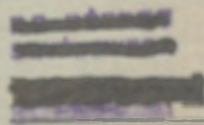


**AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP**

WYDZIAŁ WOJSK LOTNICZYCH I OPK  
KATEDRA TAKTYKI WOJSK OPK

**JAWNE**



Egz. Nr 2

Tylko dla nauczycieli akademickich



Ppłk dypl. pil. Jerzy MOTYL

**ZAJĘCIE PRAKTYCZNE dla I Kursu OPK**

**Temat: OBLICZANIE MOŻLIWOŚCI BOJOWYCH  
LOTNICTWA MYŚLIWSKIEGO OPK**

**Opracowanie metodyczne**

**47123**

WARSZAWA

GRUDZIEŃ

1985



# AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

---

WYDZIAŁ WOJSK LOTNICZYCH I OPK  
KATEDRA TAKTYKI WOJSK OPK

JAWNE

~~XXXXXXXXXX~~  
~~XXXXXXXXXX~~  
~~XXXXXXXXXX~~

Egz. Nr 2

Tylko dla nauczycieli akademickich



Pplk dgpl. pil. Jerzy MOTYL

## ZAJĘCIE PRAKTYCZNE dla I Kursu OPK

Temat: OBLICZANIE MOŻLIWOŚCI BOJOWYCH  
LOTNICTWA MYŚLIWSKIEGO OPK

Opracowanie metodyczne

 47123



Opis załączników.

1. Mapa nr HWD 013706 skala 1:500 000 na 6 ark.  
Zajęcie praktyczne dla I OPK.  
Obliczenie możliwości bojowych LM OPK.
2. Szkic na kalce nr pf-2284/WW na 1 ark.  
Zajęcie praktyczne dla I OPK  
"Położenie wojsk".



PRZEKLASYFIKOWANO

WYDZIAŁ WOJSK LOTNICZYCH I OPK  
KATEDRA TAKTYKI WOJSK OPK

JAWNE

Protokół Nr 54305

"ZATWIERDZAM"  
SZEF KATEDRY

~~SECRET~~  
~~SECRET~~  
Egz. nr ...2

ppłk prof.dr hab. Witold POKRUSZYŃSKI

Dnia " 11 " 13 1985 r.

PRZEKLASYFIKOWANO

Protokół Nr 12657



ppłk dypl.pil. Jerzy MOTYL

ZAJĘCIE PRAKTYCZNE DLA I KURSU OPK

T e m a t : OBLICZANIE MOŻLIWOŚCI BOJOWYCH LOTNICTWA  
MYŚLIWSKIEGO OPK

/Opracowanie metodyczne/

Mapa 1 : 500 000

H-33-A, B, C, D

H-34-A, C



I. T E M A T : Obliczanie możliwości bojowych lotnictwa  
wyśliwskiego OPK.

II. C E L E S Z K O L E N I O W E :

1. Nauczyć słuchaczy metod obliczania podstawowych wskaźników możliwości bojowych pojedynczych samolotów i grup samolotów wyśliwskich.
2. Uczyć słuchaczy wykorzystywania wskaźników ilościowych do wyboru sposobów działań bojowych LM.

III. S T R U K T U R A Z A J Ę C I A

Lp.	Zagadnienia szkoleniowe	Czas	Uwagi
	Wprowadzenie do zajęcia	10 min.	
1.	Obliczanie podstawowych wskaźników przestrzennych i czasowych możliwości bojowych LM.	80 min.	
2.	Wnioski z wykonywanych obliczeń oraz ich wykorzystanie do wyboru sposobów działań bojowych LM	30 min.	
3.	Obliczanie wskaźników skuteczności bojowej samolotów wyśliwskich	55 min.	
	Podsumowanie zajęcia	5 min.	
	<b>R a z e m</b>	<b>180 min.</b>	

IV. W S K A Z Ó W K I O R G A N I Z A C Y J N O - M E T O D Y C Z N E

Tydzień przed zajęciami wykładowca /autor/ uciesla instruktazu słuchaczom. W czasie instruktazu wręcza kalkę z wysowaną sytuacją taktyczną, podaje niezbędne dane informacyjne /na podstawie założenia/ oraz omawia sposób i zakres przygotowania się do zajęcia ze wskazaniem literatury. Słuchacze pobierają mapę, wysowują sytuację taktyczną i studiują literaturę.

W każdym zagadnieniu w czasie zajęcia należy eksponować następujące elementy:

- cel obliczeń;
- metodę;
- wnioski z wykonanych obliczeń.

W zagadnieniu drugim należy egzekwować wyciągnięcie wniosków podsumowujących wyniki dotychczasowych obliczeń oraz określanie sposobów działań bojowych LM w zależności od wysokości nalotu ŚWP.

### PRZEbieg zajęcia

Wprowadzenie do zajęcia

- 10 min.

- podać temat i zagadnienia szkoleniowe;
- objaśnić sposób przeprowadzenia zajęcia;
- sprawdzić przygotowanie słuchaczy do zajęcia /wrysowanie sytuacji taktycznej na mapę, znajomość treści założeń/.

#### I. Obliczenie podstawowych wskaźników przestrzennych i czasowych możliwości bojowych LM

##### 1. Obliczanie możliwości wprowadzenia samolotów myśliwskich do walki na PRW<sub>1,2</sub> z dyktowania na lotnisku

a/ W jakim celu wykonujesz te obliczenia?

Odpowiedź:

W celu określenia czy i w jakich warunkach możemy stosować ten sposób działań bojowych i czy zapewnia on wykonanie zadania przez LM.

b/ Jaka jest metoda określania możliwości wprowadzenia samolotów myśliwskich do walki na nakazanej rubieży?

Odpowiedź:

Możliwości te określa się poprzez sprawdzenie drogą odpowiednich obliczeń, czy spełniony jest warunek:

$$S_{PRW} < S_{MRW} \quad \text{lub} \quad T_{PRW} < t_c \quad /PRW/$$

c/ Proponowane rozwiązanie - wariant wykonywania ataków z tylnej półsfery

Dane wyjściowe:

$$V_m = 1200 \text{ km/h;}$$

$$V_c = 900 \text{ km/h;}$$

$$t_{pas} = 5 \text{ min. /zacznie z czasem startu;}$$

$$t_{man} = 1 \text{ min.}$$

$$S_{PRW_1} = 90 \text{ km,} \quad S_{PRW_2} = 50 \text{ km}$$

Samoloty myśliwskie w gotowości bojowej nr 1. Określić czas wyjścia samolotu myśliwskiego /grupy/ na PRW<sub>1</sub> z gotowości bojowej nr 1.

$$T_{PRW_1} = \frac{S_{PRW_1}}{V_m} + t_{pas} + t_{man}$$

$$T_{PRW_1} = \frac{90}{20} + 5 + 1 = 10,5 \text{ min.}$$

Określić potrzebną rubież wykrycia celu zapewniającą wprowadzenie samolotów myśliwskich do walki na PRW<sub>1</sub>.

$$S_{wykr_1} = T_{PRW_1} \cdot V_0 \pm \Delta S_{RLP}$$

$$S_{wykr_1} = 10,5 \cdot \frac{900}{60} + 35 = 192,5 \text{ km}$$

Porównać odległość potrzebnej rubieży wykrycia z możliwościami RLP-552 tam: przy jakiej wysokości lotu celu RLP-552 może go wykryć na odległości 190 km?

Odpowiedź: - przy wysokości lotu celu około 4000 m.

#### Wnioski:

- samoloty MiG-23MP mogą być wprowadzane do walki na PRW<sub>1</sub> z dyktowania na lotnisku w gotowości bojowej nr 1 przy wysokości lotu celu nie mniejszej niż 4000 m /dla V<sub>0</sub>-900 km/h/
- ten sposób działań nie zapewnia wykonania zadania bojowego, które nakazuje zwalczanie SNP na wszystkich wysokościach.

#### Możliwości wprowadzania samolotów myśliwskich do walki na PRW<sub>2</sub>

$$T_{PRW_2} = \frac{S_{PRW_2}}{V_m} + t_{pas} + t_{man}$$

$$T_{PRW_2} = \frac{50}{20} + 5 + 1 = 8,5 \text{ min.}$$

$$S_{wykr_2} = 8,5 \cdot \frac{900}{60} - 10 = 117,5 \text{ km}$$

RLP-552 może wykryć cel na odległości około 120 km przy wysokości jego lotu około 1200 m.

Wnioski:

- samoloty MiG<sub>23</sub> NF mogą być wprowadzone do walki na PRW<sub>2</sub> z dyktowania na lotnisku z gotowości bojowej nr 1 przy wysokości lotu celu nie mniejszej niż 1200 m;
- ten sposób działań nie zapewnia zwalczania ŚWP na wszystkich wysokościach, również na PRW<sub>2</sub>.

2. Obliczanie odległości rubieży zniszczenia celu powietrznego /S<sub>p</sub>/ /dla uprzednio przyjętych warunków/

$$S_{p/t} = S_{MRW} - d - \sqrt{V_0 \cdot T_z}$$

w tym przypadku przyjmujemy, że  $S_{MRW} = S_{PRW}$

$$S_{p1} = S_{PRW1} - d - \sqrt{V_0 \cdot T_z}$$

$$S_{p1/t} = 90 - 20 - \sqrt{15.2} = 40 \text{ km}$$

$$S_{p2/t} = 50 - 20 - \sqrt{15.2} = 0 \text{ km}$$

Gdzie:  $T_z$  - czas wykonania ataku przez grupę wyśliwców.

3. Obliczenie możliwości wprowadzenia do walki samolotów wyśliwskich na PRW<sub>1,2</sub> podczas wykonywania ataków z przedniej półsfery

$$T_{PRW1} = \frac{S_{PRW1}}{V_m} + t_{pas}$$

$$T_{PRW1} = \frac{90}{20} + 5 = 9,5 \text{ min.}$$

$$S_{wykr1} = 9,5 \cdot 15 + 35 = 180 \text{ km}$$

RLP-552 może wykryć cel na odległości 180 km przy wysokości jego lotu około 3500 m.

$$T_{PRW2} = \frac{S_{PRW2}}{V_m} + t_{pas}$$

$$T_{PRW2} = \frac{50}{20} + 5 = 7,5 \text{ min.}$$

$$S_{wykr2} = 7,5 \cdot 15 + 10 = 110 \text{ km}$$

RLP-552 może wykryć cel na odległości 110 km przy wysokości jego lotu około 1000 m.

Obliczanie odległości rubieży zniszczenia celu powietrznego przy ataku z przedniej półsfery /S<sub>p/p/</sub>\*

$$S_{p1/p/} = S_{PRW_1} + d - V_c \cdot T_z$$

$$S_{p1/p/} = 90 + 20 - 15 \cdot 0,5 = 102,5 \approx 100 \text{ km}$$

Odpowiednio

$$S_{p2/p/} = 50 + 20 - 15 \cdot 0,5 = 62,5 \approx 60 \text{ km}$$

Wnioski:

- czas wprowadzenia do walki samolotów wyśliwskich na PRW w przypadku wykonywania ataków z przedniej półsfery jest krótszy, ponieważ nie ma potrzeby wykonywania manewru dla wyjścia w tylną półsferę celu;
- odległość do rubieży zniszczenia /S<sub>p/</sub> jest znacznie większa w przypadku wykonywania ataków z przedniej półsfery /o około 60 km/ przy tej samej odległości rubieży wprowadzenia do walki. Wynika to z faktu, że samoloty wyśliwskie nie wykonują manewru w tylną półsferę celu /jak wyżej/, nie muszą dopędzać celu, co znacznie skraca czas wykonania ataku.

4. Obliczanie możliwości wprowadzania do walki samolotów wyśliwskich na PRW<sub>1</sub> z dyżuruowania w strefie nr 1

a/ Wariant wykonywania ataków z tylnej półsfery.

Dane wyjściowe:

$$t_{pas} = 1 \text{ min.}$$

$$t_{man} = 2 \text{ min.}$$

$$S_{PRW} = 0 \text{ km}$$

$$T_{PRW} = \frac{0}{20} + 1 + 2 = 3 \text{ min.}$$

$$S_{wykr} = 3 \cdot 15 + 35 = 80 \text{ km}$$

RLP-552 może wykryć cel na odległości 80 km przy wysokości jego lotu około 500 m.

b/ Wariant wykonywania ataków z przedniej półsfery

$$T_{PRW} = \frac{0}{20} + 1 + 1 = 2 \text{ min.}$$

W tym przypadku uwzględniamy tylko czas manewru wyjścia ze strefy dyżurowania

$$S_{\text{wykr}} = 2 \cdot 15 + 35 = 65 \text{ km}$$

RLP-552 może wykryć cel na odległości 65 km przy wysokości jego lotu około 300 m.

Rubieże zniszczenia celu wynoszą odpowiednio: 40 km dla ataku z tylnej półsfery i 100 km dla ataku z przedniej półsfery.

#### Wnioski:

- można porównywać odległości rubieży wprowadzenia do walki tylko dla przyjętego kierunku ataku /z przedniej lub z tylnej półsfery/;
- w przypadku wykonywania ataków z różnych kierunków należy porównywać odległości rubieży zniszczenia, które obrasują precyzyjniej przestrzenne i czasowe możliwości samolotów wyśliwskich, np. przy tych samych odległościach rubieży wprowadzenia do walki mamy różne rubieże zniszczenia dla różnych kierunków ataku;
- aby zapewnić wprowadzanie samolotów wyśliwskich do walki na PRW przy minimalnej wysokości lotu celu należy stosować samodzielne poszukiwanie i zwalczanie celów powietrznych /patrolowanie/. W tym przypadku nie możemy uwzględnić wykonywania ataków z przedniej półsfery, ponieważ samoloty MiG-23MP nie mają takiej możliwości na małych wysokościach.

#### Uwaga metodyczna

Wykładowca nakazuje słuchaczom wrysowanie na mapę położenie strefy patrolowania w stosunku do PRW<sub>1</sub> /rozwiązanie patrz mapa - strefa nr 2/ oraz strefy dyżurowania na PRW<sub>2</sub> /rozwiązanie patrz mapa - strefa nr 3/.

#### 5. Obliczanie możliwości ciągłego dyżurowania jednocześnie kluczami samolotów w strefach nr 1 i 2

Dane wyjściowe:

- do dyżurowania i patrolowania w powietrzu przeznaczono 24 samoloty;

- wysokość patrolowania - 3000 m;
- wysokość dyżurowania - 5000 m;

Kolejność obliczeń:

- przyjęć średnią wysokość dyżurowania /4000 m/ oraz średnią odległość do stref nr 1 i nr 2 /80 km/;
- czas dyżurowania jednego klucza / $t_{do}$ / - 60 min.

$$t_{do} = \frac{H_m}{n \cdot g} \cdot t_d \cdot k$$

$$t_{do} = \frac{24}{8} \cdot 60 \cdot 0,8 = 144 \text{ min.}$$

Wniosek zasadniczy

Dyżurowanie i patrolowanie nie można stosować w sposób ciągły a tylko w pewnych okresach, tzn. w okresach spodziewanych nalołów.

6. Obliczanie  $S_{MRW}$  z dyżurowania na lotnisku dla  $H_c = 300$  m /wariant ataku z tylnej półsfery/

$$S_{MRW} = \frac{120 + 20 - 15 \cdot 6}{1 + 9,75} = 30 \text{ km}$$

Wniosek

Samoloty nieprzyjaciela wykonujące lot na  $H_c = 300$  m z zamiarem zaatakowania lotniska mogą znaleźć się w jego rejonie w momencie startu lub też po starcie samolotów wyśliwskich. Należy więc przedsięwziąć odpowiednie środki w celu zapewnienia bezpieczeństwa własnych samolotów na lotnisku.

- II. Wnioski z wykonanych obliczeń oraz ich wykorzystanie do wybrania sposobów działań bojowych LM.

a/ Zestawienie wyników obliczeń

Sposób działań	Z gotowości bojowej nr 1	Ze strefy dyżurowania nr 1
$H_c \text{ min. } \frac{1}{2} S$	2	3
$H_c \text{ min. na PRW}_1^x$	$\frac{4000 \text{ m}}{3500 \text{ m}}$	$\frac{500 \text{ m}}{300 \text{ m}}$

1	2	3
$H_0$ min. na PRW <sub>2</sub> <sup>x</sup>	$\frac{1200 \text{ m}}{1000 \text{ m}}$	-
$S_{p/t/}$ dla $\frac{PRW_1}{PRW_2}$	$\frac{40 \text{ km}}{-}$	$\frac{40 \text{ km}}{-}$
$S_{p/p/}$ dla $\frac{PRW_1}{PRW_2}$	$\frac{100 \text{ km}}{60 \text{ km}}$	$\frac{100 \text{ km}}{-}$

<sup>x</sup> w liczniku dla wariantu ataku z tylnej półsfery, w mianowniku dla przedniej półsfery.

b/ Wnioski:

- samoloty myśliwskie mogą być wprowadzane do walki na PRW z dyżurowania na lotnisku, od  $H_0$ -3500-4000 m, natomiast z dyżurowania w strefie nr 1 od  $H_0$ -300-500 m;
- na PRW<sub>2</sub> - z dyżurowania na lotnisku od  $H_0$ -1000-1200 m, a z dyżurowania w strefie nr 3 na wszystkich wysokościach;
- aby wprowadzać samoloty myśliwskie do walki na PRW, od  $H_0$  min. należy stosować patrolowanie w strefie nr 2.

c/ Jakie sposoby działań bojowych LM należy stosować w tej sytuacji?

Należy stosować /łączyć/ wszystkie sposoby działań bojowych. Możliwe są w tym przypadku różne warianty.

I na PRW<sub>1</sub> wprowadzać samoloty myśliwskie do walki ze strefy patrolowania i strefy dyżurowania nr 1 /łącznie tych dwóch sposobów/; na PRW<sub>2</sub> z dyżurowania na lotnisku i ze strefy nr 3. Jest to jednak wariant mało ekonomiczny i jak wynika z obliczeń w zakresie czasu ciągłego dyżurowania w powietrzu, można go stosować tylko w bardzo krótkim okresie działań bojowych.

II Na PRW<sub>1</sub> wprowadzać samoloty myśliwskie do walki ze strefy patrolowania, na PRW<sub>2</sub> ze strefy dyżurowania nr 3, a z dyżurowania na lotnisku na PRW<sub>1</sub>.

III Na PRW<sub>1</sub> wprowadzać samoloty myśliwskie do walki ze strefy patrolowania, a na podstawie ich informacji o wykrytych ŚMP przygotować działania samolotami z gotowości bojowej nr 1 na PRW<sub>2</sub>.

### III. Obliczanie wskaźników skuteczności bojowej samolotów myśliwskich

#### 1. Obliczanie oczekiwanej liczby zniszczonych samolotów nieprzyjaciela.

Dane wyjściowe

##### Przykład nr 1

- $N_{C_1}$  - 8 samolotów P-4
- $N_{M_1}$  - 12 samolotów MiG-23MP

4 samoloty nieprzyjaciela są atakowane pojedynczo przez 4 samoloty myśliwskie, a każdy z pozostałych czterech jest atakowany parami samolotów myśliwskich.

Ataki wykonywane są na małej wysokości.

##### Przykład nr 2

- $N_{C_2}$  - 4 samoloty P-4
- $N_{M_2}$  - 6 samolotów MiG-23MP.

Dwa samoloty nieprzyjaciela są atakowane pojedynczo przez dwa samoloty myśliwskie a dwa pozostałe są atakowane parami samolotów myśliwskich. Ataki wykonywane są na średniej wysokości.

$$M = \sum_{C_1}^C P_C$$

C - ilość grup ŚNP /ilość celów/

$P_C$  - liczba zniszczonych ŚNP z celu C

$$P_C = \sum_{i=1}^I P_i$$

I - liczba ŚNP w danym celu

$P_i$  - prawdopodobieństwo zniszczenia pojedynczego samolotu nieprzyjaciela /pojedynczego ŚNP/.

Prawdopodobieństwo zniszczenia samolotu P-4 przez pojedynczy samolot MiG-23 MP wynosi:

- na małej wysokości  $P_1 = 0,37$
- na średniej wysokości  $P_2 = 0,59$ .

śaś parą samolotów MiG-23 MP wynosi:

$$\text{na niżej wysokości } P_3 = 1 - /1 - P_1/2$$

$$P_3 = 1 - /1 - 0,37/2$$

$$P_3 = 0,6$$

$$\text{na średniej wysokości } P_4 = 1 - /1 - P_2/2$$

$$P_4 = 1 - /1 - 0,59/2$$

$$P_4 = 0,65$$

Stąd dla przykładu nr 1

$$P_{c1} = /4 \cdot 0,37/ + /4 \cdot 0,6/$$

$$P_{c1} = 4 \text{ samoloty}$$

$$P_{c2} = /2 \cdot 0,59/ + /2 \cdot 0,65/$$

$$P_{c2} = 2 \text{ samoloty}$$

$$M = P_{c1} + P_{c2}$$

$$M = 6 \text{ samolotów}$$

#### Podsumowanie zajęcia

Należy podkreślić, że w czasie zajęcia wykonano tylko fragmentaryczne kalkulacje głównych wskaźników możliwości bojowych LM OPK. Wartości poszczególnych wskaźników nie są wielkościami stałymi i zależą od taktyki przeciwnika, powietrznego basowania LM, warunków atmosferycznych itp.

Wskaźniki liczbowe /ilościowe/ są jedynie dodatkową, chociaż bardzo ważną informacją dla dowódcy, który podejmując decyzję musi uwzględnić szereg innych, często niewymiernych czynników.

Załączniki do opracowania metodycznego:

1. Założenie.
2. Mapa 1 : 500 000 na 6 arkuszach /rozwiązanie/.
3. Kalka - położenie wojsk.

OPRACOWAŁ

*Motył*

ppłk dypl. pil. Jerzy MOTYL

Wydrukowano w 2 egz.  
Egz. Nr 1-2 - Bibli. tajna OZS  
Wyk. ppłk Motyl tel. 13597  
Druk. DS dnia 5.12.1985 r.  
Nr ks. masz. PP337/WL

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

---

WYDZIAŁ WOJSK LOTNICZYCH I OPK  
KATEDRA TAKTYKI WOJSK OPK

POUPNE

Egz. nr ...

Dla nauczycieli akademickich i słuchaczy

Z A Ł O Ż E N I E

do zajęcia praktycznego dla I kursu OPK

T e m a t : "OBLICZANIE MOŻLIWOŚCI BOJOWYCH LOTNICTWA  
MYŚLIWSKIEGO OPK"

Mapa 1 : 500 000 .

N-33-A,B,C,D

N-34-A,C

---

W A R S Z A W A

G R U D Z I E Ń

1 9 8 5 r .

I

Lotnictwo nieprzyjaciela wykonuje uderzenia na obiekty położone w północno-zachodniej części PRL grupami samolotów, głównie P-4 i P-16.

Zasadniczy kierunek nalotu: północno-zachodni. Większość grup samolotów nieprzyjaciela wykonuje loty na wysokościach rzędu 300-2000 m, z prędkościami 800-1000 km/h.

II

Lotnictwo myśliwskie OPK /ćwiczący 5 plm OPK/ zwalczą ŚNP nieprzyjaciela skupiając wysiłek na kierunku północno-zachodnim.

Samoloty myśliwskie przechwytyją ŚNP działając głównie w składzie kluczy, z dyktowania na lotnisku POLCZYN ZDRÓJ oraz z wyszczególnionych stref dyktowania. Dowódca 5 plm OPK nakazał przeprowadzenie dodatkowych kalkulacji dotyczących możliwości przechwytywania ŚNP przy zastosowaniu różnych sposobów działań bojowych.

III

Na lotnisku POLCZYN ZDRÓJ bazują samoloty MiG-23MP, w tym:

- w gotowości bojowej nr 1 - 8 samolotów;
- w gotowości bojowej nr 2 - 10 samolotów.

Samoloty myśliwskie są <sup>naprowadzane</sup> ~~wykorzystywane~~ z Pł zorganizowanych na RLP-550, RLP-551 i RLP-552.

Dowodzenie samolotami z PłSD rozwiniętego przy lotnisku POLCZYN ZDRÓJ. Obieg informacji w systemie zautomatyzowanym. Czas obiegu informacji i podjęcia decyzji o zniszczeniu celu powietrznego - 1 min. Położenie rubieży wprowadzenia do walki, RLP i stref dyktowania - patrz kalka.

IV

Praca do wykonania

1. Przeszukać założeń i wskazać literaturę.
2. Pobrać mapy i na podstawie kalki wyznaczyć położenie wojsk.
3. Być przygotowanym do praktycznego wykonywania obliczeń wskaźników możliwości bojowych samolotów myśliwskich.

Literatura

1. Skrypt "Ocena możliwości bojowych LM OPK" nr bibl.pf879.
2. Podręcznik - "Taktyka LM OPK" rozdział V nr bibl.pf884.

Załącznik: Szkic na kalce - "Położenie wojsk"

OPRACOWAŁ:

*Motył*

ppłk dypl.pil.Jerzy MOTYL

Wydrukowano w 27 egz.  
Egz.nr 1-2 oprec.metod.  
Egz.nr 3-27 Bibl.Nauk.DZS  
Wyk.ppłkMOTYL  
Druk S.D. dn.5.12.85r  
Druk ASG WP nr pf-2283/WK

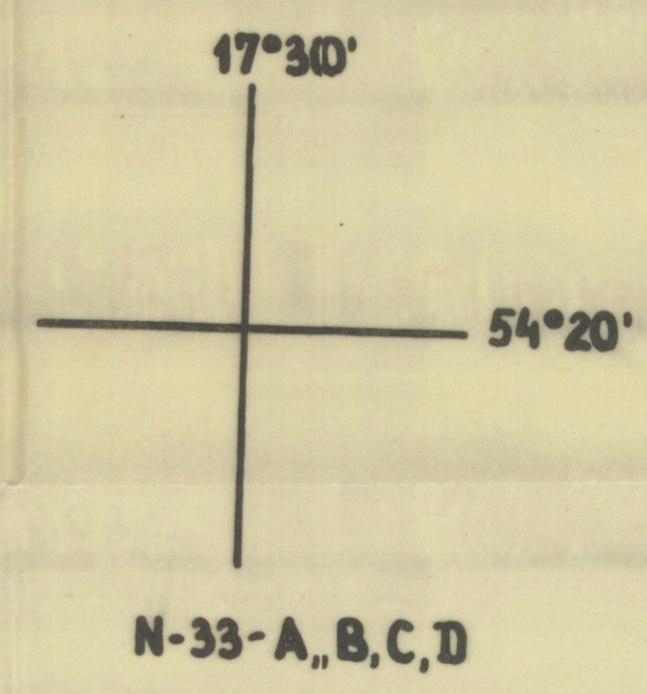
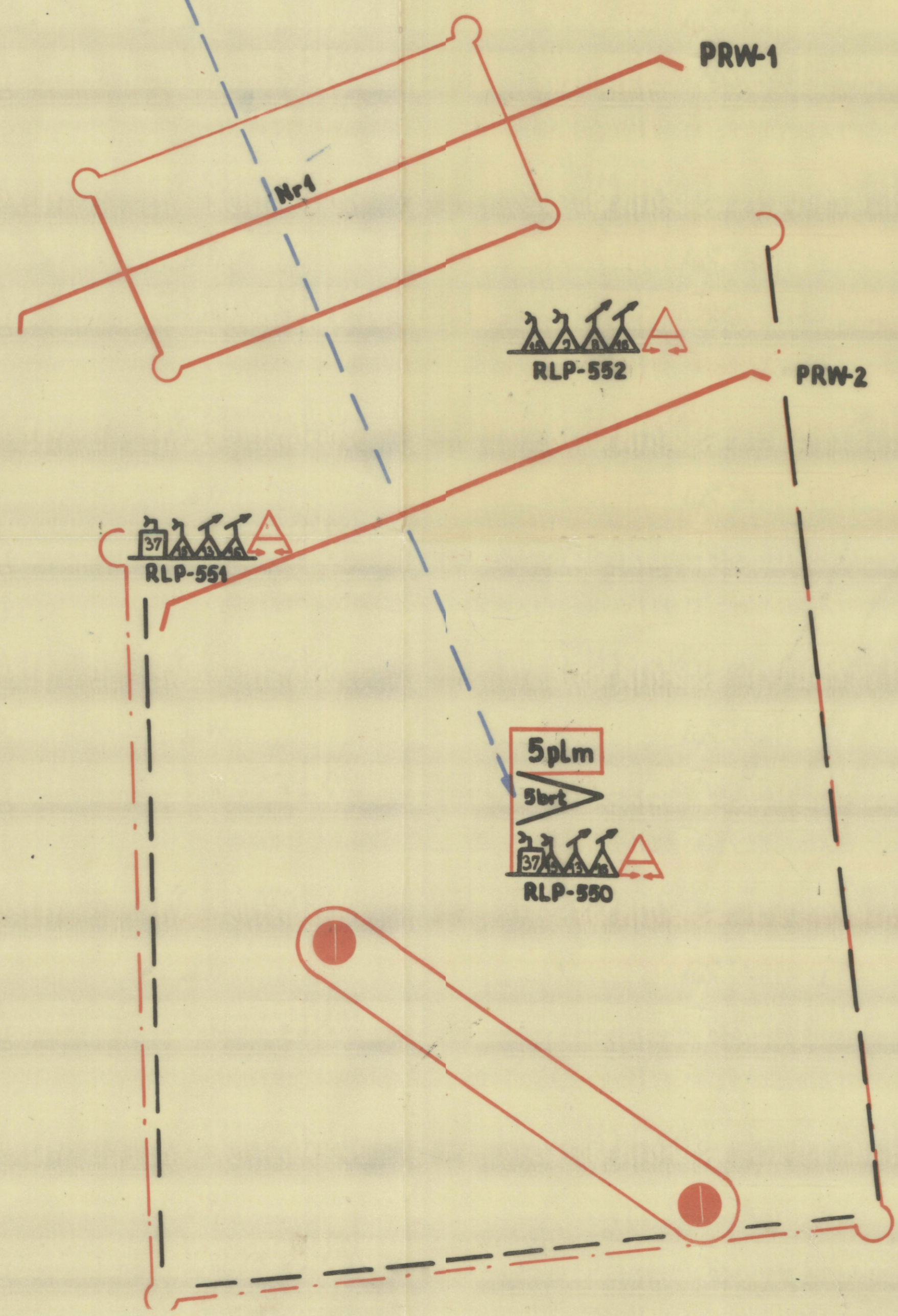
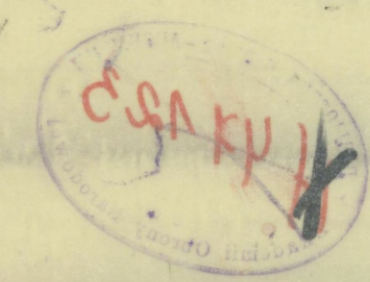


# ZAJĘCIA PRAKTYCZNE DLA I ÓPK „POŁOŻENE WOJSK”



Egz. nr. \_\_\_\_\_

Dla nauczycieli akademickich  
i słuchaczy



*jak rozob.*

Wykonano w 27 egz.  
Egz. 1-2 - oprac. metod.  
Egz. 3-27 - Bibl. Nauk. DZS  
Wyk. ptk. MOTYL  
Druk ASG WP nr. pf 2284/ww