jest środkiem kontroli przestrzeni powietrznej zapewniającym dowódcy ogólnowojskowemu kompetencje do jednostronnej zmiany WCS od WF do WH. HIDACZ jest wyznaczany w warunkach występowania dużej liczby różnych użytkowników przestrzeni powietrznej. HIDACZ pozwala dowódcy ogólnowojskowemu na wprowadzenie ograniczeń w stosunku do wykorzystania przestrzeni HIDACZ przez użytkowników nie związanych z jego działaniami.

Często HIDACZ identyfikowany jest omyłkowo jako strefa działań wojsk OPL, tymczasem wojska OPL są wprawdzie bardzo ważnym, ale jednak tylko jednym z wielu użytkowników przestrzeni w HIDACZ. Istotę zajętości przestrzeni w HIDACZ ilustruje załącznik 2, natomiast miejsce i rolę HIDACZ wśród innych środków kontroli przestrzeni powietrznej załącznik 3.

### ***Strefa zakazu działań (ROZ – restricted operations zone)***

Strefa, w której są określone warunki pod jakimi działanie w niej jednego lub wielu użytkowników przestrzeni powietrznej jest zakazane. Generalnie wyznaczana na krótki czas. Strefa ta ustalana jest przez AADC na zapotrzebowanie dowódcy ogólnowojskowego.

### ***Korytarze minimalnego ryzyka (MRR – minimum risk route)***

Są to czasowo funkcjonujące korytarze wyznaczone przez strefy ROZ, SHORADEZ lub HIDACZ. Środek ten przeznaczony jest do zapewnienia maksymalnego bezpieczeństwa własnemu lotnictwu uderzeniowemu przelatującemu na wykonanie zadań(lub powracającemu) w strefach ognia własnej OP i OPL. Nazwa MRR w działaniach NATO w Europie ma odpowiednik LLTR – low level transit routes – korytarze przelotu na małej wysokości. Dla LLTR(MRR) obowiązuje stopień kontroli gotowości uzbrojenia WT.

### ***Strefa działań bojowych środków przeciwlotniczych bliskiego zasięgu - Short-Range Air Defence Engagement Zone***

Nazywana jest również strefą działań obrony powietrznej w przednim obszarze FAADEZ – forward area air defense engagement zone. Centralizacja dowodzenia siłami OPL w tej strefie może być niemożliwa, dlatego też konieczne jest bardzo precyzyjne wyznaczanie strefy SHORADEZ, by mogły przelatywać przez nią własne samoloty. Ideę proceduralnej kontroli przestrzeni powietrznej w strefie SHORADEZ oddaje załącznik 4.

#### 4. ROLA I ZAKRES OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ W WOJSKACH LĄDOWYCH NATO

Odmienne niż w przypadku obrony powietrznej rola OPL (AOAD – army organic air defense) wojsk NATO jest bardzo podobna do polskiej OPL. Poszerzeniu natomiast ulega w NATO jej zakres. Szerszy zakres OPL w NATO wynika głównie z posiadania przez USA będące wiodącym państwem paktu w składzie wojsk OPL środków zdolnych do zwalczania rakiet balistycznych przeciwnika.

W przypadku OPL wojsk w NATO można sformułować tezę, iż:

**OPL to nazwana tradycyjnie ta część OP, która prowadzona jest ze ŚNP przeciwnika w powietrzu przez wyspecjalizowane środki naziemne w interesie walczących wojsk.**

Podobnie jak w Polsce nazwę obrona przeciwlotnicza w NATO nie można kojarzyć z żadnym racjonalnym kryterium podziału, a raczej z uwarunkowaniami historycznymi. Uwarunkowania te dobrze oddaje wstęp do regulaminu amerykańskiego FM-44-100 US ARMY AIR DEFENSE OPERATIONS, w swej części – historical perspective, w którym w opisach historycznych osiągnięć OPL w II Wojnie Światowej często używa się pojęcia **anti aircraft** – przeciwlotnicza.

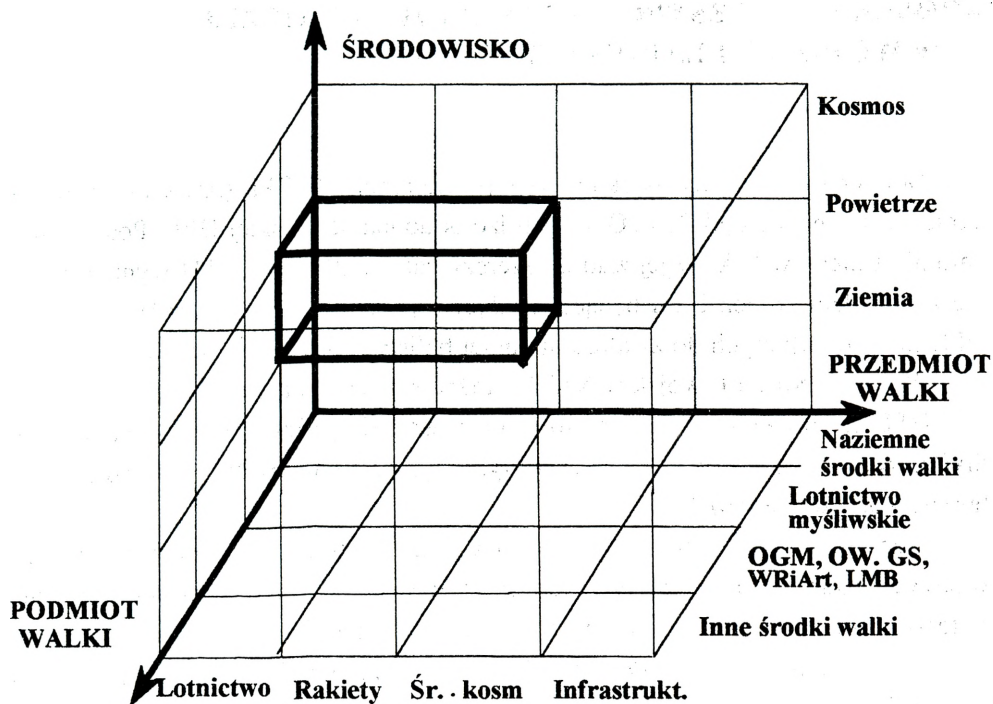
Współczesny zakres OPL wojsk w NATO ilustruje rysunek 5.

##### 4.1. Cele obrony przeciwlotniczej

Cele obrony przeciwlotniczej są podobne w NATO na wszystkich szczeblach działań wojennych. Plan działań dowódcy wojsk OPL służy osiaganiu celów dowódcy sił strategicznych, operacyjnych lub taktycznych.

###### *Szczebel strategiczny*

Na szczeblu strategicznym wojska OPL (ADA-air defense artillery) osłaniają siły oraz geopolityczne i militarne środki o strategicznym znaczeniu. Siły i środki te decydują o osiaganiu celów narodowych. Zwykle przydzielane przez narodowe dowództwa (NCA – National Command Authorities), strategiczne zadania OPL mogą być wykonywane przez jednostki każdego szczebla dowodzenia. Jednostki te mogą osłonić miasta, urzędnia ekonomiczne, religijne i kulturalne centra narodu gospodarza, członka koalicji lub sprzymierzeńca.



Rysunek 5. Zakres obrony przeciwlotniczej w NATO

### *Szczebel operacyjny*

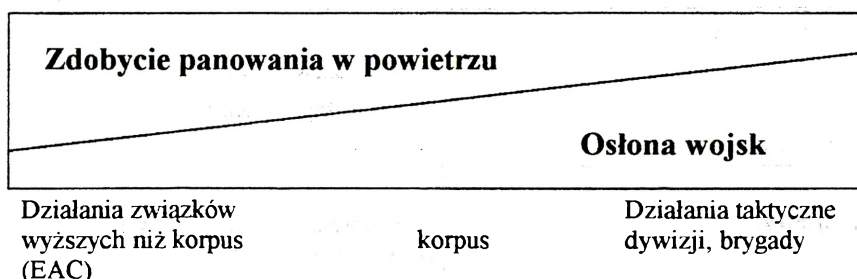
Na szczeblu operacyjnym plan operacji przeciwpowietrznej i TMD staje się częścią koncepcji działań operacyjnych dowództwa połączonych sił przez poszukiwanie sposobów osiągnięcia dwóch podstawowych celów:

- zdobycia przewagi i panowania w powietrzu;
- oraz osłonę wojsk i wybranych obiektów.

Na tym poziomie działań siły lądowe zapewniają siłom połączonym obronę aktywną w ramach OCA, DCA i TMD oraz wsparcie w działaniach zaczepnych. Jednostki wojsk OPL aktywnymi działaniami obronnymi prowadzą DCA i TMD, pomagają wziąć udział innym komponentom połączonych związków ogólnowojskowych w operacji przeciwpowietrznej i przeciwrakietowej, osłaniają podstawowe siły i środki systemu dowodzenia zgodnie priorytetami dowódcy połączonych sił (JFC) i dowódcy połączonych sił komponentu lądowego (JFLCC) w obronie przeciwpowietrznej i przeciwrakietowej.

## 4.2. Istota obrony przeciwlotniczej wojsk

Wraz z obniżaniem szczebla dowodzenia istota obrony przeciwlotniczej coraz bardziej zmienia się z kontrolowania przestrzeni powietrznej na osłonę wojsk (rysunek 6). Pomimo rozszerzenia celów operacyjnych, działania obrony przeciwlotniczej szczebla taktycznego skupiają się raczej na osłonie wojsk niż kontroli przestrzeni powietrznej. Działania obrony przeciwlotniczej na tym szczeblu zmierzają do osiągania celów ogólnych korpusów i dywizji. Natomiast działania obrony przeciwlotniczej na szczeblu taktycznym mają na celu zapewnienie własnym wojskom utrzymania swobody manewru, pomagają wygrać wojnę informacyjną przez osłonę stanowisk dowodzenia, potwierdzanie i zaprzeczanie danych RISTA pochodzących z rozpoznania powietrznego, wspierają działania bojowe ochraniając istotne życiowo siły i środki i przede wszystkim niszczą samoloty przeciwnika. Następnie dążą do powstrzymania operacji powietrznych przeciwnika.



Rysunek 6. Cele obrony przeciwlotniczej

## 4.3. Udział sił lądowych w obronie powietrznej

Wojska OPL (ADA) są jedynym rodzajem wojsk lądowych przeznaczonym do realizacji działań w obronie powietrznej. Zgodnie jednak z wskazanym w pierwszej części skryptu zakresem OP wszystkie pozostałe rodzaje wojsk lądowych uczestniczą w OP zarówno pośrednio jak i bezpośrednio. Uczestnicy połączonych związków operacyjnych ogólnowojskowych korzystają z wiarygodnego i terminowego ostrzeżenia o zagrożeniu z powietrza, sami też są dostarczycielami możliwości rozpoznania dla sił OP. W zasadzie wszystkie siły mają swój udział w osiągnięciu celów i wykonaniu zadań OP.

Na przykład jednostki inżynieryjne dostarczają informacji o terenie, budują fortyfikacje, zapewniają jednostkom WOPL szybkie zajmowanie i opuszczanie stanowisk bojowych. Jednostki logistyczne (CSS – combat service support) zabezpieczają osobowo i materialnie wykonanie zadań OPL. Ponadto każda jednostka będąca przedmiotem ataku z powietrza powinna używać organicznego uzbrojenia, włączając broń strzelecką i pokładową, w celu zniszczenia atakujących samolotów i śmigłowców lub zdeorganizowania ataku powietrznego. Jednostki realizują również przedsięwzięcia biernej obrony powietrznej podwyższając swą żywotność przez zmniejszenia prawdopodobieństwa wykrycia i namierzenia z powietrza oraz zmniejszenie potencjalnych skutków powietrznego wykrycia i ataku. Tabela 1 ilustruje udział sił lądowych w obronie powietrznej.

Tabela 1

**UDZIAŁ SIŁ LĄDOWYCH W OBRONIE POWIETRZNEJ**

Środki sił lądowych	Udział w obronie powietrznej
<b>Wojska OPL – ADA:</b> Patriot Hawk Środki OP bliskiego zasięgu	osłona manewru wojsk osłona ważnych obiektów -----
<b>Artyleria</b> pociski balistyczne rakiety bliskiego zasięgu artyleria lufowa	niszczenie stanowisk startowych wyrzutni taktycznych rakiet balistycznych niszczenia środków technicznych wsparcia działań powietrznych zapewnia obezwładnianie sił OP przeciwnika
<b>Lotnictwo sił lądowych</b> Śmigłowce	zapewnia samoosłonę, niszczenie środków powietrznych i rakiety przeciwnika na ziemi na rozkaz zapewniają osłonę manewru wojsk zapewniają obezwładnianie sił OP przeciwnika
<b>Środki chemiczne</b> Jednostki zadymiania	maskowanie, mylenie, ograniczenie poziomu wysokości podejścia z powietrza
<b>Sily ogólnowojskowe</b> Uzbrojenie organiczne	zapewniają własną osłonę, prowadzą głębokie uderzenia na najważniejsze środki powietrzne przeciwnika, zapewniają obezwładnianie sił OP przeciwnika
<b>Wojska działań specjalnych</b> grupy specjalne	zapewniają inwigilację, wywiad i informacje o celach przeciwnika, niszczą najważniejsze obiekty sił powietrznych przeciwnika

#### 4.4. Zadania wojsk obrony przeciwlotniczej

Spośród sił lądowych naziemne jednostki przeciwlotnicze odpowiadają za wykonanie większości zadań osłony wojsk. **„Zadaniem wojsk obrony przeciwlotniczej sił lądowych USA jest osłona wojsk i wybranych geopolitycznych środków przed atakiem lotniczym, raketowym i rozpoznaniem.”** (US Army air defense operations, FM 44-100, p 1-2) Zadania te wymagają od wojsk obrony przeciwlotniczej udziału w działaniach na każdym szczeblu działań wojennych jak również zapewnienia wojskom osłony w całym obszarze operacji lub teatru działań wojennych włączając przegrupowania. Zakres prowadzonej osłony wojsk i obiektów wymaga także od dowódców obrony powietrznej ich udziału w łączeniu wysiłków w walce z ŚNP innych związków ogólnowojskowych.

## 5. ZNAKI TAKTYCZNE WOJSK OPL

W dokumentach dowodzenia wojsk OPL, zarówno sprawozdawczych jak i planistycznych i rozkazodawczych wiele informacji zapisywanych jest za pomocą znaków graficznych. W NATO problematykę metod tworzenia znaków, sposobów ich opisu oraz zastosowania do graficznego opisu zjawisk i procesów na polu walki reguluje stanag APP-6. Zgodnie z jego ustaleniami, w celu dostosowania zapisu graficznego działań wojsk OPL do standardu NATO w rozdziale tym przedstawiam propozycję bazowego zestawu znaków wojsk OPL.

### 5.1. Broń przeciwlotnicza - strzelecka, artyleryjska i rakiety, stacje radiolokacyjne

W przypadku rysowania znaków pojedynczych egzemplarzy sprzętu, rozmieszczając znaki taktyczne sprzętu (wyposażenia) na mapie, przyjmuje się że ich rzeczywiste położenie określa środek podstawy symbolu.

Zastosowany podział sprzętu na lekki, średni i ciężki stanowi propozycję autorską.

#### 5.1.1. Przeciwlotnicze karabiny maszynowe



lekkie – do 7,62 mm włącznie



średnie – od 7,62 mm do 12,7 mm włącznie



ciężkie – od 12,7 mm do 20 mm wyłącznie

### 5.1.2. Armaty przeciwlotnicze



lekkie – do 60 mm włącznie



średnie – od 60 mm do 100 mm włącznie



ciężkie – powyżej 100 mm

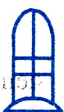
### 5.1.3. Rakiety przeciwlotnicze



lekkie – zasięg do 15 km



średnie – zasięg do 35 km



ciężkie – zasięg od 35 km

### 5.1.4. Przeciwlotnicze wozy bojowe



Przeciwlotniczy karabin maszynowy na terenowym wozy bojowym (HIBNERYT)



Armata przeciwlotnicza lekka na podwoziu samochodowym terenowym (HIBNERYT)



Samobieżna armata przeciwlotnicza lekka na podwoziu gąsienicowym (np. SZYLKA)



Przeciwlotniczy raketowy wóz bojowy rakiet lekkich na podwoziu kołowym np. OSA



Przeciwlotniczy raketowy wóz bojowy rakiet lekkich na podwoziu gąsienicowym np. S-10



Samobieżna wyrzutnia rakiet średnich np. KUB

## 5. 1.5. Stacje radiolokacyjne



Stacja radiolokacyjna na opancerzonym podwoziu kołowym np. NUR-22



Stacja radiolokacyjna na opancerzonym podwoziu gąsienicowym np. NUR-21



Stacja radiolokacyjna na podwoziu kołowym np. NU-31

### 5.1.6. Jednostki organizacyjne wojsk OPL Sił Powietrznych



drużyna (obsługa) lekkich rakiet przeciwlotniczych, S-2, GROM, OSA)



pluton lekkich rakiet przeciwlotniczych



bateria lekkich rakiet przeciwlotniczych



pułk lekkich rakiet przeciwlotniczych



SD pułku lekkich rakiet przeciwlotniczych



obsługa średnich rakiet przeciwlotniczych



pluton średnich rakiet przeciwlotniczych



bateria średnich rakiet przeciwlotniczych



dywizjon średnich rakiet przeciwlotniczych



pułk średnich rakiet przeciwlotniczych



brygada średnich rakch



SD brygady średnicniczych



bateria ciężkich rakch



dywizjon ciężkich rzych



pułk ciężkich rakiet



SD pułku ciężkich rzych



obsługa lekkich armch (S-60)



pluton artylerii prze armat przeciwlotniczych



bateria artylerii prze armat przeciwlotniczych



dywizjon lekkich rzych

### 5.1.7. Przykłady ugrupowań bojowych wojsk radiotechnicznych



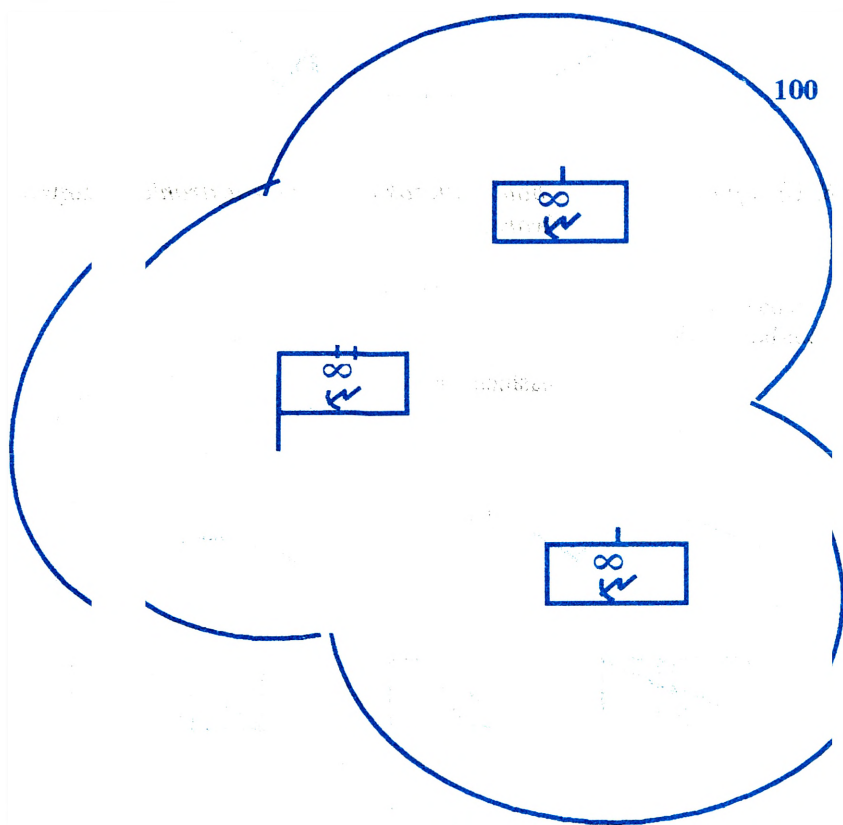
Linia rozgraniczenia między KSP



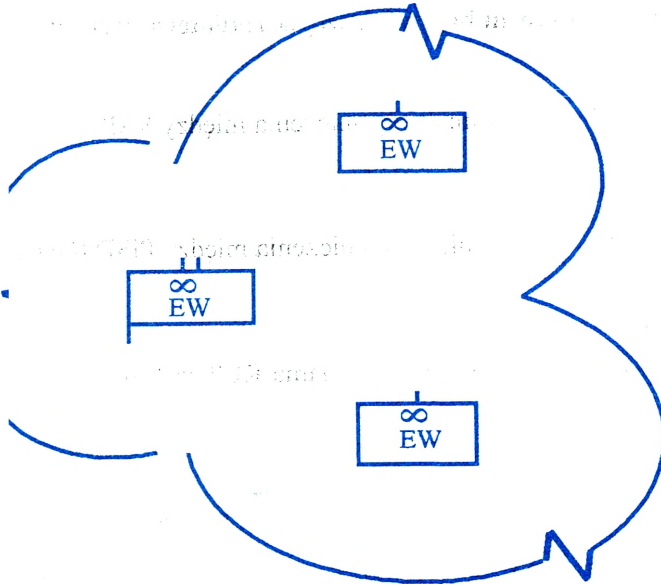
Linia rozgraniczenia między PiSD (ODN)



Zasięg rozpoznania RLP na 100 m.

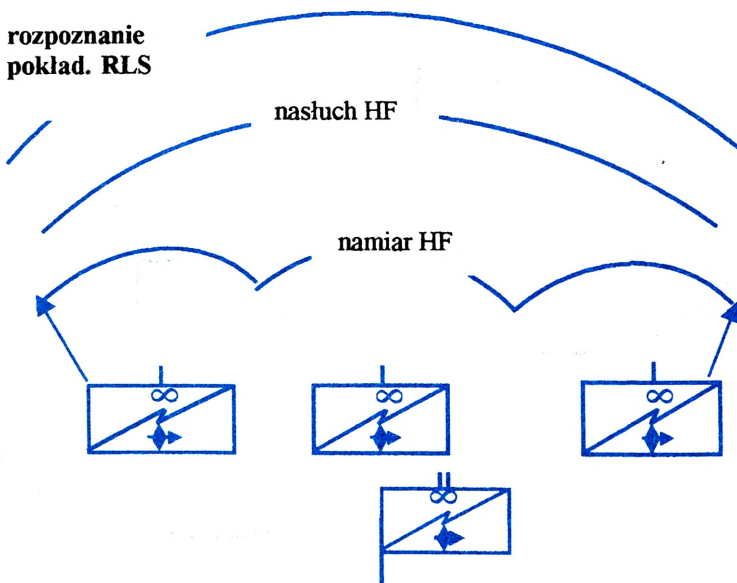


Rysunek 7. Ugrupowanie bojowe WRt wariant



Ry. 8. Ugrupowanie bojowe batalionu zakłóceń radioelektronicznych (wariant)

h



Ry. 9. Ugrupowanie bojowe batalionu rozpoznania radioelektronicznego (wariant)

iego

### 5.1.8. Jednostki organizacyjne wojsk OPL wojsk łącz



drużyna (obsługa) lekkich rakiet pS-10, S-2, GROM, OSA)



pluton lekkich rakiet przeciwlotniczych



bateria lekkich rakiet przeciwlotniczych



pułk przeciwlotniczy lekkich rakiet



obsługa średnich rakiet przeciwlotniczych



pluton średnich rakiet przeciwlotniczych



bateria średnich rakiet przeciwlotniczych



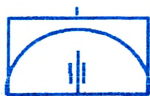
pułk przeciwlotniczy średnich rakiet



obsługa lekkich armat przeciwlotniczych (ZSU-23-4, ZU-23-2, S-60)



pluton artylerii przeciwlotniczej lekkiej



bateria artylerii przeciwlotniczej lekkich armat przeciwlotniczych



pułk przeciwlotniczy lekkich armat przeciwlotniczych



pluton przeciwlotniczy mieszany raketowo – artyleryjski np. ZU-23-2, S-2



bateria przeciwlotnicza mieszana raketowo – artyleryjska



dywizjon przeciwlotniczy mieszany raketowo – artyleryjski



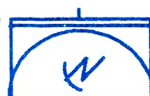
zespół ogniowy mieszany raketowo – artyleryjski (ekwiwalent siły plutonu przeciwlotniczego)



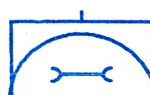
obsługa lekkich zestawów raketowo – artyleryjskich (ZUR-23-2S)



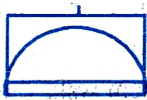
pluton przeciwlotniczy lekkich zestawów raketowo -  
-artyleryjskich (ZUR-23-2S)



kompania dowodzenia szefa WOPL (OPL) OZO (ZT), bateria dowodzenia pplot



bateria techniczna, kompania remontowa pułku przeciwlotniczego



kompania zaopatrzenia pułku przeciwlotniczego

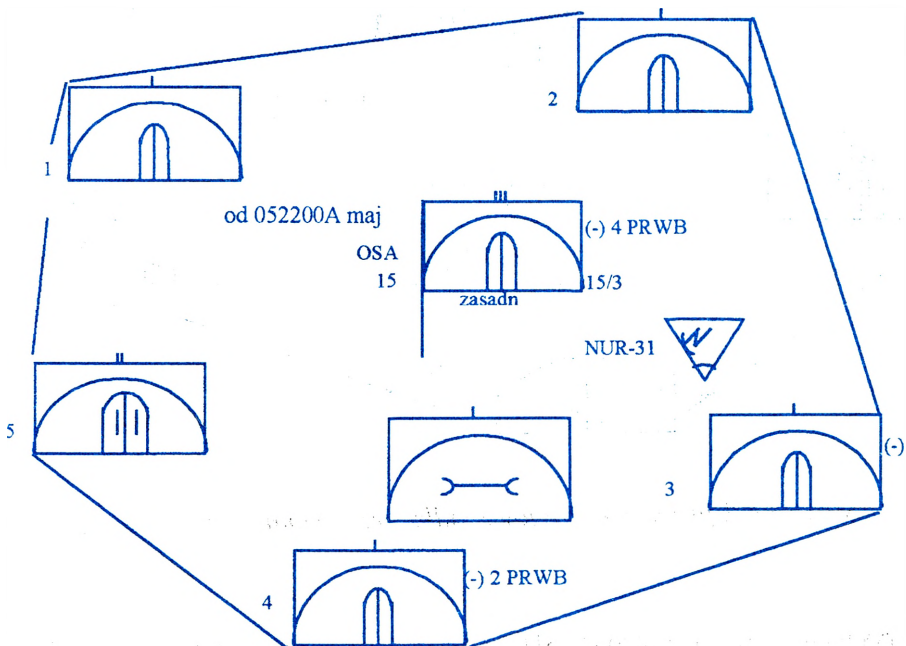


stanowisko dowodzenia pułku przeciwlotniczego średnic  
kiet przeciwlotniczych



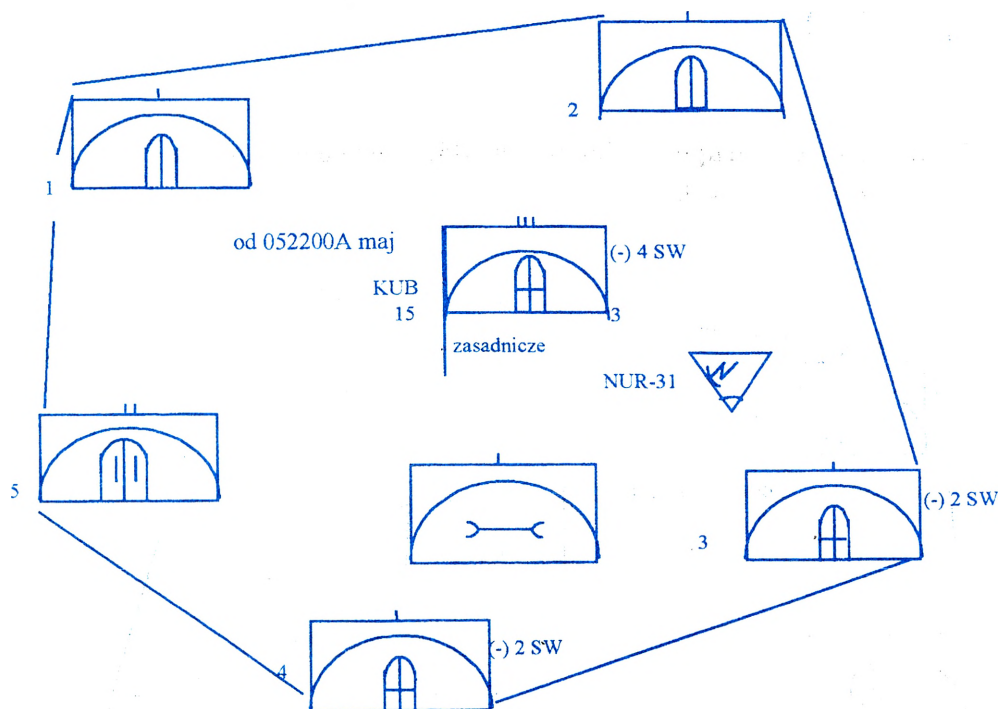
stanowisko dowodzenia dywizjonu przeciwlotniczego

### 5.1.9. Przykłady ugrupowań bojowych oddziałów i pododdziałów przeciwlotniczych



Rysunek 10. Ugrupowanie bojowe pułku przeciwlotniczego OSA

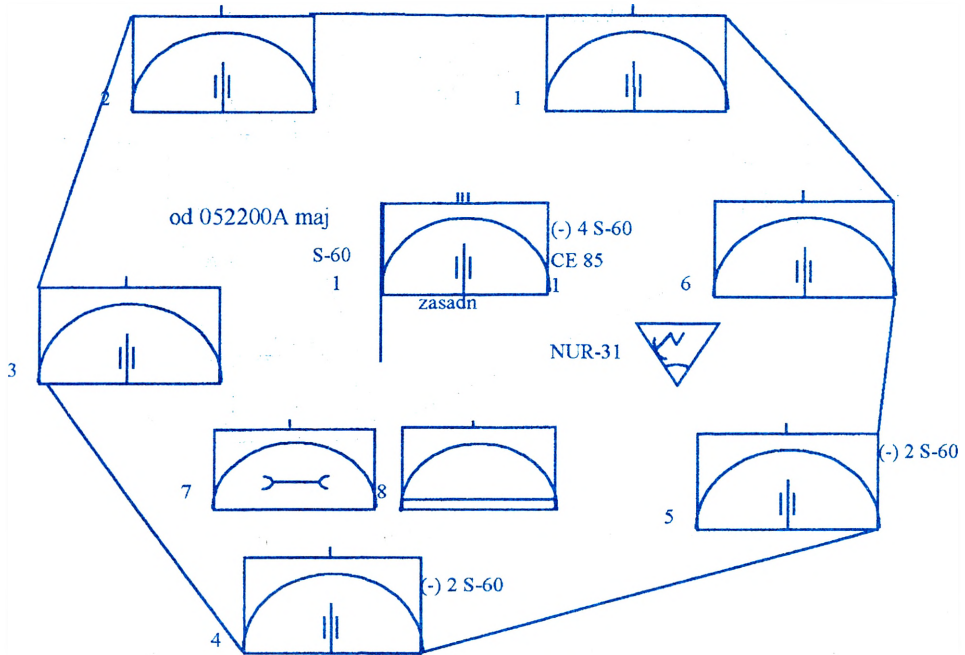
Na rysunku 10 rozmieszczono: SD pułku, 1, 2, 3, 4 baterię rakiet przeciwlotniczych, 5 dywizjon przeciwlotniczy, baterię techniczną, stację radiolokacyjną pułku typu NUR-31. Przy SD pułku informacja od góry zgodnie z ruchem wskazówek zegara: 4 PRWB uległy zniszczeniu; pułk jest w składzie 15 DZ, 3 KZ; przedstawione SD jest SD zasadniczym; numer pułku – 15; nazwa pułku (zasadniczy sprzęt) – OSA; pułk w tym rejonie od 5 maja godziny 2200 w strefie czasowej ALFA. W trzeciej i czwartej brplot zniszczone po dwie PRWB.



*Rysunek 11. Ugrupowanie bojowe pułku przeciwlotniczego KUB*

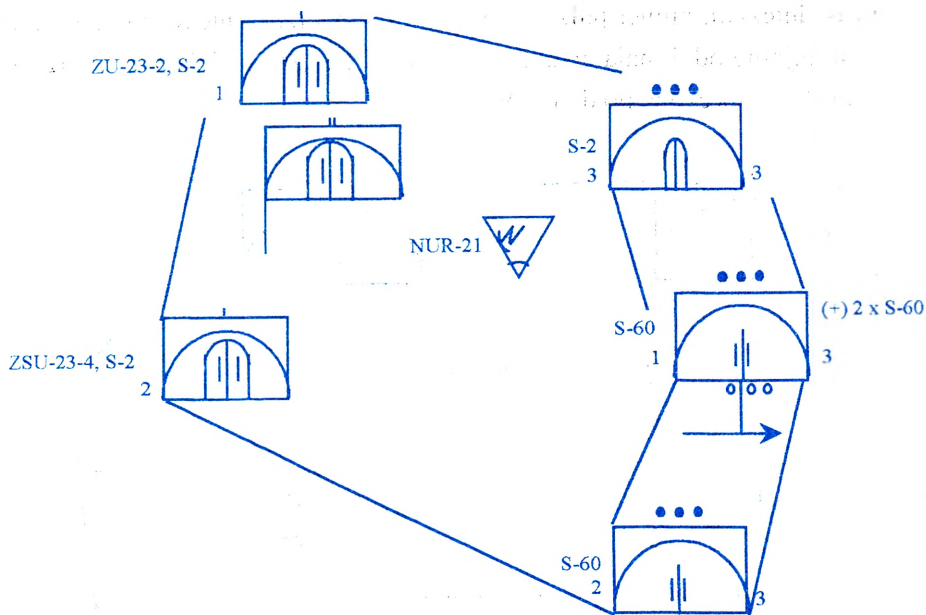
Na rysunku 11 rozmieszczono: SD pułku, 1, 2, 3, 4 baterię rakiet przeciwlotniczych, 5 dywizjon przeciwlotniczy, baterię techniczną, stację radiolokacyjną pułku typu NUR-31. Przy SD pułku informacja od góry zgodnie z ruchem wskazówek zegara: 4 SW uległy zniszczeniu; pułk jest w składzie 3 KZ; przedstawione SD

jest SD zasadniczym; numer pułku – 15; nazwa pułku (zasadniczy sprzęt) – KUB; pułk w tym rejonie od 5 maja godziny 2200 w strefie czasowej ALFA. W trzeciej i czwartej brplot zniszczone po dwie SW.



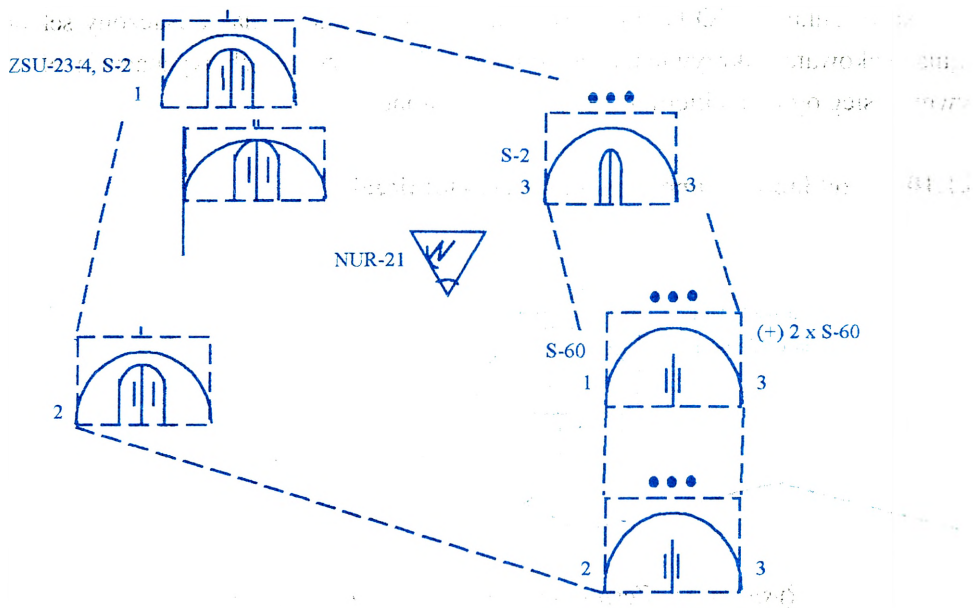
*Rysunek 12. Ugrupowanie bojowe pułku przeciwlotniczego S-60*

Na rysunku 12 rozmieszczono: SD pułku, 1, 2, 3, 4, 5, 6 baterię artylerii przeciwlotniczej, 7 kompanię remontową i 8 kompanię zaopatrzenia, stację radiolokacyjną pułku typu NUR-31. Przy SD pułku informacja od góry zgodnie z ruchem wskazówek zegara: S-60 uległy zniszczeniu; w dotychczasowych działaniach pułk zdolny w 85%; pułk jest w składzie 1 DZ; przedstawione SD jest SD zasadniczym; numer pułku – 1; nazwa pułku (zasadniczy sprzęt) – S-60; pułk w tym rejonie od 5 maja godziny 2200 w strefie czasowej ALFA. W czwartej i piątej baplot zniszczone po dwie S-60.

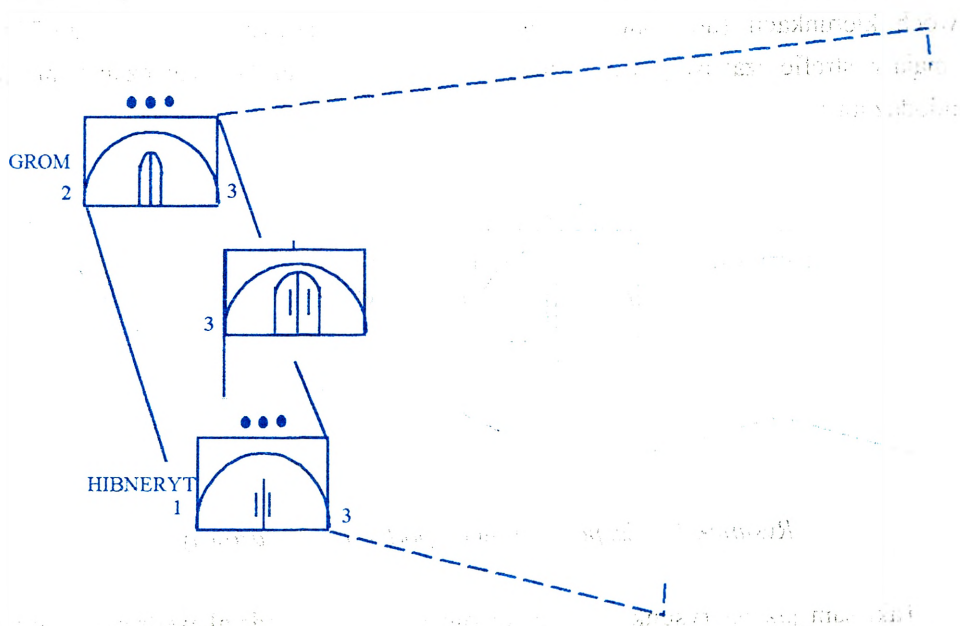


Rysunek 13. Ugrupowanie bojowe dywizjonu

Na rysunku 13 rozmieszczono: SD dywizjonu, 1, 2 baterię przeciwlotniczą, 3 baterię przeciwlotniczą w ugrupowaniu plutonowym, stację radiolokacyjną dywizjonu typu NUR-21. Przy 1 i 2 baterii z lewej strony znaku nad numerem baterii informacja o wyposażeniu baterii, analogicznie umieszczona informacja o wyposażeniu 1, 2 i 3 plutonu 3 baterii. W 1 plutonie 3 baterii z prawej strony znaku, drugi wiersz od góry informacja o wzmożeniu plutonu dwiema armatami S-60, pod znakiem informacja, że sprzęt plutonu rozmieszczony jest na podwoziach kołowych zdolnych do przemieszczania się drogami na przełaj; pluton ten przemieszcza się w kierunku wschodnim.



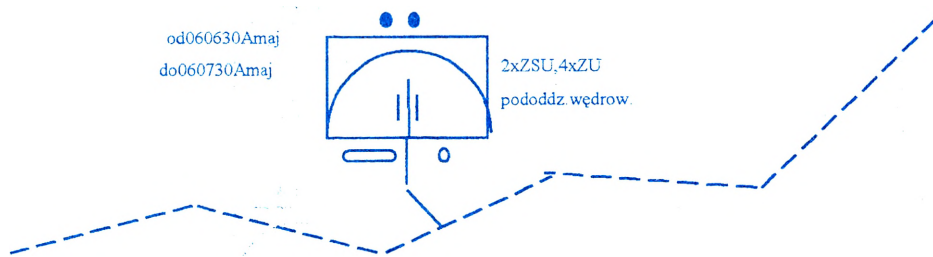
*Rysunek 14. Ugrupowanie bojowe dywizjonu  
(jak na rysunku 13 – położenie planowane)*



*Rysunek 15. Ugrupowanie bojowe 3 baterii, przeciwlotniczej*

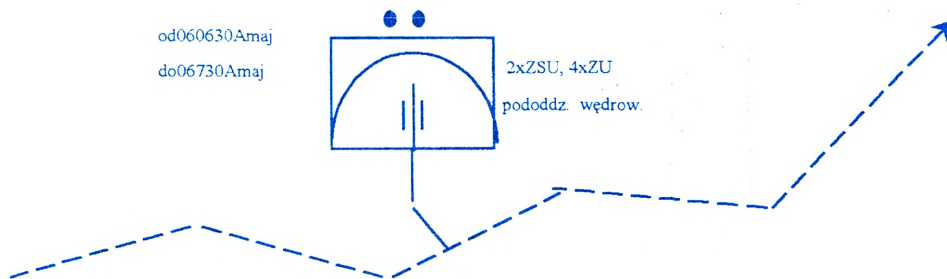
Na rysunku 15 SD baterii, dwa plutony, przerywaną linią zaznaczony sektor ognia, hakowate zakrzywienia na końcach linii przerywanych wyznaczają efektywny zasięg ognia na kierunku każdego z plutonów.

### 5.1.10. Przykładowe formy walki przeciwlotniczej



Rysunek 16. Zespół ogniowy – pododdział wędrowny

Na rysunku 16 pododdział wędrowny w składzie 2 x ZSU-23-4, 4 x ZU-23-2 o sprzęcie na podwoziach gąsienicowych i kołowych przemieszczający się w dwóch kierunkach (do końca wyznaczonej trasy i z powrotem) od 6.30 do 7.30 6 maja w strefie czasowej ALFA (można zobrazować znak bez oznaczania trakcji pododdziału).

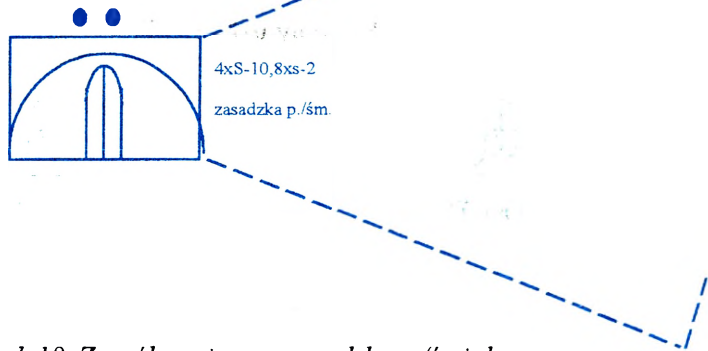


Rysunek 17. Zespół ogniowy - pododdział wędrowny

Taki sam jak na rysunku 16 zespół ogniowy – pododdział wędrowny, przemieszczający się w jednym kierunku po wyznaczonej trasie.

od080630Amaj

do081730Amaj



Rysunek 18. Zespół ogniowy - zasadzka p./śmigłowcowa

Na rysunku 18 zasadzka w składzie 4 x S-10, 8 x S-2 czynna od 6.30 do 17.30 8 maja w strefie czasowej ALFA, z wyznaczonym sektorem ognia i zaznaczonym zasięgiem efektywnym ognia.

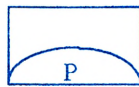
Przedstawiony zestaw znaków taktycznych wraz z wariantami ich zastosowania jest przykładowy. Znaki taktyczne używano w wojskach OPL NATO są przede wszystkim uwarunkowane stosowanymi tam zautomatyzowanymi systemami dowodzenia ich edytorami znaków graficznych. Poniżej zamieściłem interpretację amerykańską dosyć odległą od obowiązującego stanag'u NATO.

Interpretacja znaków taktycznych OPL w armii amerykańskiej.

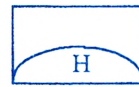
### Jednostki



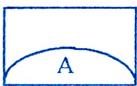
JEDNOSTKI  
PRZECIWLOTNICZE



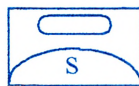
PATRIOT



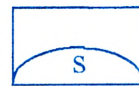
HAWK



AVENGER



BRADLEY STINGER  
FIGHTING VEHICLE



MANPADS

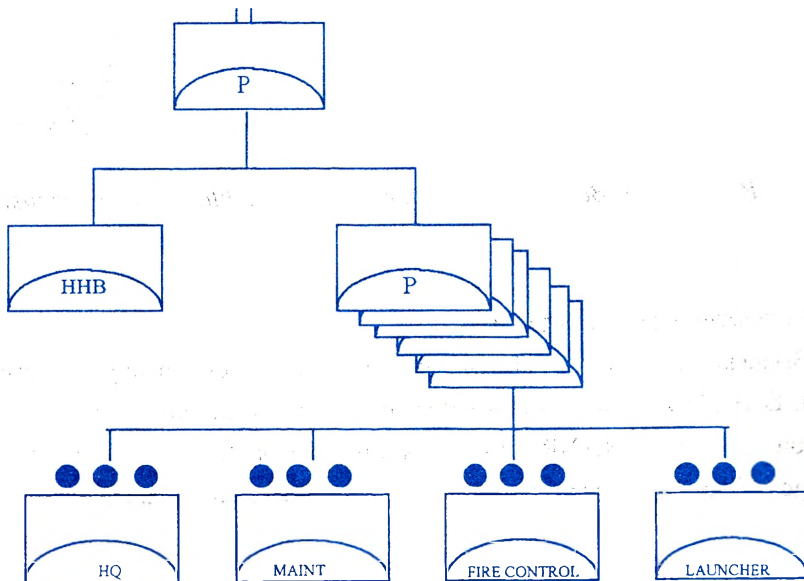


## 6. ORGANIZACJA WOJSK OPL ARMII AMERYKAŃSKIEJ

Na szczeblach związków operacyjnych powyżej korpusu EAC jednostek przeciwlotniczych wojsk lądowych tego szczebla nie przydziela się do korpusu, dywizji, są one przydzielane do brygady przeciwlotniczej szczebla powyżej korpusu. Brygada ta zazwyczaj zawiera bataliony HIMAD (Patriot i Hawk), ale może także zawierać jednostki SHORAD. Organizacja batalionów Patriot i Hawk jest taka sama jak w korpusnej brygadzie przeciwlotniczej.

### *Korpusny i powyżej korpusu batalion Patriot*

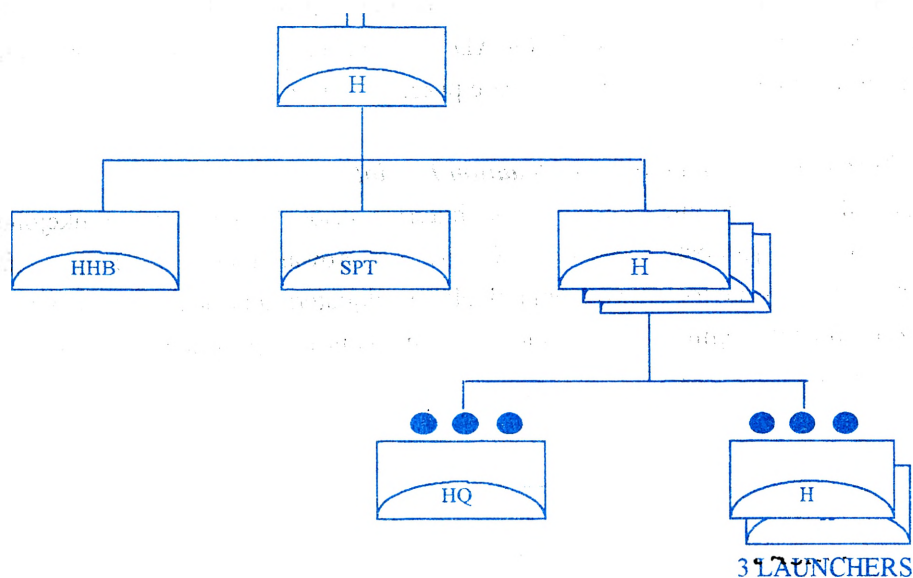
Batalion ten (rysunek 19) ma sześć baterii Patriot. Każda bateria funkcjonuje jako oddzielna jednostka ogniowa. Centrum kierowania ogniem (FDC – fair direction centre) baterii dowodzenia (HHB-headquarters and headquarters battery) realizuje podział ognia, kierowanie ogniem, kontrolę prowadzenia ognia dla potrzeb batalionu.



Rysunek 19. Batalion Patriot korpusny i szczebla powyżej korpusu

### ***Korpuśny i powyżej korpusu batalion Hawk***

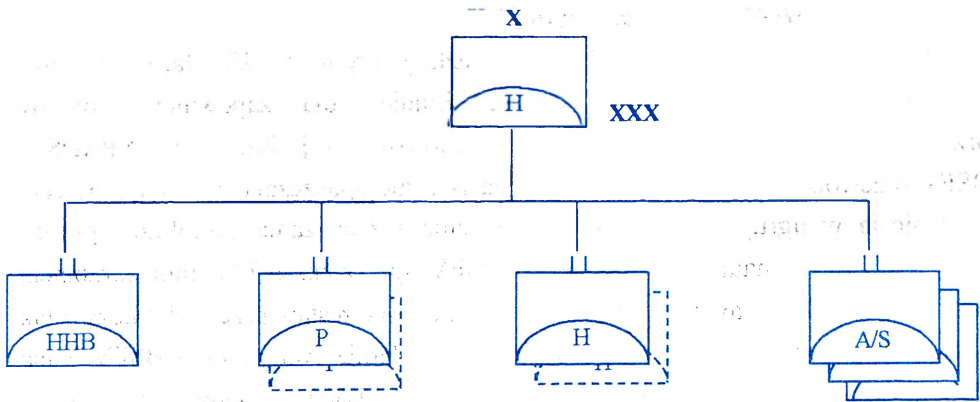
Batalion ten (rysunek 20) ma trzy baterie ogniowe. Baterie prowadzą walkę jako dwa plutony ogniowe każda (AFPs). Podobnie jak w batalionie Patriot FDC w baterii dowodzenia realizuje podział ognia, kierowanie ogniem i sprawuje nadzór nad ogniem jednostek Hawk. Wszystkie jednostki Hawk to jednostki Gwardii Narodowej.



*Rysunek 20. Batalion Hawk korpuśny i szczebla powyżej korpusu*

### ***Korpuśna brygada przeciwlotnicza***

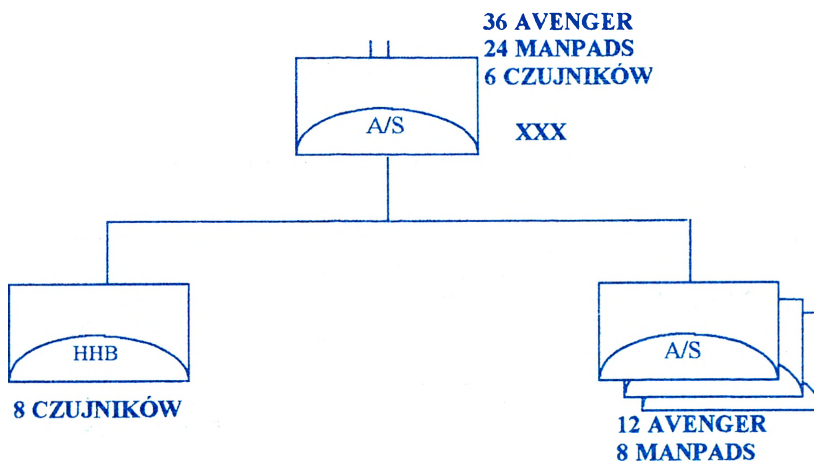
Brygada ta (rysunek 21) przyjmuje strukturę organizacyjną stosownie do zadań. Brygada zwykle posiada jeden lub więcej batalionów Patriot i Hawk, trzy bataliony Avenger-MANPADS, i batalion zaopatrzenia. Bataliony Hawk i Avenger-MANPADS przychodzą do brygady z Gwardii Narodowej.



Rysunek 21. Korpuśna brygada przeciwlotnicza

### **Korpuśny batalion Avenger-MANPADS**

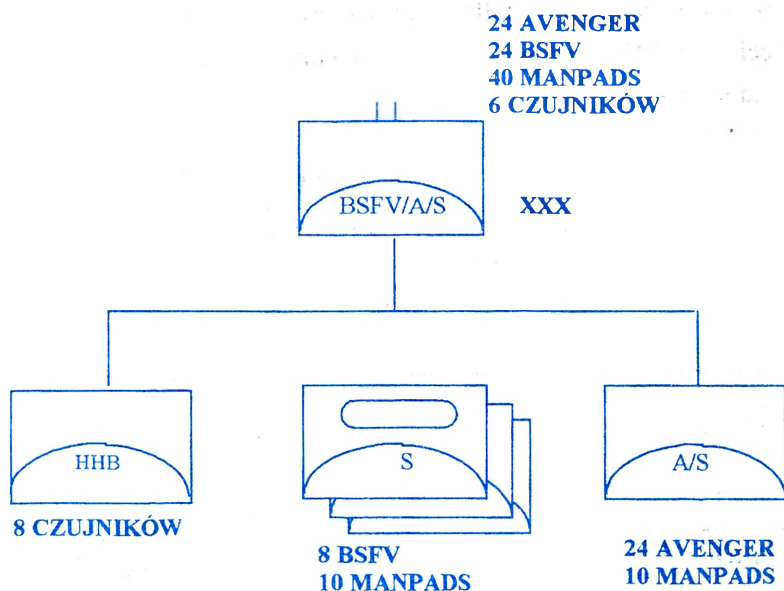
W strukturze każdej z trzech baterii batalionu Avenger-MANPADS korpuśnej brygady przeciwlotniczej występują dwa plutony po sześć systemów Avenger każdy i jeden pluton z ośmioma zestawami MANPADS (rysunek 22). Sześć sensorów w sekcji sensorów HHB batalionu prowadzi wykrywanie i śledzenie celów w sieci FAAD C<sup>3</sup>I, zapewnia wczesne wykrywanie i wskazywanie celów dla potrzeb ognia jednostek.



Rysunek 22. Korpuśny batalion przeciwlotniczy Avenger-MANPADS

### ***Batalion SHORAD dywizji ciężkiej***

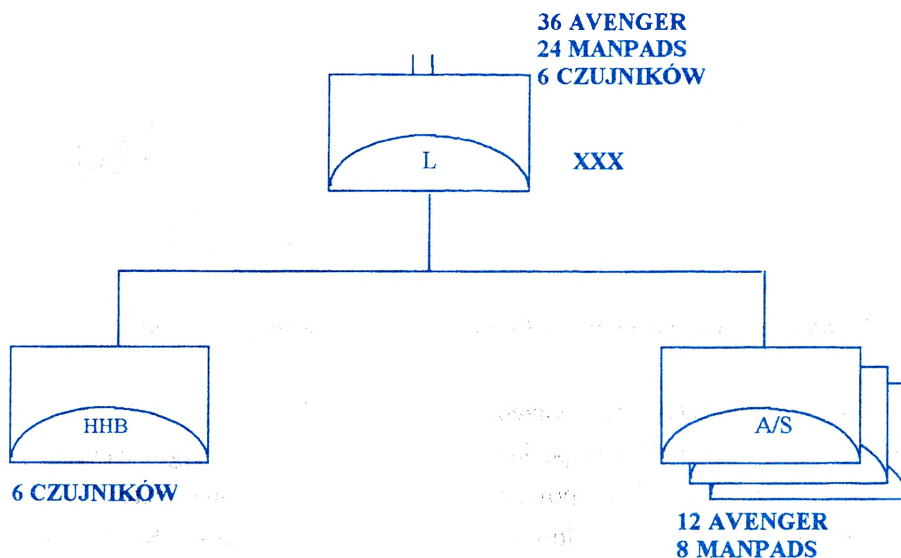
Batalion przeciwlotniczy dywizji ciężkiej (rysunek 23) łączy zestawy STINGER z wozami bojowymi M2 Bradley dla zapewnienia obrony przeciwlotniczej manewrowej brygady ogólnowojskowej. Załogi MANPADS z BSFV przewożone są pod osłoną pancerza M2, ale opuszczają transporter w celu rozwinięcia w ugrupowanie bojowe, śledzenia i zwalczania samolotów przeciwnika. 25 mm armata wozu bojowego BSFV sprzężona z 7,62 mm karabinem maszynowym dają prawdziwy artyleryjsko-rakietowy zestaw przeciwlotniczy z tak samo dobrymi możliwościami samoosłony. Zmodernizowany model BSFV-E ma zamontowane zestawy STINGER na wozach M2. Batalion posiada trzy baterie BSFV lub BSFV-E, każda z dwoma plutonami BSFV i plutonem MANPADS oraz baterię Avenger-MANPADS z czterema plutonami Avenger i plutonem MANPADS. W każdym plutonie BSFV występują cztery systemy uzbrojenia. Każdy pluton Avenger zawiera sześć systemów Avenger i każdy pluton MANPADS 10 obsług STINGER. Sześć czujników systemu FAAD C<sup>3</sup>I znajduje się w sekcji sensorów HHB.



*Rysunek 23. Batalion przeciwlotniczy dywizji ciężkiej*

### ***Batalion SHORAD dywizji lekkiej***

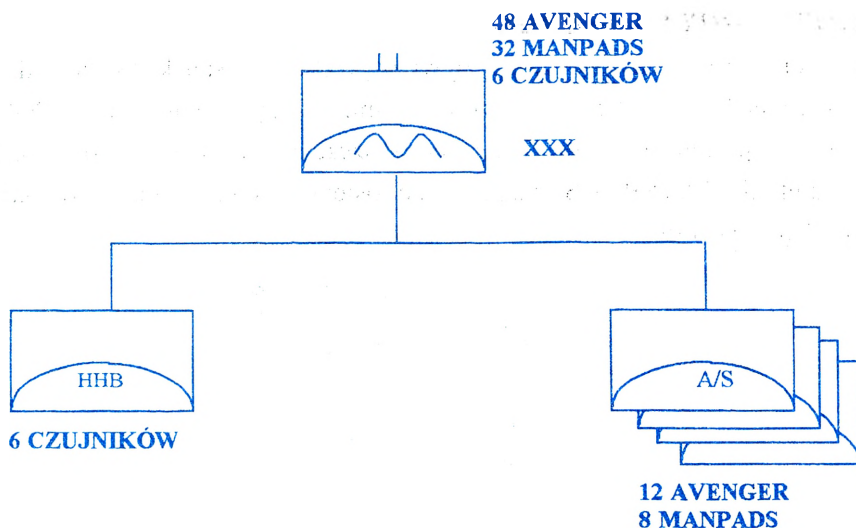
Batalion przeciwlotniczy lekkiej dywizji piechoty (rysunek 24) posiada trzy baterie Avenger-MANPADS z dwoma plutonami Avenger i plutonem MANPADS każda. Każdy pluton Avenger składa się z sześciu jednostek ogniowych, a w każdym plutonie MANPADS znajduje się osiem obsług. Bateria dowodzenia posiada sekcję sensorów.



*Rysunek 24. Batalion przeciwlotniczy lekkiej dywizji piechoty*

### ***Batalion SHORAD dywizji powietrzno-desantowej***

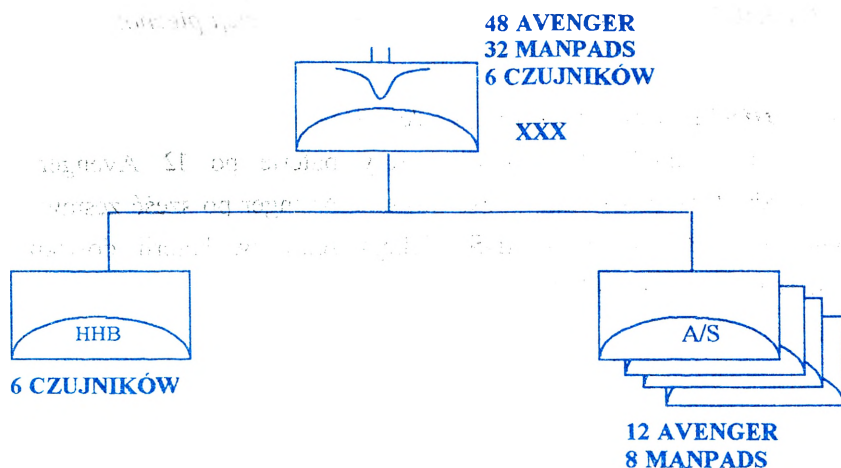
Batalion ten (rysunek 25) posiada cztery baterie po 12 Avenger i 8 MANPADS każda. Każda bateria ma dwa plutony Avenger po sześć zestawów w każdym plutonie i pluton MANPADS. Sekcja sensorów baterii dowodzenia posiada sześć sensorów FAAD C<sup>3</sup>I.



Rysunek 25. Batalion przeciwlotniczy dywizji powietrzno-desantowej

**Batalion SHORAD dywizji powietrzno-szturmowej**

Batalion ten (rysunek 26) posiada taką samą strukturę organizacyjną jak batalion osłaniający dywizję powietrzno-desantowa. Posiada cztery baterie Avenger-MANPADS i baterię dowodzenia z sekcją czujników. Każda bateria posiada 12 zestawów Avenger i 8 zestawów MANPADS.



Rysunek 26. Batalion SHORAD dywizji powietrzno-szturmowej

### ***Bateria SHORAD pułku kawalerii pancernej (ACR)***

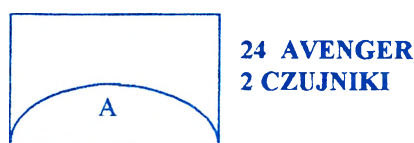
Ta bateria przeciwlotnicza posiada trzy plutony po 4 BSFV i pluton iu  
ze stawów Avenger oraz 2 czujniki (rysunek 27).



*Rysunek 27. Bateria przeciwlotnicza pułku kawalerii pancernej*

### ***Bateria SHORAD lekkiego ACR***

Bateria ta posiada ogólnie 24 zestawy Avenger – sześć w każdym z ch  
pl uttonów – i dwa czujniki FAAD C<sup>3</sup>I.



*Rysunek 28. Bateria przeciwlotnicza lekkiego pułku kawalerii pancern*

### ***Bateria SHORAD samodzielnej brygady, zmodernizowana (ciężka)***

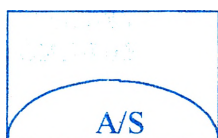
Bateria ta posiada dwa plutony po cztery zestawy BSFV każdy, pluton 8  
i d wa czujniki FAAD C<sup>3</sup>I. Jednostka ta przychodzi z Gwardii Narodowej.



*Rysunek 29. Bateria przeciwlotnicza samodzielnej brygady, zmodernizow  
(ciężka)*

**Bateria SHORAD samodzielnej brygady, zmodernizowana (lekka)**

Bateria ta posiada dwa plutony po sześć zestawów Avenger każdy, jeden pluton z sześcioma zestawami MANPADS i dwa czujniki FAAD C<sup>3</sup>I. Jednostka ta przychodzi z Gwardii Narodowej.



12 AVENGER  
8 MANPADS  
2 CZUJNIKI

*Rysunek 30. Bateria przeciwlotnicza samodzielnej brygady, zmodernizowana (lekka)*

## **7. OBRONA PRZECIWLOTNICZA W DZIAŁANIACH OPERACYJNYCH**

Przeciwstawienie się szerokiemu spektrum aktualnych i pojawiających się zagrożeń powietrznych wymaga ścisłego współdziałania i synchronizacji wysiłku obrony powietrznej i przeciwrakietowej pomiędzy rodzajami sił zbrojnych.

Połączona doktryna operacji przeciwpowietrznych i rakietowej obrony teatru, formalizując istniejące wzajemne więzi daje jedność wysiłków różnych rodzajów sił zbrojnych. Przeciwstawiając się poszczególnym typom zagrożeń powietrznych połączone siły dzielą swój wysiłek pomiędzy lotnictwo i systemy naziemne obrony powietrznej. W wyniku tego współdziałania elementy obrony powietrznej naziemne i powietrzne wzajemnie uzupełniają się co pozwala osiągnąć efekt synergii niezbędny by przeciwstawić się dzisiaj szerokiej gamie zagrożeń z powietrza.

Wojska OPL biorąc udział w obronie powietrznej i przeciwrakietowej są podzielone na dwie kategorie. Można je znaleźć w związkach operacyjnych powyżej korpusu (systemy HIMAD) oraz batalionach manewrowych (SYSTEMY shorad) i są rozmieszczone na całej głębokości pola walki.

### **7.1. Systemy obrony przeciwlotniczej dalekiego i średniego zasięgu**

Systemy (HIMAD – high-to-medium-altitude air defense) obejmują zestawy Patriot i Hawk. Dowódcy sił lądowych i korpusów na teatrze przede wszystkim rozmieszczają swoje systemy HIMAD do osłony środków o wysokim priorytecie przeznaczonych do walki z TASM i TBMs przeciwnika. Jednostki Patriot i Hawk przyporządkowane do EAC lub korpusnej brygady wojsk OPL (ADA) mogą wykonywać zadania związane z przydziałem organizacyjnym lub kiedy to możliwe wspierać odpowiednio korpusną i dywizyjną OPL.

### **7.2. Systemy obrony przeciwlotniczej bliskiego zasięgu**

Systemy te (SHORAD – short-range air defense system) odgrywają główną rolę w łączeniu wysiłków obrony powietrznej teatru. SHORAD osłaniają te siły, które wykonują planowe działania z możliwością ich przeniesienia na inny kierunek walki. Systemy SHORAD są wyspecjalizowane w wykrywaniu i niszczeniu samolotów tłokowych, samolotów szturmowych i aparatów bezpilotowych. Biorą

one również udział w niszczeniu lotnictwa taktycznego i raket skrzydlatych wykonujących głębokie uderzenia na małej wysokości.

W skład systemów SHORAD wchodzi armaty przeciwlotnicze i takie systemy raketowe jak: Avenger, BSFV-Bradley Stinger fighting vehicle, przenośne przeciwlotnicze zestawy Stinger-MANPADS – man portable air defense system.

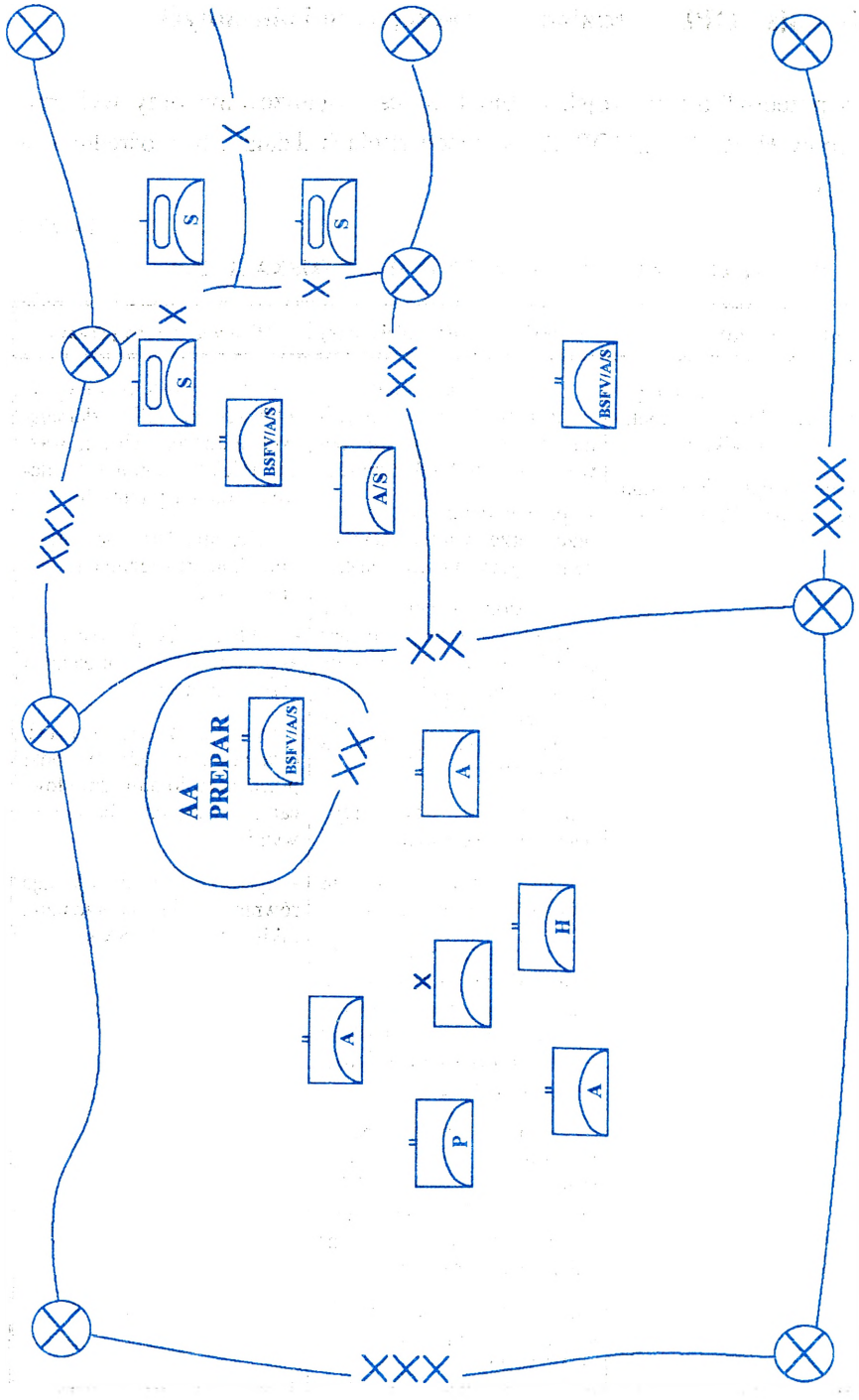
Systemy SHORAD wykorzystywane są zwykle do wsparcia sił ogólnowojskowych przez osłonę ich najważniejszych z punktu widzenia zagrożeń z powietrza środków przed uderzeniami lotnictwa szturmowego i śmigłowców przeciwnika. Dowódcy wykorzystują również systemy SHORAD do osłony w strefie tylowej takich środków jak bazy powietrzne i logistyczne, inne siły oraz kluczowe instalacje obrony powietrznej.

Działanie systemów SHORAD są zintegrowane z użyciem w przedniej strefie działań (FAAD – forward area air defence) systemów dowodzenia, kontroli, łączności i rozpoznania (C<sup>3</sup>I – command, control, communications and intelligence) przełożonego. System C<sup>3</sup>I FAAD integruje informacje z różnorodnych organicznych i zewnętrznych źródeł rozpoznania w celu zapewnienia terminowej reakcji ogniowej i dostarczenia do systemów uzbrojenia wojsk OPL informacji o położeniu celów (wskazywania celów) w czasie zbliżonym do rzeczywistego. Architektura systemu C<sup>3</sup>I obejmuje również trójwymiarowe zobrazowanie pola walki dla dowódców wojsk lądowych (RAP – recognize air picture) przez zapewnienie im przekazywanej w czasie rzeczywistym informacji o wszelkiego rodzaju aktywności nad polem walki.

Organiczne źródła informacji o sytuacji powietrznej obejmują czujniki naziemne (GBS – ground based sensor) i lekkie specjalne tymczasowe czujniki dywizyjne (LSDIS – light and special division interim sensor). GBS i LSDIS są najważniejszymi elementami systemu C<sup>3</sup>I obrony powietrznej dla małych wysokości. Zapewniają wykrycie ŚNP i śledzenie informacji o zagrożeniu powietrznym w przedniej strefie działań. Źródła zewnętrzne jakie posiada C<sup>3</sup>I FAAD będą sprzęgały informacyjnie SHORAD z systemami posiadającymi zestawy Patriot, Hawk i samolotami AWACS.

### **7.3. Obrona przeciwlotnicza obszaru korpusu w działaniach operacyjnych**

Typowy korpus wojsk lądowych posiada pięć korpuśnych batalionów przeciwlotniczych (jeden Patriot, jeden Hawk i trzy bataliony Avanger) i jeden batalion SHORAD w każdej dywizji (rysunek 31).



## 7.4. Użycie wojsk OPL w działaniach zaczepnych i obronnych

Obrona przeciwlotnicza wojsk i obiektów jest organizowana przy wykorzystaniu systemów HIMAD i SHORAD w trzech strefach działań: bezpośredniej, w głębi i tylowej.

Tabela 2

### REALIZACJA ZADAŃ TAKTYCZNYCH W WOJSKACH OPL

	W głębi (depth)	W strefie bezpośredniej (close)	W strefie tylowej (rear)
n a t a r c i e  o f f e n s e	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zapewnienie powietrznej i raketowej obrony głęboko uderzających środków;</li> <li>- rekomendacja celów ataku operacyjnego w OCA i TMD.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zapewnienie wczesnego ostrzeżenia osłanianych jednostek przed atakiem powietrznym i/lub raketowym;</li> <li>- przeciwdziałanie izolacji przez przeciwnika punktów kanalizujących ruch wojsk;</li> <li>- jednostki przeciwlotnicze wspierające prowadzą osłonę przeciwlotniczą systemu dowodzenia, wsparcia logistycznego, artylerii i innych priorytetowych środków w całej strefie działań;</li> <li>- osłaniają odwody w rejonach ześrodkowania;</li> <li>- dają priorytet osłony na głównym kierunku uderzenia;</li> <li>- przesuwać jednostki Patriot EAC do przodu w korpusną strefę tyłową pozwalają tym samym jednostkom Patriot korpusnym osłaniać siły manewrujące;</li> <li>- przewidują tempo manewru i koordynują ruch korpusnych Patriot w strefie dywizji lub przez dywizyjne linie rozgraniczenia zapewniając ciągłą osłonę manewrujących sił;</li> <li>- jeśli jednostki Hawk są dostępne, ustalenie zadań dla sił HIMAD;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wsparcie osłony przeciwlotniczej sił OPL osłaniających jednostki tylowe, ważne obiekty, stanowiska dowodzenia, bazy lotnicze;</li> <li>- włączenie OPL do osłony linii komunikacyjnych, lotnisk i portów;</li> <li>- osłona geopolitycznych aktywów przed raketami i atakiem z powietrza;</li> <li>- jednostki Patriot i Hawk osłaniają priorytetowe środki przed samolotami, śmigłowcami, środkami bezpilotowymi;</li> <li>- Systemy Patriot osłaniają również przed uderzeniami rakiet TBMs i TASM.</li> </ul>

	W głębi (depth)	W strefie bezpośredniej (close)	W strefie tylowej (rear)
n a t a r c i e  o f f e n s e		<ul style="list-style-type: none"> <li>- przesuwanie korpuśnych Hawk do przodu dla osłony manewrowych sił. Utrzymanie osłony nad 2/3 sił;</li> <li>- wykorzystanie Hawk do zwiększenia strefy osłony dywizyjnego batalionu przeciwlotniczego;</li> <li>- ograniczanie pracy Patriot i Hawk nocą i praktyczne stosowanie procedur kontroli promieniowania (EMCON) w celu nie narażania się na środki przeciwradiolokacyjne przeciwnika i osiągnięcie zaskoczenia;</li> <li>- ugrupowywanie Avenger wzdłuż na najbardziej prawdopodobnego kierunku uderzenia z powietrza w celu skupienia wysiłku osłony na kierunku i zwalczania celów przed rubieżą wykonania przez nie zadania;</li> <li>- włączenie jednostek BSFV w działania sił manewrowych. Wsuniecie strefy osłony BSFV nad najważniejsze elementy ugrupowania bojowego. Skupienie wysiłku osłony na najbardziej prawdopodobnym kierunku uderzeń przeciwnika. Osłona punktów kanalizujących ruch wojsk i przeszkód wodnych</li> <li>- wzmocnienie osłony punktów kanalizujących ruch wojsk i przeszkód wodnych BSFVs ciężkiej dywizji z Avenger i/lub MANPADS</li> </ul>	

	W głębi (depth)	W strefie bezpośredniej (close)	W strefie tylowej (rear)
<p>d e f e n s e  o b r o n a  d e f e n s e</p>	<p>- osłona systemów głębokich uderzeń; - rekomendacja celów uderzeń w OCA i TMD</p>	<p>- zapewnienie wczesnego ostrzegania osłanianych sił przed uderzeniem rakiet i atakiem z powietrza osłona priorytetowych środków manewrujących sił. Zwykle priorytetowymi są te na głównym wysiłku działań; - rozmieszczanie jednostek ogniowych Avenger do przeciwdziałania RISTA podczas działań przeciwko rozpoznaniu przeciwnika; - wykorzystanie systemów BSFV do osiągania wzajemnego wsparcia; -maksymalne skupianie wysiłku na osłonie najbardziej prawdopodobnego kierunku uderzeń i wysunięcie 2/3-3/4 zasięgu ognia do przodu dla osłony broniących się sił i zwalczania celów przed rubieżą wykonania przez nie zadania; - systemy BSFV dają priorytet osłony siłom na głównym wysiłku obrony oraz kontratakującym. Manewr z kontratakującymi siłami BSFV wykonują używając wskazówek do ofensywnej realizacji zadań; - siły BSFV planują i przygotowują osłonę w głębi zgodnie z planem manewru.</p>	<p>- zapewnienie osłony przeciwlotniczej priorytetowych środków, systemu dowodzenia, lotnictwa i jednostek logistycznych. Także urządzeń i baz lotniczych i morskich; - osłona linii komunikacyjnych, baz lotniczych i portów; - osłona przed uderzeniem rakiet i atakiem z powietrza ważnych aktywów geopolitycznych; - ugrupowywanie Avenger w celu uniemożliwienia przeciwnikowi przerzutu sił drogą powietrzną.</p>

## 7.5. Organa dowodzenia obroną przeciwlotniczą

### *Kordynator obrony powietrznej*

Na każdym szczeblu dowodzenia dowódca wojsk OPL pełni dwie role. Jest jednocześnie dowódcą przydzielonych mu jednostek przeciwlotniczych (ADA) i koordynatorem obrony powietrznej (ADCOORD – air defense coordinator) dowódców których wspiera. Dowódcy brygad przeciwlotniczych szczebla centralnego i korpusu, dywizyjnych batalionów przeciwlotniczych odpowiadają w wojskach lądowych za planowanie czynnej obrony powietrznej i przeciwrakietowej do osłony według priorytetów obrony powietrznej i przeciwrakietowej określonych przez ADCOORD. Planowanie centralne obrony powietrznej może być kierowane do wojsk lądowych lub do całości sił na lądzie.

Dowódca wojsk OPL jako koordynator obrony powietrznej (ADCOORD) odpowiada za planowanie działań powietrznych wspierających realizację koncepcji prowadzenia operacji przez dowódcę połączonych sił. Będąc integralnym członkiem sztabu wspierającego dowódcę ADCOORD przygotowuje kalkulacje do oceny obrony powietrznej, aneks obrony przeciwlotniczej do planu operacyjnego (OPLAN) lub rozkazu operacyjnego (OPORD). ADCOORD koordynuje również swoje działania z działaniami elementów wojsk OPL wyższego i niższego szczebla, tak samo z sąsiednimi jednostkami przeciwlotniczymi, zapewniając poziomą i pionową integrację obrony powietrznej na całym polu bitwy.

Dowódca ogólnowojskowy może wyznaczyć oddzielnego dowódcę obrony przeciwrakietowej teatru – ADCOORD, innego oficera sztabu lub dowódcę – celem skupienia uwagi na planowaniu TMD i integrowaniu działań wojsk. ADCOORD jeśli nie pełni funkcji koordynatora TMD, bierze aktywny udział w panowaniu TMD i ściśle koordynując udział wojsk OPL w ogólnym wysiłku na rzecz TMD. W przypadku braku oddzielnego koordynatora TMD, ADCOORD ponosi odpowiedzialność za planowanie TMD i integrowanie jej działań. Tabela 3 przedstawia działania dowódcy wojsk OPL (ADA) jako dowódcy, ADCOORD i faktycznego TMD koordynatora.

## FUNKCJE DOWÓDCY WOJSK OPL

Funkcje dowódcy	Funkcje ADCOORD
<p>Rozwijanie planów obrony powietrznej i przeciwrakietowej w celu osłony sił, ustalenie priorytetów obrony powietrznej i przeciwrakietowej.</p> <p>Organizowanie działań, przydział zadań, stawianie zadań i koordynowanie wysiłków organicznych, przydzielonych i wspierających jednostek przeciwlotniczych dla wsparcia realizacji koncepcji działań dowódcy ogólnowojskowego.</p> <p>Koordynowanie planowania obrony przeciwlotniczej z jednostkami przełożonego, podwładnych i sąsiadów.</p>	<p>Przygotowanie szacunkowej oceny możliwości obrony powietrznej</p> <p>Ocena zagrożeń powietrznych i rakietowych</p> <p>Rekomendacja priorytetów dla OCA, DCA i TMD</p> <p>Ścisła współpraca z FSCOORD, G2/S2 i G3/S3, zintegrowanie priorytetów OCA i działań zaczepnych TMD w procesie ustalania celów</p> <p>Wydanie wytycznych do wykonania przedsięwzięć czynnej i biernej obrony powietrznej i przeciwrakietowej</p> <p>Wydanie wytycznych do użycia sił niespecjalistycznych i określenie ich roli w obronie powietrznej</p> <p>Wykonanie planu obrony powietrznej i przeciwrakietowej i wsparcie dowódcy ogólnowojskowego w realizacji jego koncepcji działań operacyjnych.</p> <p>Przygotowanie aneksu obrony powietrznej i przeciwrakietowej do OPLAN lub OPORD</p> <p>Koordynowanie udziału własnych elementów OPL z jednostkami przeciwlotniczymi wyższego i niższego szczebla w połączonej operacji przeciwpowietrznej i przeciwrakietowej.</p>

***Koordinator obrony powietrznej wojsk lądowych na teatrze działań***

Rolę tę pełni dowódca wyższego sztabu wojsk lądowych dowodzący obroną powietrzną na teatrze – zależnie od objętości teatru działań i wielkości połączonych sił może to być dowódca batalionu przeciwlotniczego, brygady przeciwlotniczej korpusnej lub wyższego związku operacyjnego lub wyższego szczebla dowodzenia – jest zwykle również koordynatorem obrony powietrznej teatru działań sił lądowych (TAADCOORD – theater army air defense coordinator) w dowództwie komponentu lądowego połączonych sił. TAADCOORD jest głównym

doradcą dowództwa komponentu lądowego połączonych sił i koordynatorem operacji przeciwpowietrznej i operacji obrony raketowej teatru.

TAADCOORD wykonuje kilka wyjątkowych funkcji. Jest on koordynatorem obrony powietrznej sił lądowych w dowództwie komponentu lądowego połączonych sił, dowódcą komponentu powietrznego połączonych sił (JFACC), dowódcą obrony powietrznej obszaru (AADC). TAADCOORD zapewnia, że siły lądowe stanowią integralną część połączonej operacji przeciwpowietrznej i czynnej TMD planowanej na szczeblu teatru działań. Jako specjalistyczny oficer sztabu dowództwa komponentu lądowego połączonych sił, TAADCOORD uczestniczy w pracy J3 lub jako zastępca szefa sztabu do spraw operacji i planów (DCSOPS – deputy chief of staff for operations and plans) oraz pomaga wykorzystać siły lądowe w OCA i DCA, wprowadzając dane do planu działań (operacji) powietrznych. Uczestniczy on w integrowaniu działań sił lądowych w ramach operacji TMD. TAADCOORD uczestniczy w planowaniu DCA przez AADC jako ADCOORD i reprezentant obrony powietrznej wojsk lądowych w JFACC. TAADCOORD zapewnia również, że potrzeby (wymagania) obrony powietrznej i raketowej korpusu są uwzględnione w planowaniu połączonej operacji przeciwpowietrznej i TMD.

Jako dowódca wyższego szczebla dowodzenia dowodzi obroną powietrzną teatru, TAADCOORD również w stopniu decydującym uczestniczy w dowodzeniu sił raketowych obrony powietrznej połączonych sił. Rozmieszcza on siły wojsk OPL w strefie działań bojowych i strefie łączności COMMZ i na podstawie zmiaru operacji wpływa na działania taktyczne manewrując potencjałem wojsk OPL pomiędzy tymi dwoma obszarami.

#### **7.5.1. Ogólne reguły planowania obrony przeciwlotniczej**

Ogólne reguły planowania OPL w NATO nie różnią się w zasadniczy sposób od zasad stosowanych w polskiej OPL. Jednak nieco inaczej rozłożone są akcenty w zasadach OPL i wytycznych jakimi należy się kierować w planowaniu ugrupowań OPL.

### *Typy (rodzaje) obrony powietrznej*

Dwoma podstawowymi typami obrony powietrznej jest obrona strefowa i punktowa.

**Obrona strefowa** – w osłonie strefowej daje się priorytet osłonie szeroko pokrywającej obszar bez wyznaczania ważnych obiektów osłony. Najlepiej przystosowane do realizacji zadań osłony strefowej są samoloty myśliwskie, zestawy raketowe typu Patriot i Hawk.

**Obrona punktowa** jest przeznaczona do osłony ograniczonego obszaru, zwykle najważniejszych elementów ugrupowania operacyjnego wojsk lub ważnych obiektów (urządzeń) w strefie tylowej. Obrona punktowa daje priorytet osłonie ważnych obiektów. Obiekty te i urządzenia mogą mieć charakter zarówno stacjonarny jak i mobilny. Systemy SHORAD stanowią zwykle część obrony punktowej. Natomiast systemy Patriot są wykorzystywane w osłonie punktowej, kiedy zagrożone są rakiety teatru.

### *Priorytety obrony przeciwlotniczej i raketowej*

Planując użycie systemów uzbrojenia w punktowej obronie powietrznej dowódca wojsk obrony przeciwlotniczej bierze pod uwagę ocenę sytuacji (METT-T – mission, enemy, troops, terrain and weather, and time available), przygotowanie wywiadowcze pola walki (IPB – intelligence preparation of the battlefield), intencje i zamiar prowadzenia operacji przez dowódcę ogólnowojskowego. Na podstawie wymienionych czynników ustala priorytety obrony powietrznej i raketowej. Priorytety OPL są oparte na czynnikach krytyczności, wrażliwości, odtwarzania zdolności i zagrożenia na jakie będą narażone każde z sił niezbędnych dowódcy w osiągnięciu zamierzonego celu.

**Krytyczność (criticality)**: stopień, w którym siły i środki są niezbędne do osiągnięcia celu i wykonania zadania (stanowią potencjał krytyczny).

**Wrażliwość (vulnerability)**: stopień, w którym siły i środki są podatne na rozpoznanie i uderzenia z powietrza lub podatne na zniszczenie w wyniku ataku.

**Żywotność (recuperability)**: czas bojowego wykorzystania sprzętu i stanu osobowego, stopień, w którym siły i środki mogą usuwać poniesione straty i kontynuować wykonywanie zadań.

**Zagrożenie (threat)**: prawdopodobieństwo, że siły i środki będą celem ataku dla przeciwnika powietrznego.

Dowódca wojsk obrony przeciwlotniczej rekomenduje priorytety obrony przeciwlotniczej dowódcy ogólnowojskowego, po ich zaaprobowaniu priorytety te stanowią podstawę do rozmieszczania potencjału wojsk OPL.

#### **Zasady użycia wojsk OPL**

Dowódca wojsk OPL w planowaniu działań aktywnej OPL stosuje cztery zasady: zmasowania, komplementarności, manewru i współdziałania.

**Zmasowanie (mass):** skupienie wysiłku potencjału obrony przeciwlotniczej osiąga się przez zaangażowanie wystarczającego potencjału ogniowego do skutecznej osłony sił i środków przed rozpoznaniem i uderzeniami z powietrza. Dowódca skupiając wysiłek potencjału obrony przeciwlotniczej, godzi się na ryzyko w innych nie osłanianych obszarach pola walki. Dla systemów SHORAD skupienie wysiłku, wymaga zwykle stosowania sił OPL nie mniejszych niż równoważnych potencjałowi plutonu przeciwlotniczego. Natomiast najmniejszą jednostką przeciwlotniczą typu Patriot lub Hawk umożliwiającą stosowanie zasady zmasowania jest jednostka równoważna potencjałowi batalionu przeciwlotniczego.

**Komplementarność (mix):** stosowanie różnorodnych systemów uzbrojenia i wykrywania. Komplementarność równowagi ograniczenia jednego systemu możliwościami innego, a także utrudnia rozwiązywanie problemów atakującemu. Stosując tę zasadę dowódca bierze pod uwagę potencjał OPL połączonych rodzajów sił zbrojnych i rodzajów wojsk sił lądowych. Komplementarność OPL przyczynia się do konieczności zmiany przez przeciwnika preferowanej przez niego taktyki działania. Taktyka przeciwnika przeznaczona do pokonywania jednego systemu może bowiem narażać go jednocześnie na oddziaływanie innego systemu uzbrojenia.

**Manewr (mobility):** możliwości przemieszczania się podczas wykonywania zadania zachowują zdolność sił OPL do wykonania zadania. Zdolności manewrowe potencjału OPL muszą być porównywalne z możliwościami manewru osłanianych obiektów.

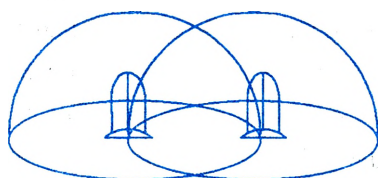
**Współdziałanie (integration):** ścisła koordynacja wysiłku i działań jednostek maksymalizuje operacyjną skuteczność. Współdziałanie minimalizuje także zakłócenia od innych działających systemów. Systemy OPL muszą być włączone w plan manewru sił naziemnych oraz działań bojowych połączonych operacji DCA i TMD.

## Wytyczne do planowania OPL

W NATO w planowaniu użycia wojsk OPL, a szczególnie do ich rozmieszczania wykorzystuje się w planowaniu specyficzne wytyczne sposobów prowadzenia OPL i rozmieszczania wojsk OPL. Stosuje się sześć wytycznych użycia wojsk OPL w czasie planowania użycia i rozmieszczania potencjału OPL. Prowadzona ocena sytuacji – METT-T determinuje, które wytyczne należy zastosować w danej sytuacji.

### WZAJEMNE WSPARCIE

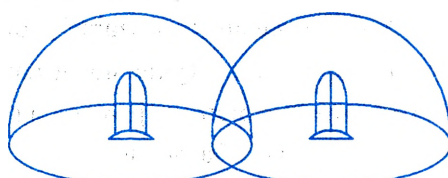
mutual support



Ogień jednego systemu uzbrojenia może zwalczać cele w martwej strefie sąsiedniego systemu uzbrojenia

### ZAZĘBIANIE SIĘ OGNIA

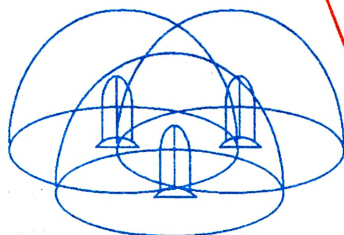
overlapping fires



Pokrycie strefą ognia obydwu systemów uzbrojenia zazębia się

### OSŁONA KIERUNKU

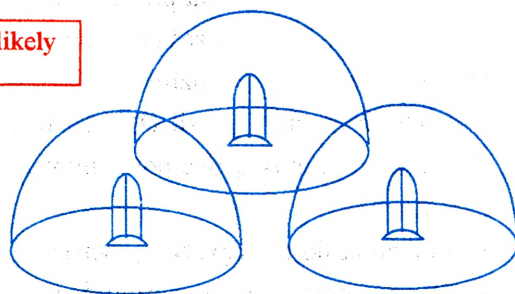
wieghted coverage



Koncentracja ognia na najbardziej prawdopodobnych kierunkach podejścia przeciwnika

### OSŁONA DOOKRĘŻNA

balanced fires

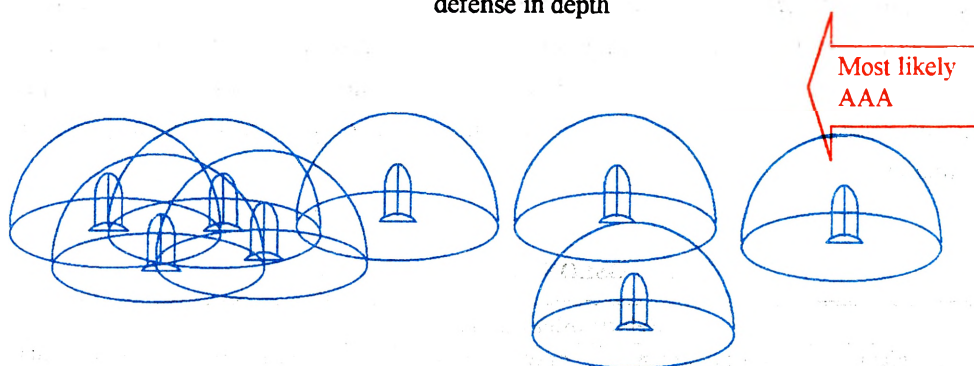


Systemy uzbrojenia są rozmieszczane tak, by uzyskać jednakowe natężenie ognia na wszystkich kierunkach

Most likely  
AAA

## OSŁONA GŁĘBOKO URZUTOWANA

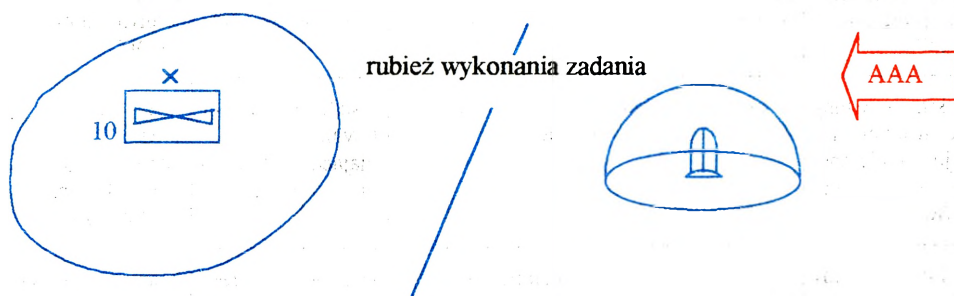
defense in depth



Systemy uzbrojenia rozmieszczane są tak, że przeciwnik podchodzi do obiektu ataku pod nasilającym się ogniem OPL

## ZWALCZANIE NA PODEJŚCIACH

early engagement



Systemy uzbrojenia rozmieszczane są tak, że przeciwnik jest zwalczany zanim osiągnie rubież wykonania zadania

### *Dowodzenie a relacje osłony*

Relacje osłony dla jednostek przeciwlotniczych ustalają zgodnie z doktryną działań połączonych dowódcy połączonych sił, połączonych sił lądowych, korpusu i dywizji. Siły OPL przydzielone do korpusu i poniżej są zarządzane operacyjnie – OPCON przez dowódcę szczebla, który siły te przydzielił. Wojska OPL sił lądowych są zarządzane operacyjnie-OPCON przez dowódcę połączonych sił lądowych.

Więzi dowodzenia specjalistycznego mogą być tworzone przez zarządzanie taktyczne TACON jednostkami przeciwlotniczymi w relacji zarządzanie operacyjne OPCON – dowodzenie operacyjne OPCOM lub przydzielenie sił OPL do innych jednostek. Relacje z osłanianym obiektem mogą również powstawać według specyficznych ustaleń i kompetencji pomiędzy jednostką osłaniającą i osłanianą.

Tabela 4

**RELACJE OSŁONY PRZECIWLOTNICZEJ**

Relacje osłony przeciwlotniczej				
problem	z osłanianym obiektem (DS)	przy wsparciu OPL (GS)	przy wzmocnieniu OPL (reinforcing)	wzmocnienie sił wsparcia OPL (GSR)
Kto ustala priorytety OPL?	Oslaniany dowódca	Dowódca OPL, który ustalał relacje osłony	Oslaniany dowódca	Dowódca OPL, który ustalał relacje osłony
Kto ustala stanowiska startowe i ogniowe jednostek przeciwlotniczych?	Dowódca wojsk OPL w uzgodnieniu z osłanianym dowódcą	Dowódca wojsk OPL przy koordynacji ze wspieranym dowódcą	Dowódca wojsk OPL w uzgodnieniu ze wzmacnianym dowódcą OPL	Dowódca wojsk OPL w koordynacji z wzmacnianym dowódcą OPL
Z kim powinny być ustalane relacje wzajemnego zrozumienia celów i działań?	Z osłanianą jednostką	Ustalane dyrektywnie	Ustalone dyrektywnie i z wzmacniającą jednostką przeciwlotniczą	Ustalone dyrektywnie i z wzmacniającą jednostką przeciwlotniczą
Z kim powinny być ustalane relacje łączności?	Z osłanianą jednostką	Ustalane dyrektywnie	Ustalone dyrektywnie i z wzmacniającą jednostką przeciwlotniczą	Ustalone dyrektywnie i z wzmacniającą jednostką przeciwlotniczą

Uwaga: 1. Pojęcie "stanowisko" jest specyficzne dla wyboru dokładnego miejsca rozmieszczenia pododdziałów ogniowych wewnątrz ugrupowania bojowego.

2. Dowódca organicznej jednostki przeciwlotniczej ponosi odpowiedzialność za problemy administracyjne i logistyczne.

## ZAKOŃCZENIE

Skrypt o obronie przeciwlotniczej według poglądów NATO przybliży problematykę obrony przeciwlotniczej, szczególnie w kontekście prowadzenia łączonych operacji w szeroko rozumianej obronie powietrznej. Szeroki zakres OP w dotychczas funkcjonującej w AON literaturze przedmiotu traktowany był jedynie sygnałnie, jak sądzę ze względu na wąski zakres przypisywany polskiej OP. Sytuacja taka jest zrozumiała, uzasadniona możliwościami sprzętu w jaki wyposażone są siły OP i OPL w Polsce. Sprzęt ten nie ulegnie natychmiastowej wymianie i nie zwiększy automatycznie możliwości prowadzenia czynnej OP RP.

Jednak bardzo bliska już integracja polskich sił zbrojnych z NATO tworzy konieczność poszerzenia spojrzenia na problemy OP. Oficerowie polskich sił OP i OPL muszą być przygotowani do planowania, organizowania i kierowania działaniami prowadzonymi w OP i OPL według poglądów NATO.

Prezentowany skrypt tworzy lepsze możliwości takiego przygotowania choć z pewnością nie wyjaśnia całego obszaru niewiedzy o OP i OPL NATO.

Brak pełnego dostępu do materiałów merytorycznych o OPL NATO spowodował iż prezentowane rozwiązania w obszarze problematyki OPL oparte zostały głównie na materiałach amerykańskich.

Wiarygodność materiału w stosunku do OPL w Europie jest jednak w znacznym stopniu zachowana poprzez weryfikację informacji zawartych w skrypcie z rozwiązaniami podawanymi w dostępnych materiałach NATO, wymienionych w literaturze stanowiącej podstawę skryptu.

## LITERATURA

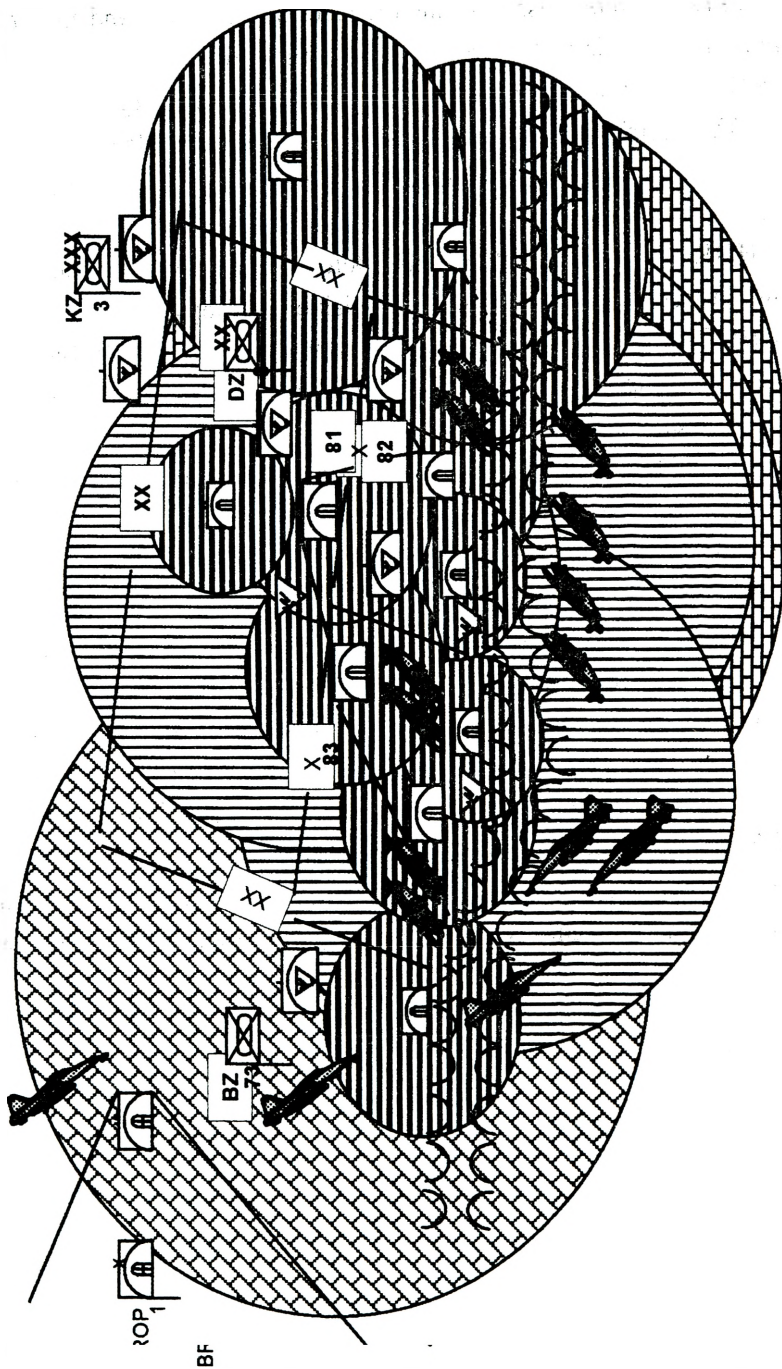
1. *Allied Joint Operations Doctrine-AJP-1(A)*.
2. *Aircent Air Interoperability-Handbook*, Headquarters Allied Air Forces Central Europe, Ramstein 24 September 1997.
3. *US Army Air Defense Operations-FM-44-100*, Washington 1995.
4. *Battle Book*, US Army Command & General Staff College, Kansas 1 June 1996.
5. *Doctrine for Joint Airspace Control Zone*, Washington 22 July 1995.
6. *Doktryna Kontroli Przestrzeni Powietrznej w czasach kryzysu i wojny-ATP-40(A)*, NATO Grudzień 1994.
7. *NATO Glossary of terms and definitions-AAP-6(U)*, NATO 1995.
8. *Glossary of Abbreviations Used in NATO Documents-AAP-15(E)*, September 1995.
9. *Podręczny słownik angielsko-polski terminologii wojskowej NATO*, Warszawa 1997.
10. *AAP-6*.
11. *ATP-42 (B) – Computer Air Operations*.
12. *ATP-35 (B) -Land Force Tactical Doctrine*.
13. Knetki J., *Działania połączone NATO*, AON, Warszawa 1998.
14. Kuriata R. + zespół ofic., *Obrona przeciwlotnicza wojsk*, AON, Warszawa 1996.

## WYKAZ SKRÓTÓW NATO UŻYWANYCH W SKRYPCIE

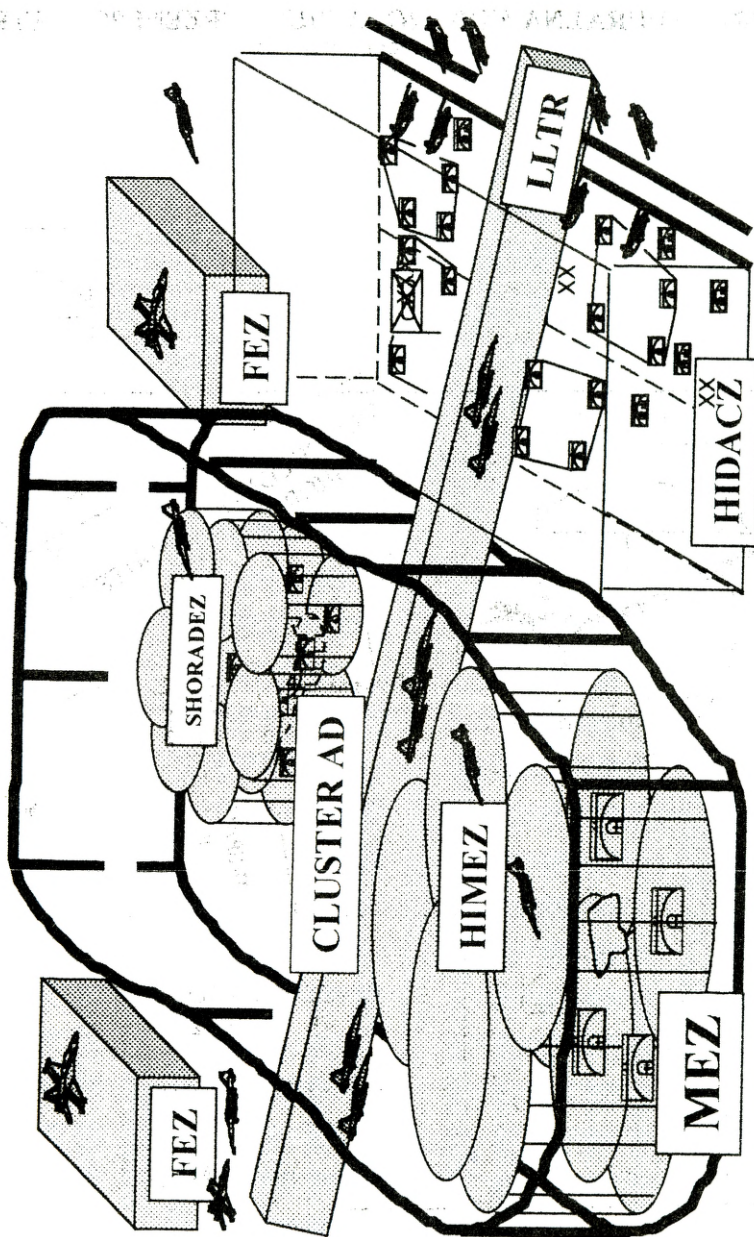
- $A^2C^2$  – army airspace command and control – dowodzenie zarządzanie w przestrzeni powietrznej sił lądowych;
- AADC – area air defense commander – dowódca obszaru obrony powietrznej;
- ACA – airspace coordination area – obszar koordynacji powietrznej;
- ACA – airspace control authority – kompetencje zarządzania przestrzenią powietrzną;
- ACO – air control order – rozkaz do zarządzania przestrzenią powietrzną;
- AD – air defense – obrona powietrzna
- ADA – air defense artillery – wojska obrony przeciwlotniczej;
- ADCOORD – air defense coordinator – koordynator obrony powietrznej;
- ADW – air defense warning – ostrzeganie o zagrożeniu z powietrza;
- AFPs – assault firing platoon – pluton ogniowy;
- AO – area of operations – obszar odpowiedzialności;
- AOAD – army organic air defense – obrona przeciwlotnicza;
- AOC – air operations centre – centrum działań powietrznych;
- BCE – battlefield coordination element – element koordynacji działań na polu walki;
- BSFV – Bradley Stinger Fighting Vehicle – wóz bojowy;
- $C^3$  – command, control and communications – dowodzenie, zarządzanie i łączność;
- $C^4$  – command, control, communications and computer – dowodzenie, nadzór, łączność, komputer i rozpoznanie;
- $C^4I$  – command, control, communications, computers and intelligence – dowodzenie, nadzór, łączność, komputery i rozpoznanie;
- CA – counterair operations – operacje przeciwpowietrzne;
- CAS – close air support – bezpośrednie wsparcie powietrzne;
- CMs – cruise missiles – rakiety skrzydlate;
- CRC – control and reporting center – centrum zarządzająco-sprawozdawcze;
- CSS – combat service support – siły logistyczne;
- DCA – defensive counterair – obronne operacje powietrzne;
- DS – direct support – osłona bezpośrednia;
- EAC – echelons above corps – szczebel powyżej korpusu;

- **ECB** – echelons corps and below – szczebel korpusu i poniżej;
- **EW** – electronic warfare – walka radioelektroniczna;
- **FAADEZ** – forward area air defense engagement zone – strefa działań obrony powietrznej w przednim obszarze;
- **FDC** – fair direction centre – centrum kierowania ogniem;
- **Full Command** – pełne dowodzenie;
- **GBS** – ground based sensor – czujniki naziemne;
- **GS** – general support – wsparcie osłony ;
- **HHB** – headquarters and headquarters battery – bateria dowodzenia;
- **HIDACZ** – high density airspace control zone – strefa nadzoru przestrzeni powietrznej o wysokim zagęszczeniu działań;
- **HIMAD** – high-to-medium-altitude air defense – systemu OP średniego i dalekiego zasięgu;
- **IPB** – intelligence preparation of the battlefield – wywiadowcze przygotowanie pola walki;
- **JFACC** – joint force air component commander – dowódca komponentu sił powietrznych;
- **JFC** – joint force commander – dowódca połączonych sił;
- **JFLCC** – joint force land component commander – dowódca komponentu sił lądowych;
- **LLTR** – low level transit routes – korytarze przelotu na małej wysokości;
- **LSDIS** – light and special division interim sensor – lekkie specjalne tymczasowe czujniki dywizyjne;
- **MANPADS** – man portable air defense system – przenośne zestawy przeciwlotnicze;
- **METT-T** – mission, enemy, troops, terrain and weather, and time available – ocena sytuacji;
- **MRR** – minimum risk route – korytarze minimalnego ryzyka;
- **NCA** – National Command Authorities – narodowe dowództwa;
- **OCA** – offensive counterair – zaczepne operacje powietrzne;
- **OPCOM** – Operational Command – dowodzenie operacyjne;
- **OPCON** – Operational Control – zarządzanie operacyjne;
- **RADC** – regional ADC – dowódca regionu obrony powietrznej;
- **RAP** – recognize air picture – zobrazowanie sytuacji powietrznej;

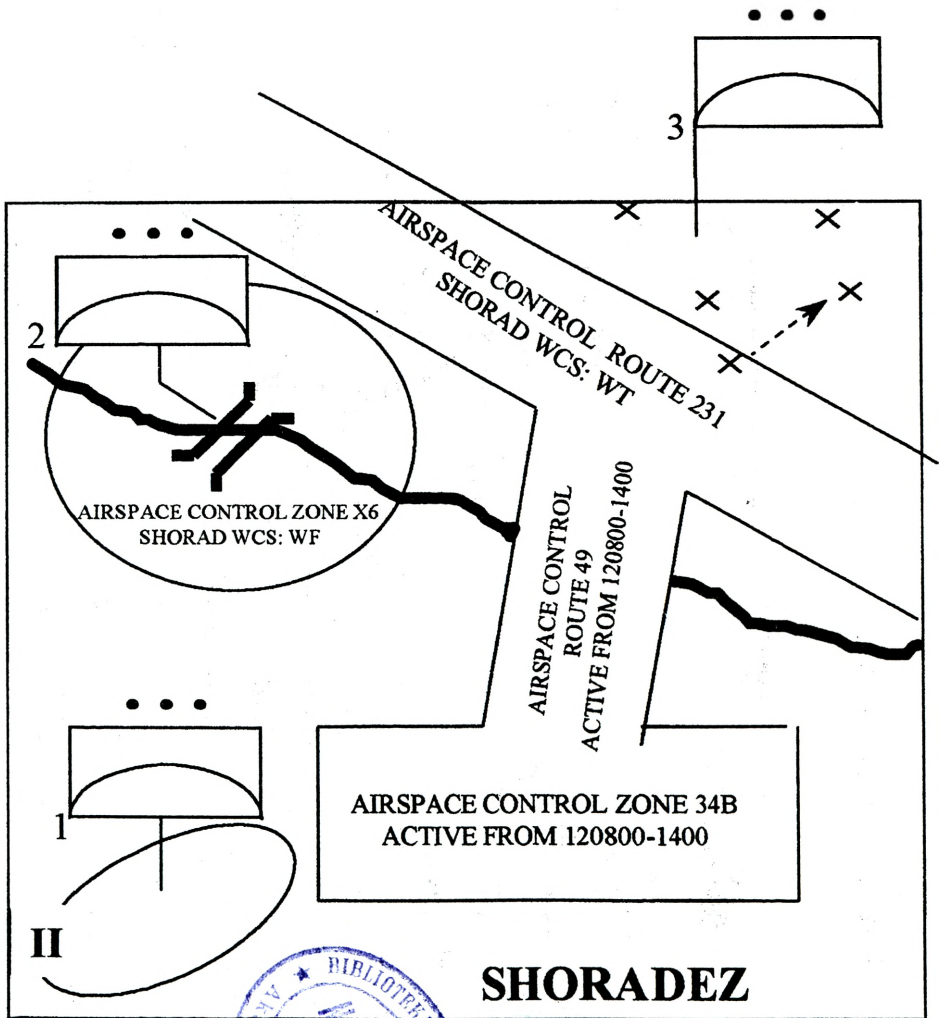
- **RISTA** – reconnaissance, intelligence, surveillance, and target acquisition – rozpoznanie, wywiad, śledzenie i wskazywanie celów;
- **ROE** – rules of engagement – ogólne reguły działań bojowych;
- **ROZ** – restricted operations zone – strefa zakazu działań;
- **SEAD** – suppression of enemy air defense – operacje obeszczadniające OP przeciwnika;
- **SHORAD** – Short - Range Air Defence Engagement Zone – strefa działań bojowych środków przeciwlotniczych bliskiego zasięgu;
- **SHORAD** – short-range air defense system – systemy OPL bliskiego zasięgu;
- **SOFCC** – special operations force component commander – dowódca komponentu sił specjalnych;
- **TAADCOORD** – theater army air defense coordinator – koordynator obrony powietrznej sił lądowych na teatrze;
- **TACOM** – Tactical Command – dowodzenie taktyczne;
- **TACON** – Tactical Control – zarządzanie taktyczne;
- **TASMs** – tactical air-to-surface missile – rakiety taktyczne powietrze-ziemia;
- **TBMs** – tactical ballistic missiles – taktyczne rakiety balistyczne;
- **TMD** – theater missile defense – operacja obrony raketowej teatru;
- **UAVs** – unmanned aerial vehicles – bezpilotowe środki latające;
- **WCS** – weapon control status – stopień kontroli gotowości uzbrojenia;
- **WF** – Weapons free – niski stopień kontroli gotowości uzbrojenia;
- **WH** – Weapons hold – wysoki stopień kontroli gotowości uzbrojenia;
- **WT** – Weapons tight – średni stopień kontroli gotowości uzbrojenia.



MIEJSCE I ROLA HIDACZ W STRUKTURZE PRZESTRZENI POWIETRZNEJ



**PROCEDURALNA KONTROLA PRZESTRZENI POWIETRZNEJ  
W SHORADEZ**



ruk AON nr 380/WW

