

Part Code  
ST1316

R

G

B

WH

GR

BL

Grey Scale #13

C

M

Y

K

DANES-PICTA  
.COM

A

1

2

3

4

5

6

M

8

9

10

11

12

13

14

15

B

17

18

19

# AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH  
KATEDRA TAKTYKI WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII

JAWNE

~~NA ODRĘK~~  
~~WYDZIAŁ~~  
~~ARTYLERYJNY~~

Egz. Nr 2

Tylko dla nauczycieli akademickich

Ppłk dr Czesław JARECKI



## ĆWICZENIE SPECJALISTYCZNE Nr 222

PLANOWANIE UDZIAŁU drt I ARTYLERII  
W JĄDROWYM I OGNIOWYM PORAZENIU  
NIEPRZYJACIELA W NATARCIU DYWIZJI

Opracowanie metodyczne

~~BIBLIOTEKA NAUKOWA~~  
~~Instytut Taktyki i Sztabu~~  
~~Woj. Akad. Sztabu~~

45031

WARSZAWA

LIPIEC

1984



# AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH  
KATEDRA TAKTYKI WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII

JAWNE

~~na odwrót~~  
~~całkowicie~~  
~~.....~~  
Egz. Nr ..... 2

Tylko dla nauczycieli akademickich

Ppłk dr Czesław JARECKI



## ĆWICZENIE SPECJALISTYCZNE Nr 222

PLANOWANIE UDZIAŁU drt I ARTYLERII  
W JĄDROWYM I OGNIOWYM PORAZENIU  
NIEPRZYJACIELA W NATARCIU DYWIZJI

Opracowanie metodyczne

BIBLIOTEKA NARODOWA  
Dział Bibliotek Wojsk Lądowych

~~.....~~  
45031

Opis załączników

1. Szkic na kalce nr pf 1356/WW na 1 ark.  
Rozmieszczenie drt i art 6 DZ  
w rejonie wyjściowym.
2. Szkic na kalce nr pf ~~1356~~<sup>1355</sup>/WW na 2 ark.  
Wiedomości o nplu i elementy decyzji dowódcy 6 DZ.
3. Mapa nr RWD 075733, skala 1: 50 000  
na 14 ark.  
Plan działań bojowych dywizji rakiet tyktycznych  
i art 6 DZ w natarciu.



BIBLIOTEKA NAUKOWA MSW WP  
Dział Zbiorów Specjalnych  
Nr ewid. 1356/31

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH **JAWNE**  
KATEDRA TAKTYKI WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII

PODSTAWA  
Ustawa z dnia 22 stycznia 1986 r. (Dz.U. RP. Nr ...)  
podpis

Egz. nr .... 2

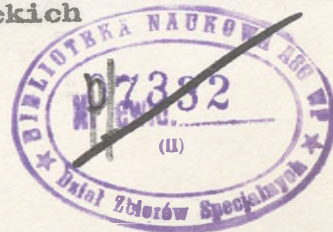
ZATWIERDZAM

SZEF KATEDRY TWORIA

płk doc. dr hab.  Tadeusz KRZEMIEN

Tylko dla nauczycieli  
akademickich

PRZEKLASYFIKOWANO  
Protokół Nr 12657




ppłk dr Czesław JARECKI

ĆWICZENIE SPECJALISTYCZNE Nr 222

PLANOWANIE UDZIAŁU DRT I ARTYLERII W JĄDROWYM  
I OGNIOWYM PORAZENIU NIEPRZYJACIELA W NATARCIU  
DYWIZJI

Opracowanie Metodyczne

BIBLIOTEKA NAUKOWA AGO WP  
Archiwum Działu Zbiorów Specjalnych

Nr ewid. 

45031

WARSZAWA

LIPIEC

1984 r.

PLAN PRZEPROWADZENIA ĆWICZENIA

Nazwa: 1:50 000 UKŁAD OPRACOWANIA METODYCZNEGO

1. Plan przeprowadzenia ćwiczenia /część opisowa/
2. Opracowanie metodyczne zajęć 1-5
3. Zestaw materiałów szkoleniowych do ćwiczenia

Załączniki:

1. Szkic na kalce "Wiadomości o nieprzyjacielu i elementy decyzji dowódcy 6DZ"
2. Szkic na kalce "Rozmieszczenie drt i artylerii 6DZ w rejonie wyjściowym"
3. "Plan działań bojowych drt i artylerii 6DZ w natarciu"  
- mapa 1:50 000

III. Ćwiczenia grupowe w sali

IV. WYKŁADY

1. Charakterystyka obiektów ukrycia jądrowych
2. Schematy skuteczności uderzeń jądrowych
3. Planowanie uderzeń rakietowych
4. Skarżenie czasu trwania i układu GEP i GPA
5. Planowanie akcji metodą podbijanych RD
6. Planowanie akcji artylerii podlega wsparcia samolotów w głąbi terytorium nieprzyjaciela
7. Obliczenia związane z planowaniem wprowadzenia, rozmieszczenia i przesunięć drt i artylerii

V. PLAN ĆWICZENIA: 24 godz. lekcyjna

VI. WYMAGANIA ORGANIZACYJNE

1. GEP /obrotowy/ przewidziany do natarcia z rakietami polowymi w głąbi na drugie północne półkole 14
2. Stan uzupełnienia oddziałów dywizji:  
- w ludziach - 25 %  
- w sprzęcie - 100 %
3. Potrzeba dywizji wsparcia się od przeciwnika strony nieprzyjaciela (zob. 15.1).
4. Wskazania rozmieszczenia natarcia dywizji:  
- szerokość pasa natarcia od 15-25 km;  
- szerokość obiektu przeciwnika - 5 km;  
- głębokość uderzenia rakietami 15-17 km;  
- głębokość natarcia drt - 45 km

## PLAN PRZEPROWADZENIA ĆWICZENIA

Mapy 1:50 000

N-34-100-B,D

N-34-101-A,B,C,D

N-34-102-A,B,C,D

N-34-103-A,B,C,D

- I. TEMAT: "Planowanie udziału drt i artylerii w jądrowym i ogniowym porażeniu nieprzyjaciela w natarciu dywizji"
- II. CEL:
  1. Nauczyć zasad wykorzystania i sposobu planowania uderzeń raketowych w natarciu dywizji.
  2. Nauczyć metod obliczeń stosowanych podczas planowania użycia artylerii według okresów porażenia ogniowego w natarciu dywizji.
- III. FORMA: Ćwiczenie grupowe w sali
- IV. ZAGADNIENIA SZKOLENIOWE
  1. Charakterystyka obiektów uderzeń jądrowych
  2. Wskaźniki skuteczności uderzeń jądrowych
  3. Planowanie uderzeń raketowych
  4. Określenie czasu trwania i układu OZP i OPA
  5. Planowanie AWA metodą podwójnych KZO
  6. Planowanie użycia artylerii podczas wsparcia nacierających wojsk w głębi obrony nieprzyjaciela
  7. Obliczenia związane z planowaniem wprowadzenia, rozwinięcia i przesunięć drt i artylerii
- V. CZAS TRWANIA ĆWICZENIA: 22 godz. lekcyjne
- VI. WARUNKI ORGANIZACJI ĆWICZENIA
  1. 6DZ /ćwicząca/ przechodzi do natarcia z rejonów położonych w głębi na drugim kierunku uderzenia 5A
  2. Stan ukończenia oddziałów dywizji:
    - w ludziach - 95 %;
    - w sprzęcie - 100 %.
  3. Natarcie dywizji rozpocznie się od przełamania obrony nieprzyjaciela rano 15.11.
  4. Wskaźniki rozmachu natarcia dywizji:
    - szerokość pasa natarcia od 15-23 km;
    - szerokość odcinka przełamania - 4 km;
    - głębokość zadania bliższego 15-17 km;
    - głębokość zadania dnia - 45 km;

- tempo natarcia - na głębokość zadania bliższego - 6 km/h;  
dalej - 5 km/h.

5. 6DZ wzmocniona 5ABAA i 2pa WM /bez 1da/. Działania bojowe dywizji wspiera LMB wysiłkiem 7 e/lotów i pułk śmigłowców bojowych wysiłkiem 2 eskadrolotów.

Średnie nasycenie na 1 km odcinka przełamania wynosi 140 JOŚO.

6. Działania prowadzone są w warunkach zagrożenia użyciem BMR.

## VII. SKŁAD STRON

### A. "ZACHODNI"

1KA/RFN/ 1,11 DZ, 3, 7DPanc ukompletowane średnio 70 %.

W pasie natarcia 6DZ:

31BZ z 11DZ /RFN/ ukompletowana w 70 %.

11DZ wzmocniona jednym da 203,2 mm HS z korpuśnego pa.

11DZ broni się w pasie o szerokości 40 km, obrona częściowo przygotowana - 50 % siły żywej i środków ogniowych ukrytych, 50 % odkrytych.

### B. "WSCHODNI"

5A w składzie 3, 6, 8, 15DZ, 16, 18DPanc

6DZ /ćwicząca/ ukompletowana:

- w ludziach - 95 %

- w sprzęcie - 100 %

W przodzie, na kierunku wejścia do walki 6DZ znajduje się w styczności z nieprzyjacielem.

8DZ ukompletowana:

- w ludziach - 80 %

- w sprzęcie - 90 %

6DZ zostaje wzmocniona 6ABAA i 2pa WM /bez 1da/. Działania bojowe dywizji wspiera GRO 5A w składzie trzech da.

## VIII. ZAMIAR OPERACYJNO-TAKTYCZNY STRON

### A. "ZACHODNI"

1. W wyniku uderzenia "WSCHODNICH" w dniu 12.11 w kierunkach BIAŁYSTOK, WARSZAWA i SUWAŁKI, OLSZTYN, utracili inicjatywę operacyjną i zmuszeni zostali do zaniechania rozwijania działań zaczepnych z kierunku: CIECHANÓW, ŁOMŻA, GRODNO.
2. 1KA/RFN/ po południu 14.11 siłami 1 i 11DZ walczy o załamanie natarcia 8, 15DZ i 16DPanc na rubieży: CIECHANÓW, GRUDUSK, NIDZICA.

Dowódca 1KA/RFN/ zamierza dzisiaj odtworzyć zdolność bojową 3DPanc. O świcie 15.11 siłami 3DPanc wykonać uderzenie

w kierunku DZIAŁDOWO, CHORZELE, MYSZYNIEC, rozciąć ugrupowanie 5A i zerwać jej operację zaczepną, stwarzając warunki do wprowadzenia do bitwy odwodów PGA.

3. Dowódca 11DZ zamierza w nocy 14/15.11 odtworzyć odwód w sile bez i bz, zorganizować obronę na rubieży GRUDUSK, DOBROGOSTY, BRZozowo, wyl. JANOWO, MUSZAKI. Uporczywą obroną trzech brygad w pierwszym rzucie załamać natarcie części sił "WSCHODNICH" skupiając główny wysiłek obrony w rejonie: GRUDUSK, DOBROGOSTY, MŁAWA. Odwodem dywizji wykonać kontratak w kierunku UNISZKI /9260/, GRUDUSK.

#### B. "WSCHODNI"

1. 5A w dniu 12.11 siłami czterech ZT przeszła do operacji zaczepnej wykonując główne uderzenie w kierunku: SZCZYTNO, NIDZICA, SIERPC z zadaniem rozbicia 1KA/RFN/. W dniu 14.11 po południu czołowe ZT 5A osiągnęły rubież: OLSZTYNEK, JANOWO, GRUDUSK. Natarcie wojsk słabnie.

Dowódca 5A zamierza: utrzymać do rana 15.11 opanowaną rubież. Rano 15.11 wprowadzając do bitwy dwa nowe ZT /6DZ i 18DPanc/ rozwinąć operację zaczepną i rozbić 1 KA/RFN/. Główne uderzenie dwoma ZT wykonać w kierunku: MYSZYNIEC, NIDZICA, LIDZBARK.

Drugie uderzenie siłami 6DZ wykonać w kierunku KRZYNOWŁOGA, MŁAWA, ZIELUŃ /9422/. Stopień ogniowego porażenia nieprzyjaciela na KGU - 1,0.

Zachować gotowość wojsk raketowych i artylerii armii do udziału w I ZUJP.

2. Dowódca 6DZ zamierza: rano 15.11 uderzeniem wydzielonego wysiłku lotnictwa i drt oraz ogniem artylerii porazić zasadnicze siły 11DZ, uderzeniem dwóch pułków zmechanizowanych z marszu przełamać obronę nieprzyjaciela na odcinku: KITKI /7288/, ŻARNOWO /7484/ i w zadaniu bliższym rozbić 31BZ, kolejno wprowadzanymi pułkami rozwinąć natarcie i rozbić odwody dywizyjne nieprzyjaciela. Do końca dnia opanować nakazaną rubież, osłaniając lewe skrzydło zgrupowania uderzeniowego 5A.

Główne uderzenie wykonać w kierunku: wzg. 210,7 /8476/, PODKRAJEWO, GOŚCISZKA /8432/. Dywizję ugrupować w dwa rzuty. Stopień ogniowego porażenia nieprzyjaciela - 1,0.

**IX. UKŁAD ĆWICZENIA**

Numer zajęcia	Temat zajęcia	Liczba godzin	Uwagi
1	Planowanie wprowadzenia, rozwinięcia i przesunięcia drt i artylerii dywizji	4	
2	Metodyka planowania uderzeń rakietowych	4	
3	Metodyka planowania zadań ogniowych artylerii w okresie ogniowego zabezpieczenia podejścia i ogniowego przygotowania ataku	5	
4	Metodyka planowania zadań ogniowych artylerii w okresie ogniowego wsparcia ataku	4	
5	Metodyka planowania zadań ogniowych artylerii w okresie ogniowego wsparcia nacierających wojsk w głębi obrony nieprzyjaciela	5	
Razem		22	

OPRACOWANIE METODYCZNE ZAJĘCIA 1

**TEMAT:** Planowanie wprowadzenia, rozwinięcia i przesunięć drt i artylerii dywizji

**CEL:** Nauczyć słuchaczy metody i zasad planowania manewru drt i artylerii w natarciu dywizji.

**CZAS:** 4 godz. lekcyjne /180 min./

**FORMA:** zajęcia grupowe w sali

**ZAGADNIENIA SZKOLENIOWE I PODZIAŁ CZASU**

- |   |           |
|---|-----------|
| I. Rozpoczęcie zajęcia                                    | 15 min.   |
| II. Planowanie wprowadzenia i rozwinięcia drt i artylerii | - 70 min. |
| III. Planowanie przesunięć drt i da WM                    | - 25 min. |
| IV. Planowanie przesunięć DGA i PGA                       | - 35 min. |
| V. Planowanie działania OPpanc                            | - 25 min. |
| VI. Zakończenie zajęcia                                   | - 10 min. |

**WSKAZÓWKI ORGANIZACYJNO-METODYCZNE**

Do zajęć słuchacze powinni przestudiować:

1. Metodyka obliczeń operacyjno-taktycznych nr pf-19808 s. 48-57, s. 141, s. 181-183
2. Podręcznik. Użycie WRiA w walce i operacji nr 018412 s. 201-202, 213-216, 238-243.
3. Vademecum operacyjne WRiA nr 020317 s. 65-71, 78-87.
4. Podręcznik "Użycie pododdziałów i oddziałów artylerii przeciwpancernej w walce i operacji" nr pf-21412 s. 135-150.
5. Materiały do ćwiczenia 222.

W czasie instruktażu podać słuchaczom podstawowe dane do planowania rozwinięcia i przesunięć da WM.

S0 da WM wyznacza się w odległości 6-8 km od przedniego skraju. Wymiary rejonu S0 wynoszą 6 km x 4 km. Obok głównego rejonu S0 wyznacza się jeden-dwa zapasowe. Odległości między rejonem S0 powinny wynosić 3-5 km. W toku natarcia da WM przesuwa się całością skokami po 12-15 km.

W oparciu o przestudiowaną literaturę i sytuację taktyczną słuchacze przygotowują podczas nauki własnej propozycje rozwiązań dotyczące planowania manewru.

Wyjaśnić słuchaczom, że planowanie manewru odbywa się równolegle z planowaniem ognia, jest bowiem z nim ściśle związane

a jedynie dla celów metodycznych wyodrębniono to zagadnienie do przerobienia na oddzielnym zajęciu.

### PRZEBIEG ZAJĘCIA

#### I. Rozpoczęcie zajęcia - 15 min.

1. Sprawdzenie znajomości danych zawartych w założeniu
2. Sprawdzenie przygotowania map do zajęcia
3. Pytania kontrolne
  - a. Co obejmuje planowanie przesunięć artylerii?  
/odp. Metodyka obliczeń operacyjno-taktycznych s. 49 pkt 1.7.3/.
  - b. Co określa szefostwo artylerii dywizji przy planowaniu przesunięcia drt? /odp. Vademecum operacyjne WRiA s. 78/.
4. Wprowadzenie do zajęcia - czas oper. 19.00 14.11

#### II. Planowanie wprowadzenia i rozwinięcia drt i artylerii - 70 min.

Zaznaczyć, że planowanie manewru drt i artylerii stosującej amunicję jądrową realizowane jest na szczeblu armii. W ćwiczeniu problem ten rozwiązywany jest wyłącznie ze względów szkoleniowych.

Dane wyjściowe do planowania:

- a/ terminy gotowości ogniowej:
  - drt, pa WM /bez 2da/, <sup>OPpauc</sup> GRO i część artylerii z 8DZ biorącej udział w OZP G-2, h - 25h;
  - pozostała artyleria G-1 - 1,5 h /orientacyjny czas OPA/.
- b/ rejony SS i SO /zgodnie z decyzją słuchaczy/;
- c/ drogi marszu i linia wyjściowa - zgodnie z ustaleniami wydziału operacyjnego /oleata/;
- d/ długości kolumn - na podstawie obliczeń;
- e/ prędkość marszu - 25 km/h.

Po ustaleniu tych danych angażować słuchaczy kolejno do za-  
planowania wprowadzenia i rozwinięcia poszczególnych oddziałów  
i pododdziałów.

Proponowane rozwiązanie - mapa i tabela 1. Zwrócić uwagę na konieczność wyboru zapasowych SS i SO dla da WM.

Obliczenia wykonuje się wg wzoru 1.8 z "Metodyki obliczeń ..." cz. II s. 55 z zastosowaniem zasad zamieszczonych na s. 48-49 pkt 1.7.2.

### III. Planowanie przesunięć drt i da WM - 25 min.

Pytanie wprowadzające Omówić możliwe sposoby przesunięć drt i warunki ich zastosowania w natarciu dywizji.

Odpowiedź:

- Podręcznik "Użycie WRiA w walce i operacji" s. 215-216

Przesunięcia da WM wg zasad podanych na instruktażu.

Po wprowadzeniu teoretycznym słuchacze pod kierownictwem wykładowcy praktycznie planują przesunięcia drt i da WM.

Proponowane rozwiązanie - mapa i tabela 1. Do kalkulacji przesunięcia przyjęto dane:

- tempo natarcia 5 km/h;
- prędkość marszu: drt - 25 km/h, da WM - 15 km/h;
- czas na rozwinięcie: drt - 30 min, da WM - 30 min.
- czas na opuszczenie SS /SO/: drt - 20 min, da WM - 15 min.

Podkreślić, że w działaniach bez użycia broni jądrowej, gdy drt wykonuje uderzenia rakietami z ładunkiem kasetowym, przesunięcia dywizjonu wykonuje się całością. Przy tym przesunięcia drt planuje w tej sytuacji dowództwo WRiA armii kierując się potrzebami gotowości drt do udziału w I ZUJ. Uwzględniając dogodną maksymalną odległość startu rakiet kasetowych - 40 km, przesunięcia drt planuje się w tej sytuacji częściej, skokami na krótszą odległość. Zwrócić uwagę, że droga przesunięcia da WM musi być wybrana z uwzględnieniem gabarytów sprzętu i dokładnie rozpoznana.

### IV. Planowanie przesunięć DGA i PGA - 35 min.

Pytania wprowadzające:

1. Przedstawić zasady planowania i wykonania przesunięć DGA.
2. Przedstawić zakres planowania przesunięć PGA.

Odpowiedź:

Podręcznik "Użycie WRiA w walce i operacji" s. 242

"Metodyka obliczeń ..." cz. II s. 49-50.

Przed zaplanowaniem przesunięć należy określić główne zadania taktyczne podczas wsparcia natarcia w głębi obrony, które będą wymagały znacznego zaangażowania artylerii. Z analizy zadania i oceny sytuacji wynika, że okresami tymi będą:

- wprowadzenie do walki kolejnych pułków dywizji /63pz, 6pcz/;
- odparcie kontrataku odwodu korpusnego nieprzyjaciela;
- umocnienie opanowanej rubieży po wykonaniu zadania dnia.

Do wykonania tych zadań za wyjątkiem ostatniego należy posiadać co najmniej:

- GRO w składzie dwóch da /do zwalczania celów w miarę wykrycia/
- dwie-trzy da do wykonania pozostałych zadań /z uwzględnieniem artylerii pułków/.

Stosownie do tego założenia ustalić pozostałe dane wyjściowe: skład przesuwanej artylerii, tempo natarcia wojsk i prędkość manewrową artylerii.

Metodą grupową zaplanować przesunięcia DGA na całą głębokość zadania dywizji, zgodnie ze sposobem przedstawionym w "Vademecum operacyjnym WRiA" s. 80-81 - wariant a.

Proponowane rozwiązanie - tabela 1 i mapa.

Z przedstawionego wariantu rozwiązania wynika, że do wykonania kolejnych zadań taktycznych z artylerii będącej w dyspozycji dowódcy dywizji można użyć:

- do wprowadzenia do walki 63pz - dwa da, brak dwa-trzy da
- do wprowadzenia do walki 6pcz - dwa da, brak dwa-trzy da
- do odparcia kontrataku - dwa da, brak dwa trzy da

Brakującą liczbę dywizjonów należy nakazać rozwinąć odpowiednio z artylerii pułków, stosownie do ich możliwości.

Do umocnienia opanowanej rubieży zadania dnia zaplanować przesunięcie kolejno artylerii pozostającej w dyspozycji dowódcy dywizji i 5ABAA /bcz 4 i 5da/ do rejonu przekazania.

Dla PGA określić rejon S0 do pierwszego przesunięcia, drogi marszu i początek przesunięcia.

V. Planowanie działania OPpnc - 25 min.

Pytanie wprowadzające: Przedstawić zasady wyboru rejonów rozmieszczenia, pośrednich i rubieży ogniowych OPpnc dywizji w natarciu. Wymienić podstawowe normy taktyczne.

Odpowiedź: Podręcznik "Użycie pododdziałów i oddziałów artylerii przeciwpancernej w walce i operacji" s. 135-136.

Wyznaczyć słuchaczy do przedstawienia propozycji dotyczących:

- rejonu rozmieszczenia;
- rubieży ogniowej do wykonania zadań w APA;
- rejonów pośrednich i rubieży ogniowych.

Po ocenie prawidłowości wyboru rejonów i rubieży wrysować je na mapę i dokonać kalkulacji czasu przesunięcia do kolejnych

rejonów pośrednich i rozwinięcia na rubieżach ogniowych.

Proponowane rozwiązanie /mapa/.

VI. Zakończenie zajęcia - 10 min.

1. Podsumowanie zajęcia
2. Zadania na naukę własną:
  - dokończyć planowanie manewru /wypełnić tabelę manewru drt i artylerii/.
3. Odpowiedzi na pytania słuchaczy.

I. Rozpoznanie sytuacji - 15 min.

II. Wskazówki skutecznosci uderzeń jądrowych - 45 min.

III. Planowanie działań drt i drt w I i II - 50 min.

IV. Zadania planowania uderzeń rakietowych z głowicami nuklearnymi - 25 min.

V. Zakończenie zajęcia - 10 min.

WYKAZ BIBLIOTEK I MATERIAŁÓW

Do zajęć służyć mogą następujące:

1. Skrypt "Metody planowania uderzeń rakietowych w działaniach bojowych dywizji" nr 1170
  2. Podręcznik "Działy WRA z walce i operacje" nr 010412 s. 14-22, 23-25
  3. Skrypt "Działania dywizji rakiet taktycznych" nr 19237, s. 37-44
  4. Podręcznik operacyjny WRA nr 000317 s. 251-327
  5. Podręcznik "Drogocennosci i wyznaczenie uderzeń rakietowych" nr 01056 s. I. Zadania planowania i ocena skutecznosci uderzeń jądrowych.
  6. Zaliczenie ruchowych celów umieszczonych w tabelach operacyjno-taktycznych i taktycznych - nr 19237
  7. Materiały do zaliczenia 222
- W ramach zajęć służyć mogą następujące:
- wykazy do określania skutecznosci uderzeń jądrowych
  - tabele do określania skutecznosci uderzeń jądrowych
  - tabele do określania skutecznosci uderzeń jądrowych
  - mapy z wyznaczonymi celami i uderzeniami rakietowymi
  - drt i 2/222 WRA

## OPRACOWANIE METODYCZNE ZAJĘCIA 2

**TEMAT:** Metodyka planowania uderzeń raketowych

**CEL:** Nauczyć słuchaczy metod pracy oficerów szefostwa artylerii dywizji podczas planowania udziału drt i artylerii w I zmasowanym uderzeniu jądrowym

**FORMA:** Zajęcie grupowe w sali

**CZAS:** 4 godz. lekcyjne /180 min./

**ZAGADNIENIA SZKOLENIOWE I PODZIAŁ CZASU**

- I. Rozpoczęcie zajęcia - 15 min.
- II. Wskaźniki skuteczności uderzeń jądrowych - 45 min.
- III. Planowanie udziału drt i da WM w I ZUJ - 80 min.
- IV. Zasady planowania uderzeń raketowych z głowicami kasetowymi - 25 min.
- V. Zakończenie zajęcia - 10 min.

**WSKAZÓWKI ORGANIZACYJNO-METODYCZNE**

Do zajęć słuchacze powinni przestudiować:

1. Skrypt "Metodyka planowania uderzeń raketowych w działaniach bojowych dywizji" nr pf-1170
2. Podręcznik "Użycie WRiA w walce i operacji" nr 018412 s. 14-33, 198-216
3. Metodyka "Działanie dywizjonu rakiet taktycznych" nr pf-19237, s. 37-44
4. Vademecum operacyjne WRiA nr 020317 s. 281-327
5. Podręcznik "Przygotowanie i wykonanie uderzeń raketowych nr 011886 cz. I. Zasady planowania i ocena skuteczności uderzeń jądrowych.
6. Zwalczanie ruchomych celów naziemnych rakietami operacyjno-taktycznymi i taktycznymi - nr pf-19248
7. Materiały do ćwiczenia 222

W czasie zajęć słuchacze powinni posiadać:

- wykresy do określania wskaźników skuteczności uderzeń jądrowych;
- tabele do określania wartości  $L_{90}$ ;
- tabele do określania pasa bezpieczeństwa wojsk własnych;
- mapę z wrysowanymi na podstawie zarządzenia obiektami uderzeń 6drt i 2/2pa WM;

- notatki, linijki, ołówki kolorowe.

Zagadnienie II i III przerobić teoretycznie - sprawdzić stopień przyswojenia nakazanego materiału i jego zrozumienie. W razie potrzeby wyjaśnić problemy niezrozumiałe.

W zag. IV praktycznie zaplanować udział 6drt i 2/2pa WM w I ZUJ.

Zagadnienie V potraktować jako teoretyczno-praktyczne. Do tego zagadnienia nawiązać w następnym zajęciu, przy planowaniu ognia artylerii.

#### PRZEBIEG ZAJĘCIA

I. Rozpoczęcie zajęcia - 15 min.

1. Sprawdzenie wrysowania niezbędnych danych na mapy.

2. Sprawdzenie wykonania planu manewru drt i artylerii 6DZ.

3. Pytania kontrolne

a/ Wymienić zadania drt i scharakteryzować obiekty uderzeń drt.

Odpowiedź: "Metodyka planowania uderzeń rakietowych w działaniach bojowych dywizji" s. 6-7.

b/ Przedstawić podział obiektów uderzeń jądrowych.

Odpowiedź: "Metodyka ..." s. 7

II. Wskaźniki skuteczności uderzeń jądrowych - 45 min.

Celem tego zagadnienia jest dogłębne wyjaśnienie istoty poszczególnych wskaźników skuteczności uderzeń jądrowych jako liczbowych charakterystyk prawdopodobnych skutków planowanych uderzeń jądrowych w określonych warunkach.

Słuchacze powinni poznać jakie czynniki wpływają na skuteczność uderzenia oraz w jaki sposób tę skuteczność można optymalizować. Wiedza teoretyczna z tego zakresu jest niezbędna podczas przerabiania kolejnego zagadnienia.

Wykładowca w tym zagadnieniu powinien określić poziom wiadomości słuchaczy zdobytych na kursie specjalistycznym oraz w toku studiowania literatury, utrwalić posiadane wiadomości i w razie potrzeby wyjaśnić problemy niezrozumiałe. W czasie przeznaczonym na to zagadnienie można przeprowadzić krótki sprawdzian umiejętności praktycznego określania skutków uderzeń jądrowych.

W zagadnieniu przerobić:

1. Pojęcie wskaźników skuteczności uderzeń jądrowych.

Wskaźniki skuteczności uderzeń jądrowych, to charakterystyki liczbowe uwzględniające warunki planowanych uderzeń, pozwalające ocenić prawdopodobne wyniki tych uderzeń oraz wybrać najkorzystniejsze sposoby wykonania zadania.

## 2. Charakterystyka stosowanych wskaźników skuteczności uderzeń jądrowych.

- a/ obiekty punktowe /pojedyncze/ - prawdopodobieństwo rażenia obiektu - "P". Wskazuje ono jak często obiekt będzie rażony podczas wykonania uderzeń jądrowych w określonych warunkach.
- b/ obiekty grupowe /powierzchniowe i liniowe/:
- pewnie rażona powierzchnia /odcinek/ obiektu - "So"/Lo/. Jest to taka najmniejsza część obiektu, której rażenie zapewnione jest z prawdopodobieństwem 90 %.
  - nadzieja matematyczna rażonej powierzchni /odcinka/ obiektu - "M" /ML/. Jest to średni oczekiwany stopień rażenia obiektu.
  - maksymalnie rażona powierzchnia /odcinek/ obiektu - "Smax" /Lmax/. Jest to największy możliwy stopień rażenia obiektu uzyskany w optymalnych warunkach.

W przypadku obiektów grupowych wskaźniki So/Lo/ oraz M/ML/ są wskaźnikami podstawowymi. Natomiast Smax /Lmax/ jest wskaźnikiem dodatkowym /uzupełniającym/, dającym pełniejszy obraz przewidywanych skutków planowanych uderzeń jądrowych.

Dogłębne wyjaśnienie istoty wskaźników skuteczności zawarte jest w "Metodyce ...", s. 9-20.

## 3. W celu lepszego zrozumienia istoty wskaźników skuteczności

żądać wyjaśnienia /wyjaśnić/ na przykładach: a/  $P = 93 \%$ ;

b/  $So = 30 \%$ ; c/  $Lo = 25 \%$ ; d/  $M = 42 \%$ ; e/  $Smax = 65 \%$ .

- a/  $P = 93 \%$  oznacza, że w przypadku wykonania dostatecznej liczby uderzeń w tych samych warunkach, można oczekiwać rażenia obiektu w 93 przypadkach na 100.
- b/  $So = 30 \%$  oznacza, że przy wykonaniu dostatecznie dużej liczby uderzeń w określonych warunkach, można oczekiwać, że średnio w 90 przypadkach na 100 cele elementarne będą rażone na powierzchni nie mniejszej niż 30 % całego obiektu.
- c/  $Lo = 25 \%$  oznacza, że przy wykonaniu dostatecznie dużej liczby uderzeń w określonych warunkach, można oczekiwać, że średnio w 90 przypadkach na 100 cele elementarne rażone będą na odcinku nie mniejszym niż 25 % długości całego obiektu.
- d/  $M = 42 \%$  oznacza, że wykonując dostatecznie dużą liczbę uderzeń, możemy oczekiwać, rażenia przez jedno uderzenie, celów elementarnych na 42 % powierzchni całego obiektu. Przy założeniu

równomiernego rozłożenia celów elementarnych, będzie to 42 % wszystkich celów elementarnych /ludzi, czołgów, wozów bojowych, dział itp./.

e/  $S_{max} = 65 \%$  oznacza, że wykonując uderzenia w określonych warunkach można oczekiwać rażenia celów elementarnych na powierzchni do 65 % obiektu.

4. Zasadnicze czynniki wpływające na wielkość wskaźników skuteczności uderzeń jądrowych:

- wymiary, kształt i charakter celu;
- położenie punktu przygotowania danych w stosunku do środka obiektu;
- odległość do obiektu z SS /SO/;
- moc i rodzaj wybuchu jądrowego.

5. Sposoby optymalizacji wskaźników skuteczności uderzeń jądrowych.

Znając czynniki wpływające na wielkość wskaźnika skuteczności można w pewnych granicach, tak je wybierać aby uzyskać najwyższe efekty uderzenia jądrowego. Dlatego podczas planowania ustala się najwłaściwsze:

- położenie ppd;
- wykonawców uderzenia /odległość do obiektu/;
- moc ładunku i rodzaj wybuchu jądrowego.

6. Sposoby określania wskaźników skuteczności uderzeń jądrowych:

- przy wykorzystaniu EMC /na szczeblu operacyjnym/;
- za pomocą kalkulatora uderzeń i zniszczeń jądrowych /KAUZ-67/;
- za pomocą wykresów do oceny skuteczności uderzeń jądrowych Nr 1 i 2 /"Metodyka" - zał. 1 i 2/;
- przy pomocy tabel /"Metodyka" zał. 10/.

III. Planowanie udziału drt i da WM w I ZUJ - 80 min.

Pytania wprowadzające

1. Co stanowi podstawę do planowania uderzeń jądrowych w szefostwie artylerii dywizji?

Odpowiedź:

- zamiar działań /decyzja/ dowódcy dywizji;
- zarządzenie dowódcy WRiA armii /przydział ładunków jądrowych, moc głowic, zadania wykonywane przez WRiA armii, zadania nakazane przez dowódcę armii/;
- wiadomości o nieprzyjacielu;

- stan bojowy drt i artylerii stosującej pociski jądrowe.
2. Wymienić zasadnicze przedsięwzięcia wykonywane podczas planowania uderzeń jądrowych.

Odpowiedź:

- określenie obiektów do rażenia bronią jądrową;
- podział limitu ładunków jądrowych na zadania;
- określenie niezbędnej mocy ładunków jądrowych;
- określenie rodzaju i wysokości wybuchów;
- określenie punktów przygotowania danych do wykonania uderzeń;
- wyznaczenie czasu wykonania uderzeń;
- wyznaczenie wykonawców uderzeń i określenie SS /SO/;
- określenie pasa bezpieczeństwa wojsk własnych i rubieży powiadamiania;
- prognozowanie stopnia rażenia obiektów /określenie wskaźników skuteczności uderzeń/;
- opracowanie dokumentów.

Po wyczerpującym rozpatrzeniu wymienionych zagadnień przystąpić do praktycznego zaplanowania udziału 6drt i 2/2pa WM w I ZUJ. Stosownie do sytuacji planowanie ograniczyć do:

- określenia niezbędnej mocy ładunków jądrowych;
- określania wysokości wybuchów;
- wyznaczania wykonawców uderzeń i określenia SS /SO/;
- określenia pasa bezpieczeństwa wojsk własnych i rubieży powiadamiania;
- określenia wskaźników skuteczności uderzeń jądrowych;
- opracowania dokumentów bojowych.

Pozostałe zagadnienia zostały określone w zarządzeniu dowódcy WRiA 5A - rozpatrzyć je teoretycznie.

Proponowane rozwiązanie - mapa i tabela 2AD /zbiór materiałów do ćwiczenia/.

Wskaźniki skuteczności uderzeń jądrowych określać za pomocą wykresu.

Wielkości pasa bezpieczeństwa i wskaźników skuteczności uderzeń pociskami do 203 mm AS nie rozpatrywać ze względu na brak danych wejściowych do wykresu.

Po grupowym rozpatrzeniu zagadnień planowania i <sup>ustaleniu</sup> ~~skuteczności~~ wyników poprawnych pozostawić słuchaczom 10-15 min na wykonanie dokumentów /mapa i tabela planowanych uderzeń jądrowych/.

IV. Zasady planowania uderzeń raketowych z głowicami kasetowymi - 25 min.

Pytanie wprowadzające:

Scharakteryzować rażące działanie głowic kasetowych.

Odpowiedź: "Metodyka" - s. 57-61.

1. Określenie obiektów uderzeń raketowych z ładunkiem kasetowym.

Obiekty uderzeń 6drt określone zostały podczas planowania ogniowego porażenia nieprzyjaciela przy udziale szefa artylerii. Są to /patrz tabela 2D/:

- SD 31BZ;

- pluton śmigłowców przeciwpancernych.

Obiekty te będą rażone w okresie OZP i OPA. W pozostałych okresach porażenia ogniowego, zależnie od sytuacji obiektami uderzenia mogą być: SD, pododdziały śmigłowców na lądowiskach, baterie "Hawk" i inne cele.

2. Określenie niezbędnej liczby rakiet /i innych środków/ w celu rażenia obiektów.

Przy planowaniu porażenia ogniowego w jednolitych obliczeniowych środkach ogniowych /JOŚO/ i jednolitych pociskach obliczeniowych /JPO/ należy określić niezbędną ilość JOŚO i JPO z tablicy 1 /Materiały do ćwiczenia/

- do odkrytego SD 32BZ - stopień rażenia 30 % /tabela 1D/ potrzeba: 7 JOŚO i 430 JPO;

- do plutonu śmigł. na lądowisku - stopień rażenia - 50 % potrzeba 14 JOŚO i 140 JPO.

Możliwości ogniowe 6drt w jednej salwie wynoszą:

- 4RK x 12 = 48 JPO.

Stąd wniosek, że do planowych celów musi być wykonane uzupełniająca rażenie przez inne środki /lotnictwo, artyleria/. Problem ten rozwiązać podczas planowania ognia.

Wymaganą liczbę rakiet można określać również w sposób przedstawiony w "Metodyce" s. 64-69.

3. Wybór punktów przygotowania danych

Przy rażeniu obiektu /celu/ kilkoma raketami z ładunkiem zwykłym ppd wyznacza się:

- w środkach najważniejszych elementów obiektu /celu/, jeśli znane jest ich położenie, albo w środkach odcinków, gdzie z warunków terenowych wynika prawdopodobne ich znajdowanie się;

- w środku obiektu /celu/, jeżeli położenie elementów obiektu jest nieznane i jednakowo możliwe na całej powierzchni obiektu /celu/, a wymiary obiektu /celu/ w szerz i w głąb nie przekraczają 6 Uk i 6Ud.

Jeżeli wymiary obiektu /celu/ przekraczają 6Uk w szerz lub 6Ud w głąb a położenie elementów obiektu jest możliwe na całej powierzchni obiektu, to ppd wyznacza się wykreślnie. /Instrukcja działań bojowych WRiA - projekt/.

Stosownie do powyższego ppd do wytypowanych obiektów należy wyznaczyć w ich środkach.

#### 4. Czas wykonania uderzeń

SD 31BZ najbardziej celowo obezwładnić na początku OZP, aby dysponować czasem do wykonania kolejnego uderzenia w OPA do śmigłowców przeciwpancernych /wspólnie z artylerią w I NO - na początku OPA/.

#### 5. Określenie pasa bezpieczeństwa wojsk własnych

Wykorzystując załącznik 6 "Metodyki" określić pas bezpieczeństwa wojsk własnych /w stosunku do zapasowego RSS/.

- SD 31BZ - 2,3 km;

- pl śmigł. ppanc - 2,8 km

Wniosek: wojska własne nie są zagrożone

#### V. Zakończenie zajęcia - 10 min.

1. Podsumowanie zajęcia

2. Odpowiedzi na pytania

3. Zadania na naukę własną.

### OPRACOWANIE METODYCZNE ZAJĘCIA 3

**TEMAT:** "Metodyka planowania zadań ogniowych artylerii w okresie ogniowego zabezpieczenia podejścia i ogniowego przygotowania ataku"

**CEL:** Nauczyć słuchaczy metody wykonywania podstawowych obliczeń z zakresu użycia artylerii w ogniowym porażeniu nieprzyjaciela, przy zastosowaniu jednolitych obliczeniowych środków ogniowych /JOŚO/ i jednolitych pocisków obliczeniowych /JPO/.

**CZAS:** 5 godz. lekcyjnych /225 min./

**FORMA:** zajęcia grupowe w sali

#### ZAGADNIENIA SZKOLENIOWE I PODZIAŁ CZASU

- I. Rozpoczęcie zajęcia - 15 min.
- II. Określenie czasu trwania i układu OZP oraz sposobu wykonania zadań - 25 min.
- III. Określenie czasu trwania i układu OPA - 90 min.
- IV. Podział zadań ogniowych na APA - 30 min.
- V. Organizacja zwalczania celów ogniem na wprost - 25 min.
- VI. Wykonanie dokumentów bojowych - 30 min.
- VII. Zakończenie zajęcia - 10 min.

#### WSKAZÓWKI ORGANIZACYJNO-METODYCZNE

1. Podstawę przygotowania się słuchaczy stanowią:
  - zbiór materiałów szkoleniowych do ćwiczenia 222.
  - Metodyka obliczeń operacyjno-taktycznych użycia artylerii w walce - cz. II s. 7-32, 63-137, 144-166.
  - Podręcznik "Użycie WRiA w walce i operacji" s. 67-75, 198-202, 216-228.
2. Do zajęć słuchacze powinni posiadać mapy z wrysowaną sytuacją taktyczną oraz propozycje rozwiązań - tabele wypełnione ołówkiem.
3. W czasie instruktażu wyjaśnić słuchaczom, że wszelkie kalkulacje należy wykonywać z zastosowaniem JOŚO i JPO. Stąd też tabele zawarte w "Metodyce obliczeń operacyjno-taktycznych" zostały nieco zmodyfikowano /patrz Materiały do ćwiczenia 222/, jednak zasady pozostały podobne. Przy określaniu zakresu zadań uwzględniono obowiązujące ostatecznie zasady w myśl których odpowiedzialność za to zagadnienie ponosi sztab ogólnowojskowy

/niekiedy wyodrębnia się do planowania ognia "Grupę planowania ogniowego porażenia nieprzyjaciela"/. Stosownie do tego założenia, przedstawiono w gotowej postaci zakres zadań ogniowych i ich podział na OZP i OPA oraz między środki rażenia - tabele 1 i 2D. Takie rozwiązanie potraktować jako propozycję autora ćwiczenia.

Zaznaczyć, że do planowania ognia należy stosować dane zawarte w "Materiałach do ćwiczenia Nr 222" tab. 1-3.

#### PRZEBIEG ZAJĘCIA

##### I. Rozpoczęcie zajęcia - 15 min.

##### 1. Sprawdzenie przygotowania się słuchaczy do zajęcia.

- a/ Sprawdzić przygotowanie propozycji rozwiązań /w tabelach/;
- b/ Sprawdzić znajomość danych z zarządzenia bojowego dowódcy WRiA 5A.

##### 2. Pytania kontrolne

##### a/ Określić rolę szefostwa artylerii 6DZ w planowaniu ogniowego porażenia nieprzyjaciela.

Odpowiedź: 6DZ naciera na samodzielny kierunek. W tej sytuacji zgodnie z ustaleniami "Metodyki obliczeń ... cz. II" wszystkie niezbędne obliczenia dotyczące użycia artylerii we wszystkich okresach działalności ogniowej wykonuje szefostwo artylerii dywizji.

##### b/ Scharakteryzować na czym polega i co obejmuje planowanie działań bojowych drt i artylerii dywizji w natarciu.

Odpowiedź: "Użycie WRiA w walce i operacji" s. 198

##### c/ Przedstawić co obejmuje planowanie ognia artylerii dywizji w natarciu oraz sposób i kolejność planowania.

Odpowiedź: "Użycie WRiA w walce i operacji" s. 200-201

##### II. Określenie czasu trwania i układu OOP oraz sposobu wykonania zadań - 25 min.

##### 1. Zakres zadań drt i artylerii w OZP oraz niezbędna liczba dział i amunicji do ich wykonania - określono w tabeli 2D.

Przy ustalaniu zakresu zadań w OZP uwzględniono 1/3 celów I grupy /poglądy w tym względzie są zróżnicowane/ oraz 18 % celów II i III grupy /z zasady przyjmuje się 5-10 %/.

Z tabeli wynika, że do wykonania zadań OPZ potrzeba:

- do rażenia celów I grupy:  $82 : 2 = 41$  JOŚO i 2200 JPO
- do rażenia celów II grupy: - 34 JOŚO i 1243 JPO

Razem

75 JOŚO i 3443 JPO

Wniosek: do wykonania zadań w OZP potrzeba zaangażować 75 JOŚO  
75 JOŚO : 18 = 4-5 dywizjonów.

Biorąc pod uwagę, że zasadnicza ilość tych zadań będzie wykonywana przez GRO /I grupa zadań/ należy określić ich potrzeby również na OPA.

Z Tabeli 2D wynika potrzeba do rażenia celów I grupy:  
163 JOŚO : 2 = 82 JOŚO; 82 JOŚO : 18 ≈ 5 dywizjonów.  
Wobec tego, że w pasie natarcia dywizji działa GRO 5A w składzie 3 dywizjonów, należy wyznaczyć z DGA-6 GRO w składzie 2 dywizjonów.

Przy takim rozwiązaniu cele I grupy w OZP /i pozostałych okresach działalności ogniowej/ będą zwalczane siłami GRO, /łącznie 5 dywizjonów/. Pozostałe zadania /34 JOŚO : 18 = 2 dywizjony/, mogą być wykonane przez artylerię 8DZ /ze styczności/ lub przez GRO 6DZ /możliwości ogniowe zezwalają na to/. Drugie rozwiązanie może być niecelowe w wypadku, gdyby zaszła konieczność zwalczania celów w miarę wykrycia w czasie wykonywania NO do celów II grupy.

## 2. Czas trwania OZP

Początek OZP w momencie przekroczenia przez 61 i 62pz linii wyjściowej. Orientacyjny czas zakończenia po osiągnięciu rubieży rozwinięcia w kolumny batalionowe.

- odległość linii wyjściowej od rubieży rozwinięcia w kolumny batalionowe - 30 km

- tempo marszu - 20 km/h

Stąd:  $\frac{30 \text{ km} \cdot 60 \text{ min.}}{20 \text{ km/h}} = 90 \text{ min.}$

Dokładny czas OZP należy określić po obliczeniu czasu trwania OPA.

## 3. Układ OZP

Cele I grupy będą zwalczane przez cały okres w miarę wykrycia. Cele II grupy w formie jednej NO przed uderzeniem lotnictwa /ponieważ są to głównie środki OPL/.

Czas trwania NO:

1243 JPO : 36 = 35 JPO/JOŚO

Z reżimu ognia - tab. 3 - 13 min.

Ze względu na potrzeby odtworzenia zdolności bojowej przez lotnictwo i uzyskanie gotowości do wykonania uderzeń w OPA przez 6drt, celowo jest tę NO wykonać na początku OZP.

### III. Określenie czasu trwania i układu OPA - 90 min.

1. Zakres zadań drt i artylerii w OPA oraz niezbędna liczba dział /JOŠO/ i amunicji /JPO/ - tabela 2D.

Z tabeli wynika, że do wykonania przewidywanych zadań potrzeba /oprócz GRO/ 217 JOŠO, a łącznie z GRO -  $217 + 82 = 299 \approx 300$  JOŠO, oraz 19483 JPO.

2. Określenie składu bojowego artylerii dywizji i możliwości wykonania zadań w OPA.

Kalkulacje należy prowadzić przy wykorzystaniu tabeli 3AD.

Do wykonania zadań w APA można zaangażować 340 JOŠO - jest to liczba wystarczająca. Z tego do składu GRO należy użyć co najmniej 82 JOŠO. Ze względu na to, że GRO - 5A stanowi 54 JOŠO, dywizja musi wyznaczyć:  $82 - 54 = 28$  JOŠO, czyli dwa dywizjony artylerii. Najbardziej celowo będzie wyznaczyć te dywizjony ze składu DGA, a konkretnie: dywizjon 152 mm HBA i dar z 5ABAA. Wykorzystując sumaryczne potrzeby amunicji /JPO/ i możliwą liczbę zaangażowanych dział /JOŠO/ należy określić zużycie pocisków /JPO/ na jedno działo /JOŠO/.

W dolnej części tabeli należy określić potrzeby amunicji w realnych kalibrach /w celu organizacji dowozu/.

Wniosek ogólny: artyleria 6DZ jest w stanie wykonać postawione zadanie przy zaangażowaniu artylerii przedstawionej w tabeli 3AD.

3. Zgrupowanie artylerii 6DZ i ustalone zużycie amunicji na APA

Przy wykorzystaniu tabeli 4AD metodą grupową dokonać kalkulacji potrzeb amunicji /JPO/ na APA dla każdej grupy artylerii oraz określić potrzeby sumaryczne.

4. Zakres zadań ogniowych artylerii 6DZ na okres APA

Tabele 5AD zawierające zakres zadań sporządza się na podstawie tabeli 2D. W celu uniknięcia nieporozumień w dalszym etapie planowania uzgodnić położenie /na mapie/ i numerację celów.

Uwaga: nieznaczna rozbieżność w sumarycznym zużyciu amunicji na APA /tabela 4AD/ i potrzebami /tabela 5AD/ nie ma istotnego znaczenia.

5. Obliczanie czasu trwania i układu APA i OPA

Do tego celu należy posłużyć się tabelą 6AD. Z danych zawartych w tabeli wynika, że jest ona sporządzona wspólnie przez

wydział operacyjny dywizji i szefostwo artylerii dywizji. Zwrócić uwagę słuchaczom, że czas OPA zależy nie tylko od możliwości artylerii wynikających z reżimu ognia, ale również ze względów taktycznych. W sytuacji ćwiczenia artyleria może wykonać zadania APA w ciągu 32 min. Sytuacja taktyczna wymaga aby OPA trwało 46 min. Biorąc pod uwagę, że w OPA obok artylerii bierze udział lotnictwo /w czasie 12 min./, należy zwiększyć czas prowadzenia ognia przez artylerię o 2 min.

$$32 \text{ min.} + 12 \text{ min.} + 2 \text{ min.} = 46 \text{ min.}$$

Ponieważ rubież ataku jest odległa od przedniego skraju o 800 m, a tempo ataku będzie wynosiło 100 m/min. /6 km/h/, to czas zakończenia OPA będzie:  $G-0.08$

$$\text{bowiem: } \frac{0,8 \text{ km} \times 1000 \text{ m}}{100 \text{ m/min.}} = 8 \text{ min.}$$

Stąd czas rozpoczęcia OPA -  $G-54$ .

Czas rozpoczęcia OPA jest jednocześnie czasem zakończenia OZP.

Przy pomocy końcowej części tabeli 6AD określić układ APA. Uwaga: układ APA każdorazowo może być inny, w rozwiązaniu metodycznym przedstawiono najprostszymi wariant w celu zrozumienia metody postępowania.

Po rozpatrzeniu wymienionych wyżej zagadnień pozostawić słuchaczom 5-10 min. czasu na pytania i wyjaśnić wątpliwości.

IV. Podział zadań ogniowych na APA - 30 min.

Przed wykonaniem tego zadania należy wypełnić pomocniczą tabelę 7AD. Zwrócić uwagę, że ze względu na długi odstęp czasu między NO do plutonów moździerzy i punktów oporu konieczne będzie prowadzenie dozoru ogniowego. Do tego celu wyznaczyć 10 % przewidywanej liczby pocisków i wykonywać je podczas II NO.

Podziału zadań ogniowych dokonać przy wykorzystaniu tabeli 8AD.

Zwrócić uwagę słuchaczom, że na tym etapie planowania ognia kończy się prowadzenie kalkulacji w JOŠO i JPO. Dalsze planowanie ognia /w grupach artylerii/ prowadzi się w realnych kalibrach sprzętu.

V. Organizacja zwalczania celów ogniem na wprost - 25 min.

1. Określenie zakresu zadań.

Na odcinku przełamania i na skrzydłach /do 2 km/ bronią się prawdopodobnie trzy ~~kz~~ /kz/ nieprzyjaciela.

Obrona na tym kierunku może być wzmocniona kppanc BZ. Stąd należy oczekiwać użycia przez nieprzyjaciela następujących środków przeciwpancernych

$$3kz \times 9ppk \times 0,7 = 19 \text{ celów}$$

$$3kz \times 11BWP \times 0,7 = 23 \text{ cele}$$

---

$$\text{Razem} \quad 42 \text{ cele}$$

$$\text{Kppanc BZ-12 Jaguar} \times 0,7 = \\ = 8 \text{ celów}$$

---

$$\text{Ogółem} \quad 50 \text{ celów}$$

## 2. Określanie niezbędnej ilości środków do ognia na wprost

Zgodnie z zasadami zawartymi w "Metodyce obliczeń operacyjno-taktycznych" należy wyznaczyć jedno działo /wyrzutnię, czołg/ do zniszczenia jednego-dwóch celów i jedno działo do osłony dwóch-trzech dział wykonujących zasadnicze zadanie. Stąd:

$$50 \text{ celów} : 1-2 = 25-50 \text{ średnio} = 38 \text{ dz.}$$

$$38 : 2-3 = 13-19 \text{ dz. średnio} 16 \text{ dz.}$$

---

$$\text{Razem} \quad 54 \text{ dz.}$$

Wniosek: do wykonania zasadniczych zadań ogniem na wprost /zniszczenia środków przeciwpancernych nieprzyjaciela/ potrzeba ok. 54 dział, /czołgów, wyrzutni PPK/.

## 3. Ocena możliwości wykonania zadań

a/ z 8DZ /w styczności/ można wykorzystać:

$$- \text{dwie bppanc pz2} \times 6 \text{ wyrz. PPK} \times 0,9 = 11 \text{ wyrz.}$$

$$- \text{dwie kcz 2} \times 13 \times 0,9 = 23 \text{ czołgi}$$

---

$$\text{Razem} \quad 34 \text{ śr. ogn.}$$

b/ z pułków pierwszego rzutu:

$$- \text{dwie bppanc pz2} \times 6 = 12 \text{ śr. ogn.}$$

---

$$\text{Ogółem} \quad 46 \text{ śr. ogn.}$$

Z porównania potrzeb i możliwości wynika brak 8 środków ogniowych. Stąd wniosek, że należy zaangażować do zwalczania celów ogniem na wprost dppanc 6DZ.

## VI. Wykonanie dokumentów bojowych - 30 min.

Stosownie do dokonanego podziału zadań słuchacze powinni wykonać tabelę uderzeń drt i ognia artylerii według wzoru załą-

czonego w materiałach /tabela 9AD/. Wyjaśnić sposób wykonywania tabeli. Tabelę dokończyć podczas nauki własnej. Nakazać ponadto wrysować elementy planowania ognia na "Plan działań bojowych".

**VII. Zakończenie zajęcia - 10 min.**

1. Podsumowanie zajęcia
2. Odpowiedzi na pytania
3. Zadania na naukę własną.

OPRACOWANIE METODYCZNE ZAJĘCIA 4

**TEMAT:** Metodyka planowania zadań ogniowych artylerii  
w okresie ogniowego wsparcia ataku

**CEL:** Nauczyć słuchaczy sposobu planowania ognia artylerii  
na okres AWA metodą KZO

**CZAS:** 4 godz. lekcyjne

**FORMA:** Zajęcia grupowe w sali

**ZAGADNIENIA SZKOLENIOWE I PODZIAŁ CZASU**

- I. Rozpoczęcie zajęcia - 15 min.
- II. Określenie metody, rodzaju ognia, szerokości i głębokości  
AWA - 25 min.
- III. Określenie potrzebnej ilości artylerii i amunicji  
do AWA - 30 min.
- IV. Skład bojowy artylerii angażowanej do AWA i zużycie  
pocisków na działo wg kalibrów - 25 min.
- V. Obliczenie ogólnego zużycia amunicji na okres AWA - 20 min.
- VI. Podział zadań ogniowych - 20 min.
- VII. Wykonanie dokumentów bojowych - 35 min.
- VIII. Zakończenie zajęcia - 10 min.

**WSKAZÓWKI ORGANIZACYJNO-METODYCZNE**

1. Podstawę przygotowania się słuchaczy do zajęcia stanowią:
  - Zbiór materiałów szkoleniowych do ćwiczenia 222 /zawarte w nich wskazówki i tabele/.
  - Metodyka obliczeń operacyjno-taktycznych cz. II s. 32-37
  - Podręcznik "Użycie WRiA w walce i operacji" s. 75-78, 228-230
2. Podczas instruktażu zaznaczyć, że AWA wykonuje się obecnie na głębokość ugrupowania brygady nieprzyjaciela. Ponadto kalkulacje należy prowadzić przy zastosowaniu JOŚO i JPO. Niezbędne dane do tego celu zostały zamieszczone w materiałach do ćwiczenia 222. Ogólne zasady planowania zawarte w "Metodyce obliczeń operacyjno-taktycznych" cz. II pozostały aktualne.

W celu umożliwienia wytypowania odpowiedniej metody wsparcia ataku podać słuchaczom informację o następującej treści:

"Z obliczeń teoretycznych i doświadczeń ćwiczeń wynika, że poszczególne metody AWA mogą zapewnić tempo ataku:

- RSO: I wariant - do 4 km/godz., II wariant - do 12 km/godz.
- III wariant - do 8 km/godz.;
- W0 - do 4 km/godz.;
- KZO: pojedyncze - do 4 km/godz., podwójne do 8 km/godz., potrójne - do 12 km/godz.

3. Podczas nauki własnej słuchacze powinni przygotować propozycje rozwiązań, które prezentują na zajęciach. Po stwierdzeniu ich poprawności i ewentualnych korektach w końcowym fragmencie zajęcia słuchacze wykonują tabelę ognia i uderzeń oraz plan działań bojowych w części dotyczącej AWA.

#### PRZEBIEG ZAJĘCIA

I. Rozpoczęcie zajęcia - 15 min.

1. Sprawdzenie przygotowania się słuchaczy do zajęcia
  - a/ Sprawdzić przygotowanie propozycji rozwiązań w notatkach.
  - b/ Sprawdzić znajomość danych z założenia dotyczących AWA

2. Pytania kontrolne

- a/ Wymienić metody AWA i warunki ich zastosowania.

Odpowiedź: "Metodyka obliczeń ..." s. 33 oraz wiadomości dotyczące RSO.

- b/ Przedstawić na tablicy sposób określania potrzeb w amunicji do AWA

Odpowiedź: Materiały do ćwiczenia nr 222.

II. Określenie metody, rodzaju ognia, szerokości i głębokości AWA - 25 min.

1. Określenie i uzasadnienie metod AWA na głębokość ugrupowania brygady.

Z oceny nieprzyjaciela wynika, że jego obrona zorganizowana będzie systemem punktów oporu. Stosownie do tego celowe jest zastosowanie wsparcia ataku metodą KZO.

Z zakładanego tempa ataku /6 km/godz./ wynika, że wybrana metoda wsparcia musi być wysokoefektywna. Stosownie do tego przewidywane tempo ataku może być zapewnione przy zastosowaniu RSO /II lub III-ci wariant/ lub KZO /podwójne, potrójne/.

Pobieżne wyliczenia doprowadzają do wniosku, że brak jest odpowiedniej ilości artylerii do wykonania RSO. Stąd należy zastosować KZO /podwójne/ na głębokość obrony batalionów pierwszego rzutu.

Pomiędzy pierwszą a drugą pozycją obrony /zgodnie z zasadami/ należy zastosować metodę ZO i ognia do celów pojedynczych.

Na drugiej pozycji obrony nieprzyjaciela, przy przewidywaniu jej niewielkiej głębokości celowe będzie zastosować metodę pojedynczych KZO.

Wsparcie ataku zgodnie z zasadami prowadzi się na szerokości równej szerokości odcinka przełamania powiększonej w stronę skrzydeł o 1-2 km. 6DZ przełamuje obronę na szerokości 4 km. Z oceny możliwości ogniowego oddziaływania nieprzyjaciela wynika, że celowe będzie obezwładniać jego punkty oporu również na skrzydłach: w prawo - 1 km, w lewo - 2 km. Łączna szerokość AWA:  $1 \text{ km} + 4 \text{ km} + 2 \text{ km} = 7 \text{ km}$ .

Głębokość AWA - na podstawie mapy:

- głębokość obrony bz I rzutu - 4 km;
- przestrzeń między I i II pozycją - 3,5 km;
- głębokość II pozycji obrony - 1 km.

Łączna głębokość AWA będzie wynosiła:

$$4 \text{ km} + 3,5 \text{ km} + 1 \text{ km} = 8,5 \text{ km}.$$

Uwaga! Na zakończenie zagadnienia, jeżeli słuchacze posiadają inne dane, nakazać przyjąć wartości podane wyżej i uzasadnić je.

### III. Określenie potrzebnej ilości artylerii i amunicji do AWA - 30 min.

Uwaga: Niezbędne wzory do obliczeń i normy znajdują się w "Materiałach do ćwiczenia nr 222".

#### 1. Potrzebna liczba JOŚO na wykonanie AWA

Potrzeby w artylerii na AWA stanowią sumę potrzeb do prowadzenia przyjętej metody wsparcia wymagającej największego zaangażowania artylerii /zwykle na głębokość batalionów pierwszego rzutu/ i do wykonania innych zadań /zwalczanie artylerii, rażenie odwodów i inne/. Potrzeby wyrażone w JOŚO można obliczyć na podstawie wzoru:

$$N_{\text{JOŚO}} = 0,85 \cdot n_{\text{da}} \cdot n_{\text{dz}} \cdot F \cdot n_{\text{gr.art.}} + N_{\text{JOŚO}}^{\text{iz}}$$

Oznaczenia:

- 0,85 - współczynnik przejścia z realnego kalibru angażowanej artylerii do JOŚO;
- nda - liczba dywizjonów niezbędnych do AWA na 1 km frontu;
- ndz - liczba dział w dywizjonie;
- F - front AWA;
- n gr. art. - liczba grup artylerii
- $N_{JOŚO}^{iz}$  - liczba JOŚO do wykonania innych zadań /średnio przyjmuje się jeden dywizjon /15 JOŚO/ na 1 km frontu AWA/.

Stosownie do przedstawionego wzoru określamy:

$$N_{JOŚO} = 0,85 \cdot 0,85 \cdot 18 \cdot 7 \cdot 2 + 7 \cdot 15$$

$$N_{JOŚO} = 182 + 105 = 287$$

W dywizjonach przeliczeniowych wartość ta wynosi:

- do bezp. AWA  $182 : 15 = 12 da$  /1da = 15 JOŚO/
- do wyk. innych zadań  $105 : 15 = 7da$

---

Razem 19 dywizjonów

6DZ dysponuje potencjałem 340 JOŚO /tabela 3AD/, stąd wynika, że pozwala on wykonać AWA metodą podwójnego KZO. Z powyższego wynika również, że jest to najbardziej efektywna metoda którą można zastosować, bowiem na wykonanie RSO lub potrójnego KZO stan artylerii nie zezwala.

Do AWA między pozycjami potrzeby będą mniejsze stosując ww. wzór określamy:

$$N_{JOŚO} = 0,85 \cdot 0,5 \cdot 18 \cdot 7 \cdot 1 = 54 JOŚO$$

$$54 JOŚO : 15 JOŚO = 4 da$$

Do AWA na drugiej pozycji należy zaangażować:

$$N_{JOŚO} = 0,85 \cdot 0,85 \cdot 18 \cdot 7 = 91 JOŚO$$

$$91 JOŚO : 15 JOŚO = 6 da.$$

Uwaga! Gęstość da na 1 km stosownie do przyjętej gęstości punktów oporu na 1 km: 0,85; 0,5; 0,85.

2. Potrzebna liczba amunicji /JPO/ na AWA. Zasady określenia - patrz "Materiały do ćwiczenia 222".

a/ Liczba pocisków /JPO/ do prowadzenia podwójnego KZO /na gł. batalionów/

$$N_{JPO} = 4 \cdot 7 \cdot 0,45 \cdot 0,85 = 10,7 \text{ tys. szt.}$$

Przyjęto: - gęstość odcinków - 0,85/1 km /6 odcinków na 7 km/  
- druga grupa artylerii prowadzi ogień z gęstością 0,5

b/ Liczba pocisków /JPO/ do AWA między I a II pozycją  
nieprzyjaciela

$$N_{JPO} = 3,5 \cdot 7 \cdot 0,1 \cdot 0,5 = 1,3 \text{ tys. szt.}$$

c/ Liczba pocisków /JPO/ do AWA na drugiej pozycji obrony

$$N_{JPO} = 1 \cdot 7 \cdot 0,3 \cdot 0,85 = 1,8 \text{ tys. szt.}$$

d/ Liczba pocisków /JPO/ do wykonania innych zadań /przyjmuje się jak do pojedynczych KZO na głębokość batalionów pierwszego rzutu/.

$$N_{JPO} = 4 \cdot 7 \cdot 0,3 \cdot 0,85 = 7,1 \text{ tys. szt.}$$

e/ Łączna liczba pocisków /JPO/ do AWA

$$N_{JPO} = 10,7 + 1,3 + 1,8 + 7,1 \text{ tys. szt.} = 20,9 \text{ tys. szt. JPO}$$

Biorąc pod uwagę, że 6DZ posiada 340 JOŚO, to na 1 JOŚO należy zużyć:

$$20900 \text{ JPO} : 340 \text{ JOŚO} = 61,4 \approx 1 \text{ jo}$$

IV. Skład bojowy artylerii angażowanej do AWA i zużycie pocisków na działo według kalibrów - 25 min.

1. Określenie składu bojowego artylerii do AWA.

Zgodnie z zasadami do prowadzenia AWA należy przede wszystkim angażować artylerię gwintowaną. Przestrzegając powyższej zasady do AWA można zaangażować:

Uwaga! Skorzystać z tabeli 4AD

- z DGA-6 - 3/5ABAA	- 1da	- 18 JOŚO
- z art.61pz - 6pa	- 3da	- 42,6 JOŚO
- 61dah	- 1da	- 8,4 JOŚO
- pa z 2DZ	- 3da	- 32,1 JOŚO
- z art.62pz - 1/5ABAA	- 1da	- 14,4 JOŚO
- 2/5ABAA	- 1da	- 18 JOŚO
- 62dah	- 1da	- 8,4 JOŚO
- 63dah	- 1da	- 8,4 JOŚO
- dwa dah z 2DZ	- 2da	- 14,7 JOŚO

---

Razem art. gwintowanej - 14da - 165 JOŚO

Wniosek: biorąc pod uwagę wymaganą liczbę dywizjonów potrzeby są spełnione, natomiast brak jest odpowiedniej ilości JOŚO /ze względu na występowanie dywizjonów dwubateryjnych/. W praktyce jednak do jednego odcinka KZO wystarczają również dwie baterie artylerii, stąd dywizjony w składzie dwubaterijnym mogą prowadzić ogień samodzielnie do jednego odcinka.

Do wykonania innych zadań pozostaje:

- GRO 5A - 3da - 54 JPO
- GRO 6DZ - 2da - 35,1 JPO
- 6dar - 1da - 17,1 JPO
- dar z 2DZ - 1da - 14,25 JPO
- da WM - 1da - 6,8 JPO
- 10 bmoźdz - 3da - 47,6 JPO

---

10 da - 175 JPO

Zarówno liczba dywizjonów jak również dział pokrywa w pełni potrzeby wykonania innych zadań w czasie AWA.

Wniosek końcowy: do AWA na głębokość obrony batalionu zaangażować artylerię gwintowaną dywizji za wyjątkiem artylerii znajdującej się w składzie GRO /4/5ABAA i 5/5ABAA/.

## 2. Obliczenie zużycia pocisków na działo według kalibrów

Zadanie to należy wykonać przy pomocy współczynników zamieszczonych w tabeli ..., w tym celu należy obliczyć średnie zużycie pocisków JPO na angażowane działo /JOŚO/ do każdego rodzaju ognia.

a/ Podwójne KZO /na głębokość batalionów I rzutu/

10.700 JPO : 165 JOŚO = 65 JPO

- kal. 152 mm I grupa art. 65 • 1,40 = 91 poc./dz.

II grupa art. 65 • 0,60 = 39 poc./dz.

- kal. 122 mm I grupa art. 65 • 1,90 = 123 poc./dz.

II grupa art. 65 • 0,8 = 52 poc./dz.

b/ ZO i ogień do celów pojedynczych /między I i II pozycje/

1300 JPO : 54 JOŚO = 24 JPO

kal. 152 mm 24 JPO • 1,0 = 24 poc./dz

kal. 122 mm 24 JPO • 1,33 = 32 poc./dz.

c/ Pojedyncze KZO /na II pozycji obrony/

1800 JPO : 91 JOŚO = 20 JPO

kal. 152 mm 20 JPO • 1,0 = 20 poc./dz.

kal. 122 mm 20 JPO • 1,33 = 26 poc./dz.

Uwaga! Jeżeli obrona nieprzyjaciela jest rozpoznana i znany zakres zadań to obliczenia zużycia amunicji wykonuje się biorąc pod uwagę konkretne cele i normy zużycia amunicji do nich.

W przedstawionych kalkulacjach założono, że obrona nieprzyjaciela nie jest w pełni rozpoznana.

V. Obliczenie ogólnego zużycia amunicji na okres AWA - 20 min.

1. Zużycie amunicji na AWA na I pozycji obrony nieprzyjaciela

Do wykonania zadania angażuje się: /wykorzystać tabelę 3AD

i obliczenia z zag. IV/

122 mm H /I gr.art/ -  $62 \times 123 = 7626$  poc.

122 mm HS /II gr.art/ -  $57 \times 52 = 2962$  poc.

122 mm A /I gr. art/ -  $18 \times 123 = 2214$  poc.

152 mm H /I gr.art/ -  $22 \times 91 = 2002$  poc.

152 mm HBA/IIgr.art/ -  $36 \times 39 = 1404$  poc.

---

Razem 16.208 poc.

2. Zużycie amunicji na AWA między pozycjami obrony

Do wykonania tego zadania można zaangażować cztery da /54JOŠO/:

- art. wsparcia - pa i dwa dh pz

- art. 62 pz - 2/5ABAA

122 mm H -  $26 \times 32 = 832$  poc.

122 mm HS -  $21 \times 32 = 672$  poc.

152 mm H -  $10 \times 24 = 240$  poc.

152 mm HBA -  $18 \times 24 = 432$  poc.

---

Razem 2176 poc.

3. Zużycie pocisków na AWA II pozycji

Do wykonania tego zadania należałoby zaangażować 6da /91 JOŠO/

- art. wsparcia: pa i dwa dh

- art. 62pz - 1 i 2/5ABAA

- art. 61pz - 61 dah

122 mm H -  $26 \times 26 = 676$  poc.

122 mm HS -  $33 \times 26 = 858$  poc.

152 mm H -  $10 \times 20 = 200$  poc.

122 mm A -  $18 \times 26 = 468$  poc.

152 mm HBA -  $18 \times 20 = 360$  poc.

---

Razem 2562 poc.

#### 4. Zużycie pocisków do wykonania innych zadań

W wykonaniu tego zadania weźmie udział artyleria w składzie GR0, raketowa i moździerze.

$$7100 \text{ JPO} : 175 \text{ JOŠO} = 40 \text{ JPO/JOŠO}$$

- 152 mm HBA -  $72 \cdot 40 = 2880$  poc.
- BM-21 -  $51 \cdot 40 : 0,8 = 2550$  poc.
- 203 mm -  $8 \cdot 40 : 1,8 = 178$  poc.
- 120 mm -  $56 \cdot 40 = 2240$  poc.

---

7.848 poc.

#### 5. Sumaryczne zużycie pocisków na AWA na głębokość ugrupowania brygady nieprzyjaciela

- 122 mm H -  $7626 + 832 + 676 = 9134$  poc.
- 122 mm HS -  $2962 + 672 + 858 = 4492$  poc.
- 122 mm A -  $2214 + 468 = 2682$  poc.
- 152 mm H -  $2002 + 240 + 200 = 2442$  poc.
- 152 mm HBA -  $1404 + 432 + 360 + 2880 = 5076$  poc.
- BM-21 = 2550 poc.
- 203 mm A = 178 poc.
- 120 mm M = 2240 poc.

---

Ogółem = 28.794 poc.

#### VI. Podział zadań ogniowych - 20 min.

1. Podział odcinków KZO na głębokość batalionów I rzutu zamieszczono w tabeli.

Podział odcinków podwójnych KZO

Grupy artylerii	Rubleże KZO	Sygnały	Liczba i numery odcinków KZO		
			Art. 61pz /7da/	Art. 62pz /6da/	DGA-6 /1da/
1	I		3/101,102,103/	3/104,105,106/	-
2	II	"RYS"	3/201,202,203/	2/205,206/	1/204/
1	II		3/201,202,203/	3/204,205,206/	-
2	III	"ŻBIK"	3/301,302,303/	2/305,306/	1/304/
1	III		3/301,302,303/	3/304,305,306/	-
2	IV	"LEW"	3/401,402,403/	2/405,406/	1/404/
1	IV		3/401,402,403/	3/404,405,406/	-
2	-		-	-	-

2. Do wykonania wsparcia między I a II pozycją zachowują gotowość:
- w 61pz - pa z 2DZ /3da/;
  - w 62pz - 2/5ABAA i dwa dah z 2DZ /3da/.

3. Do wykonania zadań KZO na drugiej pozycji należy zaangażować:
- art. 61pz: 61dah i pa z 2DZ /4da/ - odcinki:
    - "TYGRYS" - 501,502,503,
    - "PUMA" - 601,602,603,
  - art. 62pz: dwa dh 2DZ, 1 i 2/5ABAA /4da/ - odcinki:
    - "TYGRYS" - 504,505,506;
    - "PUMA" - 604,605,606.

**VII. Wykonanie dokumentów bojowych - 35 min.**

Po rozpatrzeniu przedstawionych zagadnień i uzgodnieniu wyników pozostawić słuchaczom czas do odzwierciedlenia wyników planowania w dokumentach bojowych.

Nakazać wykonanie "Planu działań bojowych", oraz "Tabeli ognia i uderzeń w części dotyczącej AWA". Opracowanie dokumentów do-kończyć na nauce własnej.

**VIII. Zakończenie zajęcia - 10 min.**

1. Podsumowanie zajęcia
2. Odpowiedzi na pytania
3. Zadania na naukę własną.

OPRACOWANIE METODYCZNE ZAJĘCIA 5

**TEMAT:** Metodyka planowania zadań ogniowych artylerii  
w okresie ogniowego wsparcia nacierających wojsk w głębi  
obrony nieprzyjaciela

**CEL:** Nauczyć słuchaczy metody pracy oficerów szefostwa artylerii  
dywizji podczas planowania ognia artylerii na okres wspar-  
cia natarcia dywizji w głębi obrony

**CZAS:** 5 godz. lekcyjnych /225 min./

**FORMA:** Zajęcia grupowe w sali

**ZAGADNIENIA SZKOLENIOWE I PODZIAŁ CZASU**

- I. Rozpoczęcie zajęcia - 15 min.
- II. Ogólna koncepcja użycia artylerii podczas wsparcia natarcia  
w głębi obrony nieprzyjaciela - 20 min.
- III. Planowanie udziału artylerii w ogniowym porażeniu nieprzy-  
jaciela podczas wprowadzenia do walki 63pz - 40 min.
- IV. Planowanie udziału artylerii w ogniowym porażeniu nieprzy-  
jaciela podczas wprowadzania do walki 6pcz - 25 min.
- V. Planowanie udziału artylerii w odparciu kontrataku odwodu  
*dywizyjnego*  
~~korpusnego~~ nieprzyjaciela - 40 min.
- VI. Planowanie ognia artylerii w celu umocnienia opanowanej  
rubieży - 25 min.
- VII. Opracowanie dokumentów bojowych - 30 min.
- VIII. Zakończenie i omówienie ćwiczenia - 30 min.

**WSKAZÓWKI ORGANIZACYJNO-METODYCZNE**

1. Podstawę przygotowania się słuchaczy do zajęcia stanowią:
  - Założenie taktyczne do ćwiczenia 222
  - Metodyka obliczeń operacyjno-taktycznych cz. II. s. 37-41
  - Podręcznik Użycie WRiA w walce i operacji  
s. 78-79 i 231-238
2. Zwrócić uwagę słuchaczom, że do tego zajęcia konieczne jest  
przypomnienie koncepcji przesunięć artylerii oraz dokonanie  
podziału amunicji.
3. Podać słuchaczom główne zadania taktyczne według których  
należy przygotować propozycje w zakresie planowania ognia,  
stosownie do dokonanej przez nich oceny nieprzyjaciela.

4. Na zajęciu wyznaczać 1-2 słuchaczy do rozwiązania każdego problemu.
5. W końcowej części zajęcia dokonać podsumowania przebiegu całego ćwiczenia.
6. Nakazać w ciągu 1-2 dni dokończyć wykonanie podstawowych dokumentów bojowych i wystawić ocenę dla każdego słuchacza.

#### PRZEBIEG ZAJĘCIA

##### I. Rozpoczęcie zajęcia - 15 min.

1. Sprawdzenie przygotowania się słuchaczy do zajęcia /mapy, notatki, znajomość założenia/
2. Pytania kontrolne
  - a/ Zakres planowania użycia artylerii do wykonania zadania taktycznego w głębi obrony nieprzyjaciela.  
Odpowiedź: "Metodyka ..." cz. II s. 38
  - b/ Sposób określenia składu bojowego artylerii do wykonania przewidywanego zadania taktycznego w głębi obrony.  
Odpowiedź: "Metodyka ..." cz. II s. 38-39.
  - c/ Omówić sposób podziału amunicji artyleryjskiej na zadania  
Odpowiedź: "Metodyka ..." cz. II s. 39-40.

##### II. Ogólna koncepcja użycia artylerii podczas wsparcia natarcia w głębi obrony nieprzyjaciela - 20 min.

1. Ustalenie zadań taktycznych wymagających zaangażowania znacznej części artylerii dywizji.

Z oceny nieprzyjaciela i decyzji dowódcy dywizji można wnioskować, że głównymi zadaniami taktycznymi realizowanymi w głębi obrony nieprzyjaciela będą:

- wprowadzenie do walki 63pz;
- wprowadzenie do walki 2pcz;
- odparcie kontrataku odwodu korpuśnego nieprzyjaciela;
- umocnienie opanowanej rubieży zadania dnia dywizji.

2. Podział przydzielonego limitu amunicji artyleryjskiej.

Wyjaśnić słuchaczom, że potrzeby w amunicji na OZP, APA i AWA zaspokajają się zwykle w pełnym zakresie. Natomiast na walkę w głębi obrony z zasady potrzeby nie są w pełni zaspokojone. Dlatego należy najpierw ustalić faktyczną ilość amunicji, którą można wykorzystać do realizacji zadań.

6DZ otrzymała średnio 2,9 jo amunicji.

Z tego na:

- AZP i APA - 22.926 JPO : 340 JOŚO = 67 JPO : 60 = 1,1 jo
- AWA - 20.900 JPO : 340 JOŚO = 61 JPO : 60 = 1,0 jo

---

Razem 2,1 jo

Pozostało na AWN 2,9 - 2,1 = 0,8 jo

/w tym 10 % - 0,3 jo rezerwa/.

Podział amunicji na AWN - 0,5 jo;

- wprowadzenie do walki II rzutu - 63pz - 0,15
- wprowadzenie do walki II rzutu 6pez - 0,1
- odparcie kontrataku nieprzyjaciela - 0,15
- umocnienie opanowanej rubieży - 0,1

Należy zaznaczyć, że wartość ta wyrażona jest w skali artylerii dywizji, a konkretne zadania taktyczne będzie wykonywała część artylerii, stąd zużycie pocisków na działo będzie większe. Ponadto sukcesywnie do zadań nieplanowych zużywana będzie amunicja wydzielona do rezerwy.

### 3. Skład bojowy artylerii do wykonania zadań w AWN.

W wykonaniu tych zadań nie będzie brała udziału artyleria wsparcia. Dlatego stan artylerii dywizji wyrażony w JOŚO będzie wynosił: 340 - 78 = 262 JOŚO

### III. Planowanie udziału artylerii w ogniowym porażeniu nieprzyjaciela podczas wprowadzenia do walki 63 pz - 40 min.

#### 1. Zakres zadań ogniowych

63pz może wchodzić do walki na rubieży o szerokości 4-5 km, uwzględniając konieczność obezwładnienia nieprzyjaciela również na skrzydłach - po 1 km, szerokość rubieży porażenia ogniowego punktów oporu może wynosić 6-7 km.

Stosownie do tego można przewidywać konieczność rażenia:

- do 5plpop /siły żywe w okopach bez przykrycia lub transportach/
- 2 SD batalionu
- 2 baterie moździerzy

2. Potrzeby w artylerii i amunicji do wykonania zadania /tabela/  
Uwaga! Artylerię samobieżną nieprzyjaciela i inne cele zwalczane w miarę wykrycia rażą GRO 5A i 6DZ.

Lp.	Rodzaj celu	Liczba celów	Potrzeba JOŚO na 1 cel	Potrzeba JPO na 1 cel	Razem JOŚO	Razem JPO
1	PPO	5	8	480	40	2400
2	SD batal.	2	3	160	6	320
3	Pluton moźdz. samob.	2	6	160	12	320
	Ogółem	10	-	-	58	3040

Do wykonania zadania potrzeba 58 JOŚO : 15 = 4da.

### 3. Ocena składu bojowego artylerii i możliwości wykonania zadań.

Do wykonania zadania można zaangażować

- dwa da z DGA-6 /w tym jeden w skl. GRO/
- dwa da z PGA-62

Razem trzy da, wynika z tego, że należy obniżyć gęstość obezwładnienia celów /stopień rażenia/.

### 4. Możliwości wydzielenia amunicji

Dywizja dysponuje 262 JOŚO, z tego w GOR 5A - 54 JOŚO + GRO 6DZ - 35 JOŚO = 89 JOŚO.

Do wykonania pozostałych zadań: 262 - 89 = 173 JOŚO.

Zakładając zużycie amunicji przez GRO w wysokości ustalonej w podziale limitu do wykonania pozostałych zadań szef artylerii 6DZ dysponuje:

$$173 \text{ JOŚO} \times 9 \text{ JPO} /0,15 \text{ jo}/ = 1557 \text{ JPO}$$

Z tego do dyspozycji

- dowódców oddziałów /30 %/ tj.  $1557 \cdot 0,3 = 467 \text{ JPO}$
- bezpośrednio szefa AD /70 %/ tj.  $1557 \cdot 0,7 = 1090 \text{ JPO}$

### 5. Możliwości wykonania zadania ze względu na posiadaną amunicję

$$1090 \text{ JPO} : 3040 = 0,35 \text{ /1/3/}$$

Wniosek: gęstość rażenia celów wyniesie 1/3 przyjętej normy.

### 6. Podział zadań ogniowych

DGA-6: dwa SD batalionu i dwa pl. MS

PGA-62: pięć plpop

### 7. Obliczenie czasu trwania NO do plutonowych punktów oporu

Z oceny nieprzyjaciela i terenu wynika, że nieprzyjaciel może niszczyć BWP 63pz przy pomocy środków przeciwpancernych z odległości 3 km. Odliczając od tego rubież bezpieczeństwa

400 m stwierdzimy, że należy zapewnić 63pz osłonę przez prowadzenie NO do punktów oporu na przestrzeni: 3 km - 0,4 km = 2,6 km. Przewidując tempo podchodzenia 63pz - 12 km/godz., czas trwania NO powinien wynosić:

$$\frac{2,6 \text{ km} \cdot 60 \text{ min.}}{12 \text{ km/godz.}} = 13 \text{ min.}$$

Uwaga! 63pz wzmocnić 2/5ABAA kosztem 62pz.

IV. Planowanie udziału artylerii w ogniowym porażeniu nieprzyjaciela podczas wprowadzania do walki 6pz - 25 min.

Kolejność i treść pracy będzie taka sama jak w zagadnieniu IV, dlatego można je potraktować skrótowo.

1. Zakres zadań

- 4PPO
- 1 SD batalionu
- 1 pl. MS

2. Potrzeby w artylerii i amunicji

Lp.	Rodzaj celu	Liczba celów	Potrzeba JOŚO na 1 cel	Potrzeba JPO na 1 cel	Razem JOŚO	Razem JPO
1	PPO	4	8	480	32	1920
2	SD bz	1	3	160	3	160
3	pl. MS	1	6	160	6	160
	Razem	6	-	-	41	2240

41 JOŚO : 15 3da

3. Możliwości wykonania zadań

Potrzeby w postaci niezbędnej liczby dział mogą być zaspokojone.

Do wykonania zadania można wydzielić ok. 1090 poc. /JPO/  
- patrz rozważania w poprzednim zagadnieniu.

1090 : 2240 0,5 /1/2/

Wniosek: gęstość rażenia celów może wynosić 1/2 przyjętej normy.

4. Czas trwania NO do plutonowych punktów oporu

Zasięg śr. ppanc. nieprzyjaciela - 2 km;

Rubież bezpieczeństwa - 0,4 km

Tempo rozwijania i ataku 6pcz - 12 km/godz.

Stąd:  $\frac{1,6 \text{ km} \times 60 \text{ min.}}{12 \text{ km/godz.}} = 8 \text{ min.}$

Przy tak stosunkowo krótkim czasie trwania NO należy sprawdzić czy reżim ognia zezwala wystrzelić przewidywaną ilość amunicji w ciągu 8 min.

$1920 \text{ JPO} \cdot 0,5 : 32 \text{ JOŠO} = 30 \text{ JPO/JOŠO}$

Z tabeli reżimu ognia - czas trwania nawały ogniowej powinien wynosić - 10 min.

Wobec tego przyjmujemy czas dłuższy - 10 min.

Uwaga! 6pcz wzmocnić 3/5 ABAA z DGA-6.

V. Planowanie udziału artylerii w odparciu kontrataku odwodu <sup>dywizyjnego</sup> ~~korpusnego~~ nieprzyjaciela - 40 min.

#### 1. Ocena składu bojowego artylerii

Do wykonania zadań można zaangażować:

- GRO 6DZ do zwalczania artylerii wspierającej kontratak;
- pozostały skład DGA - 6 dar
- PGA-62: 1/5 ABA i dah 62 pz
- PGA-61: dwa da - do wykonania niektórych zadań.

#### 2. Przewidywane zadania ogniowe

Położenie SO i zasięg posiadanej artylerii nie daje możliwości zwalczania nieprzyjaciela na podejściach.

Stąd należy wykonać:

- OZmas na rubieży rozwinięcia do kontrataku - 5da z DGA, PGA-61 i PGA-62;
- ROZ przez PGA-62 o szerokości 30 x 25 m = 750 m;
- SOZ przez PGA-62 o szerokości 1500 m.

#### 3. Planowanie zadań ogniowych

Stosownie do zasad planowania ognia w obronie należy wrysować co najmniej 2 rejony OZmas, ROZ na dwóch najbardziej prawdopodobnych kierunkach natarcia nieprzyjaciela oraz trzy odcinki SOZ po 1500 m każdy.

VI. Planowanie ognia artylerii w celu umocnienia opanowanej rubieży - 25 min.

#### 1. Skład bojowy artylerii 6DZ

Po przekazaniu 5ABAA /bez 4 i 5da/ dywizja będzie posiadała:

- DGA-6 w składzie 4 i 5/5ABAA i 6dar /z tego 4 i 5/5ABA - GRO/

- 2pa WM /bez 1da/
- PGA-61 w składzie: 6pa i 61dah
- 63 dah.

## 2. Zmiany w podporządkowaniu artylerii i przegrupowanie

Z oceny możliwości nieprzyjaciela i terenu wynika, że największe zagrożenie możliwe jest na lewym skrzydle dywizji /na kierunku 63pz/. Ponieważ 63pz po oddaniu 5ABAA pozostanie bez wzmocnienia, należy wzmocnić go przynajmniej jednym - dwoma dywizjonami. Dlatego celowe będzie podporządkowanie 63pz 6pa /bez 1da/ i przegrupowanie go na kierunek działania 63pz.

## 3. Planowanie ognia

Stosownie do zasad planowania ognia w obronie zaplanować ZO i ognie zaporowe skupiając główny wysiłek na kierunku 63pz. Zadanie ogniowe na każdej rubieży zaplanować tak, aby na każdy oddział /pododdział/ artylerii przypadły 2-3 odcinki ognia.

Zwrócić uwagę słuchaczom, że w dalszym ciągu GRO będą zwalczaly artylerię nieprzyjaciela i inne cele I grupy. Przykładowe rozwiązanie - mapa.

## VII. Opracowanie dokumentów bojowych - 30 min.

Pozostawić słuchaczom 30 min. czasu na graficzne i tekstualne opracowanie wyników planowania pod kontrolą wykładowcy. Zwrócić uwagę na poprawność i czytelność wykonywanych dokumentów.

## VIII. Zakończenie i omówienie ćwiczenia - 30 min.

Na podstawie zebranych w toku zajęć uwag dokonać podsumowania wskazując błędy, których należy unikać w następnych zajęciach. Słuchaczom, którzy wykazali niedostateczne przygotowanie do poszczególnych zajęć nakazać indywidualne zaliczenie określonych partii materiału. Ustalić termin zdania do oceny dokumentów bojowych. Na podstawie wyników uzyskanych na zajęciach i poziomu wykonania dokumentów bojowych wystawić oceny indywidualne i podać je do wiadomości słuchaczy.

OPRACOWAŁ

ppłk dr Czesław JARECKI

SPRAWDZIŁ  
KIEROWNIK ZAKŁADU

ppłk dypl. Alfred GLOCK

Wydrukowano w 2 egz.  
Egz. nr 1-2 Bibl.Nauk.OZS  
Wyk. ppłk Cz.Jarecki  
Druk. M.K. dn.3.10.84 r.  
Nr ks. Pf-118/Art.

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP  
WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH  
KATEDRA TAKTYKI WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII

ZATWIERDZAM  
SZEFE KATEDRY TWRI A

POUFNE  
Egz.nr.....

płk doc.dr hab.Tadeusz KRZEMIEN

Rok akademicki 1984/85

Dla nauczycieli akademickich i słuchaczy  
II Kursu WRiA

ZBIÓR MATERIAŁÓW SZKOLENIOWYCH  
DO ĆWICZENIA NR 222

U K Ł A D

1. Założenie taktyczne do ćwiczenia 222
2. Tabele 1D - 2D - dane wyjściowe do planowania ognia
3. Tabele 1-5 - dane do kalkulacji operacyjno-taktycznych.
4. Tabele 1 AD - 9 AD - do wypełnienia przez słuchaczy w toku ćwiczenia.
5. Załączniki na oleacie: 1/Rozmieszczenie drt i artylerii 6 DZ w rejonie wyjściowym.  
2/Wiadomości o nieprzyjacielu i elementy decyzji dowódcy 6 DZ.

ZAŁOŻENIE TAKTYCZNE DO ĆWICZENIA 222

Mapy 1 : 50 000

N-34-100-B,D

N-34-101-A,B,C,D

N-34-102-A,B,C,D

N-34-103-A,B,C,D

I

1. "ZACHODNI" prowadząc działania zaczepne w kierunku: BYDGOSZCZ, BIAŁYSTOK w wyniku uderzenia "WSCHODNICH w dniu 12.11 utracili inicjatywę i zmuszeni zostali do zaniechania natarcia.

1 KA /RFN/ po południu 14.11 pierwszorzutowymi ZT walczy o załamanie natarcia wojsk 5 A na rubieży: CIECHANÓW, GRUDUSK, NIDZICA.

2. "WSCHODNI" prowadząc działania obronne załamał natarcie nieprzyjaciela i przeszli do operacji zaczepnej. Jednocześnie przegrupowują z głębi kolejne ZT w rejon bitwy z zamiarem rozwinięcia działań zaczepnych, wykonując główne uderzenie w kierunku: MYSZYNIEC, LIDZBARK.

II

5 A w składzie 3,8,15 DZ, 17 DPanc załamała natarcie nieprzyjaciela i w dniu 12.11 przeszła do operacji zaczepnej w kierunku: SZCZYTNO, SIERPC. W dniu 14.11 po południu czołowe ZT 5 A osiągnęły rubież: OLSZTYNEK, JANOWO, GRUDUSK. Natarcie wojsk słabnie.

W dniu 15.11 dowódca 5 A wprowadzając do bitwy dwa nowe ZT /6 DZ i 18 DPanc/ zamierza rozwinąć operację zaczepną i wspólnie z 4 A rozbić 1 KA /RFN/.

Główne uderzenie dwoma ZT wykonuje w kierunku: MYSZYNIEC, LIDZBARK.

Drugie uderzenie wykonuje siłami 6 DZ w kierunku KRZYNOWŁOGA, MŁAWA, ZIELUŃ /9422/.

6 DZ po wykonaniu marszu na odległość ok. 250 km ześrodkowała się w rejonie wyjściowym, gdzie odtwarza zdolność bojową /szczegółowe położenie drt i artylerii - jak oleata "Rozmieszczenie drt i artylerii 6 DZ w rejonie wyjściowym"/.

III

1. O 16.00 14.11 dowódca 6 DZ zapoznał szefa artylerii dywizji z otrzymanym zadaniem oraz zamiarem działań.

6 DZ z 5 ABAA rano 15.11 wchodzi do walki w kierunku: KRZYNOWŁOGA, MŁAWA, ZIELUŃ /9422/, przełamuje obronę nieprzyjaciela na odcinku: lewy skraj KITKI /8971/, skrzyż. dróg polnych /8572-c/. W zadaniu bliższym rozbija 31 BZ oraz odwód 11 DZ i opanowuje rubież: wył. WIERZBOWO, TURZA MAŁA, LIPOWIEC, NIEGOCIN. W zadaniu dnia rozbija pozostałe siły nieprzyjaciela i opanowuje rubież rzeki DZIAŁDÓWKI NA odcinku: NOWY DWÓR, ŻUROMIN.

Elementy decyzji dowódcy 6 DZ - oleata "Wiadomości o nieprzyjacieli i elementy decyzji dowódcy 6 DZ".

Drogi marszu do rubieży ataku:

- nr 1: PARCIAKI /9708/, BUDZISKA, JEDNOROŻEC, SKIERKOWIZNA, KAKI-MRO-CZKI, KRZYNOWŁOGA MAŁA, MIĘDZYLEŚ /9179/, SZUMSK, KITKI;
- nr 2: GACZYSKA /9015/, DRAŹDZEWO, LIPA, OSOWIEC KMIECY, MCHOWO /8290/ RZĘGNOWO /8679/, ZAWADY, SZPAKI.

Linia wyjściowa: PARCIAKI, GACZYSKA

Wspiera:

- LMB wysiłkiem dwóch pułkoltów /z tego w OZP i OPA - cztery eskadroloty;
- pułk śmigłowców bojowych wysiłkiem trzech eskadrolotów /z tego w OZP i OPA - dwa eskadroloty;
- artyleria 8 DZ ogniem 6 dywizjonów na zasięg sprzętu;
- podgrupa AGA w składzie 3 dywizjonów.

2. Z zarządzenia dowódcy WRiA 5 A szefowi artylerii

6 DZ wiadomo:

6 drt w pierwszym zmasowanym uderzeniu jądrowym niszczy:

- w pierwszym starcie rakiet: odwody 31 i 32 BZ cele nr 160 i 161 dwoma uderzeniami o mocy po 200 kt oraz odwód 11 DZ cele nr 164 i 165 dwoma uderzeniami o mocy po 200 kt;
- w drugim starcie rakiet: 11 bpzmoł uderzeniem o mocy 200 kt i SD 11 DZ uderzeniem o mocy 10 kt.

Rejon SS drt, czas i kolejność przesunięcia /ze względów szkoleniowych nie podaje się/ 2 pa WM/bez 1 da/ niszczy:

- w pierwszej salwie da 203,2 mm HS cele nr 0120-0122, 315 da 155 mm HS cele nr. 0123-0125 i dwie "HAWK" cele nr. 150 i 151;
- w kolejnych wystrzałach: eskadrę śmigłowców cel nr 115, SD 31 BZ cel nr 158, baterię "LARS" cel nr. 129 i kz II rzutu 312 bz cel nr 402.

Wszystkie uderzenia ładunkami o mocy 2 kt każdy. Rejony SD i sposób przesunięcia /dla celów szkoleniowych nie podaje się/.

Doprowadzenie 6 drt i 2/2 pa WM do gotowości Nr 3 - na sygnał sztabu armii.

Zadania artylerii zgodnie z decyzją dowódcy dywizji.

6 DZ przydziela się od 20.00 14.11 5 ABAA oraz 2 pa WM /bez 1 da/. 5 ABAA ześrodkowuje się w rejonie wył. KRASNOSIELEC, wył. KUCHNY /7603/, wył. KLIN /8203/, GRADY /8108/. 2 pa WM /bez 1 da/ ześrodkowuje się w rejonie: wył. OBORKI /8500/, OSOWIEC SZLACHECKI, wył. CZARZASTE /8897/, pkt 140,1 /8700/. 5 ABAA i 2 pa WM uкомплектовane w zasadniczym sprzęcie w 100 %, posiadają pełne zapasy ruchome środków materiałowych i amunicji.

Wejście 6 DZ do walki wspiera na zasięg ognia artyleria 8 DZ w składzie: 8 pa /26 H 122 mm, 10 H 152 mm/, 8 dar /15 wyrzutni BM-21/, dwa dh pz /21 HS 122 mm/ i cztery baterie moździerzy /20 moździerzy 120 mm/. Wykorzystanie środków do ognia na wprost uzgodnić z szefem artylerii 8 DZ.

W pasie natarcia dywizji /na lewym skrzydle/ podgrupa AGA-5 w składzie trzech dywizjonów 152 mm HBA /jako GRO/ zwalcza cele zgodnie z zadaniem określonym przez szefa artylerii 6 DZ.

Na dzień 15.11 6 DZ przydziela się:

- 7 rakiet jądrowych /5x200 kt, 2x10 kt/, z czego 6 na I uderzenie jądrowe
- 12 rakiet kasetowych;
- 16 artyleryjskich pocisków jądrowych /16x2 kt/;
- amunicji artyleryjskiej /dla art.organicznej i AGA-5/;
- artylerii gwintowanej - 2,9 jo;
- rakietowej /BM-21/ - 1,65 jo;
- moździerzy - 2,5 jo;
- przeciwpancernej - 1,5 jo;
- PPK - 2 jo.
- amunicji artyleryjskiej dla artylerii z 8 DZ:
  - artylerii gwintowanej - 2,2 jo;
  - rakietowej - 1,0 jo;
  - moździerzy - 1,3 jo;

Punkt dowozu głowic zostanie podany dodatkowo. Dowóz amunicji na AZP, APA, i AWA zgodnie z zapotrzebowaniem.

#### IV

Szef artylerii 6 DZ uczestnicząc w planowaniu ogniowego porażenia nieprzyjaciela uzyskał w sztabie 6 DZ następujące dane:

1. Wiadomości o nieprzyjacielu i sposób wykonania zadania - oleala "Wiadomości o nieprzyjacielu i elementy decyzji dowódcy 6 DZ.
2. Sposób ataku - w jednolitym ugrupowaniu bojowym w tempie 6 km/h.
3. Średnie oddalenie rubieży ataku - 0,8 km.

4. Średnia prędkość rozwijania wojsk do ataku - 12 km/h
5. Oddalenie rubieży zasięgu ognia środków przeciwpancernych nieprzyjaciela od przedniego skraju obrony - 3 km.
6. Wymagany stopień porażenia nieprzyjaciela 1,0.
7. Zakres zadań ogniowych drt i artylerii oraz zakładany stopień porażenia celów i wymagane potrzeby artylerii i amunicji - tabele 1 D i 2 D.
8. Średnie tempo natarcia - 5 km/h.

Uwaga: Organizacja pułków artylerii 6 i 8 DZ zgodnie z etatem ćwiczebnym  
Wariant "B"

V

Praca do wykonania:

1. Przystudiować literaturę na temat planowanie użycia drt i artylerii w natarciu dywizji.
2. W roli szefa artylerii 6 DZ dokonać oceny położenia i być w gotowości do złożenia meldunku - propozycji użycia drt i artylerii.
3. Do kolejnych zajęć - zgodnie z wytycznymi wykładowcy.

OPRACOWAŁ

SPRAWDZIŁ

ppłk dr Czesław JARECKI

ppłk dypl. Alfred GLOCK

ZAKRES ZADAŃ OGNIOWYCH 6 DZ NA OKRES

OZP I OPA

Tabela 1 D

Lp	Wyszczególnienie celów /obiektów/	Ogólna liczba celów	Przyjęto do rażenia	Zakładany stopień rażenia	Potrzeba na jeden cel		Potrzeba na wszystkie cele		Numery celów /obiektów/
					JOŚO	JPO	JOŚO	JPO	
I grupa zadań									
1	Baterie 203,2mm HS	3	3	50%	14	420	42	1260	0120-0122
2	Baterie 155mm HS	6	6	50%	26	749	156	4494	0123-0128
3	Baterie 110mm AR	2	2	50%	14	257	28	514	129- 156
4	Stacje r/l.art.polowej	5	5	70%	9	140	45	700	140- 144
5	OKO artylerii	4	4	50%	14	398	56	1592	136- 139
6	Sekcje bezpil.śr.rozp	2	2	50%	7	164	14	328	
	Razem	22	22	-	-	-	341	8888	
II grupa zadań									
1	Baterie 155mm FH	3	3	30%	12	180	36	540	130- 132
2	Pl.moźdz.samob.120mm	3	2	30%	15	450	30	900	133- 134
3	PPO komp.I rzutu	6	6	30%	13	800	78	4800	02, 105, 201- 202.
4	PPO komp.II rzutu	3	3	30%	13	800	39	2400	403- 405
5	PPO na skrzydłach	3	2	30%	13	800	26	1600	101, 106
6	Kppanc BZ	1	1	30%	9	590	9	590	145
7	Pl.art.plot."Gepard"	6	4	30%	7	290	28	1160	146-149
8	Pl.rakiet.plot."HAWK"S	6	3	50%	7	187	21	561	150-152
9	Punkt kier.bat."HAWK"	2	1	50%	7	94	7	94	155
10	Plutony śmigł.ppanc.	2	2	50%	14	140	28	280	153-154
11	WSD DZ	1	1	30%	8	520	8	520	157
12	SD BZ	1	1	30%	7	430	7	430	158
13	WSD BZ	1	1	50%	16	983	16	983	303
14	SD batalionu	2	1	50%	14	819	14	819	304
	Razem	40	31	-	-	-	347	15677	
III grupa zadań									
1	Kcz II rzutu	3	2	30%	16	1040	32	2080	159-160
2	Cele pojedyncze	5	5	70%	13	830	65	4150	11-15
3	R P D A	4	-	-	-	-	-	-	
	Razem	12	7	-	-	-	97	6230	
	Ogółem	74	60	-	-	-	347	21907	

OBJASNIENIA DO TABELI 1 D

1. Wszystkie cele uwzględnione w ogniowym porażeniu nieprzyjaciela dzielą się umownie na trzy grupy.
  - I. Taktyczne środki napadu jądrowego artyleria samobieżna stosująca amunicję jądrową, pododdziały artylerii raketowej, a także ich punkty i środki kierowania oraz rozpoznania, to jest te cele, które podlegają zniszczeniu w miarę ich wykrycia.
  - II. Z zasady: artyleria ciągniona i pododdziały moździerzy podlegające obezwładnieniu, PPO batalionów pierwszego rzutu, SD batalionów i brygad, WSD brygad i dywizji, stacje radiolokacyjne rozpoznania celów naziemnych, pododdziały śmigłowców bojowych na lądowiskach, pododdziały przeciwpancerne i inne ważne cele.
  - III. Pozostałe cele.

W zależności od stanu artylerii zaangażowanej do APA, niektóre mniej ważne cele II grupy mogą być zaliczone do III grupy i odwrotnie. Przesunięciem niektórych celów z II grupy do III i odwrotnie można uzyskać mniej więcej równy zakres zadań w każdej z tych grup, a w ślad za tym, również mniejsze potrzeby artylerii do prowadzenia APA.
2. Do celów podlegających ogniowemu porażeniu zalicza się:
  - a/. Taktyczne środki napadu jądrowego, wszystkie baterie artylerii /artylerii raketowej/ i baterie moździerzy, /plutony, sekcje/ oraz ich środki kierowania i rozpoznania - uwzględnia się w pasie równym szerokości odcinka przełamania, zwiększonym w stronę skrzydeł o połowę ich odległości strzelania;
  - b/. Plutonowe punkty oporu /pozycje/ batalionów pierwszego rzutu - na odcinku przełamania i 1-2 km w stronę skrzydeł;
  - c/. Pododdziały przeciwpancerne, znajdujące się w odwodzie batalionów /brygad/ pierwszego rzutu, a także pojedyncze środki /przeciwpancerne, rozmieszczone poza PPO - na odcinku przełamania i 3-4 km w stronę skrzydeł w zależności od typu środków;
  - d/. WSD dywizji i brygad, SD brygad i batalionów z ich środkami radioelektronicznymi;
  - e/. Pododdziały rakiet plot i artylerii przeciwlotniczej z ich środkami kierowania - w pasie, równym szerokości odcinka przełamania, zwiększonym w stronę skrzydeł o połowę nachylonej odległości ich startów /strzelania/; "HAWK" - 15 km, CHAPARRAL - 6 km, art.plot. typu "WULKAN", "GEPARD" - 1,5 km;

- f/. Pododdziały odwodów brygadowych /dywizyjnych/, śmigłowce bajowe na lądowiskach - na odcinku przełamania i przyległych skrzydłach z uwzględnieniem możliwego ich manewru.
3. Z ogólnego zakresu zadań - 74 cele, wytypowano do porażenia ogniowego 60 najważniejszych celów wychodząc z wymaganego stopnia porażenia - 1,0 /80% obiektów rażonych, z tego 60% zniszczonych i 20% obezwładnionych;
- 60 celów /z 74 celów/ = 81%
  - 46 celów - zniszczenie = 62%
  - 14 celów - obezwładnienie = 18%
4. Do celów podlegających zniszczeniu zaliczono PPO na odcinku przełamania, które będą uzupełniająco rażone w czasie OWA ogniem artylerii oraz wojsk zmechanizowanych i pancernych /w końcowym efekcie zostaną zniszczone/.



OPERACYJNO-TAKTYCZNE NORMY JEDNOLITYCH  
 OBLICZENIOWYCH ŚRODKÓW OGNIOWYCH /JOŚO/  
 I JEDNOLITYCH POCISKÓW OBLICZENIOWYCH /JPO/  
 DO RAŻENIA TYPOWYCH CEŁÓW I OBIEKTÓW

Tabela 1

Nazwa, charakter i rozmiary celu	Stopień porażenia /%/	Stopień ukrycia u-ukr. o-odkr.	Potrzeby	
			amunicja /JPO w rzt./	działa /JOŚO w rzt./
1	2	3	4	5
Wyrzutnia "L" na SS	70	U 0	2490 130	83 6
203,2mm HS pl. na SO bat	30	U 0	460 110	15 6
	30	U 0	770 180	26 6
155mm HS pl. na SO bat	30	U 0	470 210	16 6
	30	U 0	700 320	23 11
Bateria 175mm AS na SO	30	U 0	770 180	26 6
		U 0	180 50	12 6
Bateria 155mm dział ciągnionych na SO	30	U 0	180 50	12 6
		U 0	490 60	16 6
Wyrzutnie pl. art.rakiet. bat	30	U 0	900 110	30 6
		U 0	450 160	15 6
Pluton opancerzo- nych moździerzy samobieżnych na SO	30	U 0	1020 870	16 14
		U 0	140 70	9 6
Ruchomy punkt do- wozu i ochrony amu- nicji /RPDA/-18 ha	30	U 0	920 170	30 6
		U 0	350 170	12 6
Stacja art.polowej radiolok. rozp. naziemnego	70	U 0	800 480	13 8
		U 0	800 480	13 8
Centrum kierowania ogniem artylerii siła żywa w transp/ 3 ha	30	U 0	800 480	13 8
		U 0	800 480	13 8
Plutonowy punkt oporu batalionu /wzmocn.pl na pozycji obronnej/ siła żywa i śr.ogn.w okopach bez przykry- cia lub w transpor- tach /BWP/, 8 ha	30	U 0	800 480	13 8
		U 0	800 480	13 8

Tabela 1 /c.d./

1	2	3	4	5
Wzmocn.plunton na pozycji obronnej, siła żywa i środki ogniowe w terenie rozbud. pod wzgl.inż., 8ha	30	0	80	3
Pluton ppanc /sekcja/ na transportach, 3 ha	30	U	340	5
		0	210	3
Cel pojedynczy opancerzony	70	U	1920	30
		0	830	13
nieopancerzony	70	U	1610	12
		0	160	3
Kz II rzutu /odwodu/ brygady w rejonie ześrodkowania, siła żywa i śr.ogniowe w transp. /BWP/, 12 ha	30	U	1290	20
		0	780	12
Kcz II rzutu /odwodu/ brygady w rejonie ześrodkowania, 9 ha	30	U	1900	30
		0	1040	16
Kompania przeciwpancerna w rejonie ześrodkowania, 9 ha	30	U	970	15
		0	590	9
Pluton /grupa/ śmigłowców bojowych na lądowisku	30	0	60	6
WSD dywizji, 10 ha	30	U	1090	17
		0	520	8
SD brygady, 6 ha	30	U	900	14
		0	430	7
WSD brygady, 3 ha	30	U	420	7
		0		
SD batalionu, 3 ha	30	U	350	6
		0	160	3
Sekcja bezpil.śr.rozp./wyrzutni śr. bezpil./, 6 ha	30	0	70	3
Pluton "HAWK" samobieżnych	30	U	880	14
		0	80	3
Pluton "Chaperall", "Wulkan", "Gepard"	30	U	740	12
		0	290	7
Pluton kierowania baterii "HAWK"	30	U	350	5
		0	40	3
Stacja zakłóceń walki radioelektronicznej na pozycji	30	U	210	3
Kompania zmechanizowana /czołgów/ w natarciu	30	0	700	18-36

Uwaga: przy zmianie stopnia porażenia mnoży się normę tabelaryczną przez współczynnik "K".

Tabela 2

Tabela wartości współczynnika "K" do określania norm amunicji i dział przy zmianie stopnia porażenia.

		Wyznaczony stopień porażenia /%/									
		20	25	30	35	40	50	60	70	80	90
Stopień porażenia /%/ dla którego określono normy	30	0,57	0,77	1,00	1,26	1,56	2,34	3,37	4,94	7,41	12,5
	70	0,12	0,16	0,20	0,26	0,32	0,47	0,68	1,00	1,50	2,56

SREDNI REZIM OGNI DO OKRESLANIA CZASU TRWANIA APA

Tabela 3

Czas prowadzenia ognia przy wsp. "K"			Srednie zuż. /JFO/JOSO/	Zużycie pocisków na działo						
0,75 WO RSO	0,85 KZO	1,0 ZO		120 mm M M - 12	122 mm H D - 30	122 mm HS Z - S 1	152 mm H D 1	152 mm HA D - 20	152 mm HS 2 S 3	BM - 21
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3	2	2	8	17	12	10	8	8	8	40
5	4	4	16	28	24	20	16	16	15	40
10	8	6	22	31	32	28	22	22	20	40
13	10	8	26	33	38	34	26	26	25	40
15	12	10	30	35	43	40	30	30	30	40
18	15	12	34	37	49	43	34	34	32	40
20	18	14	38	39	55	45	38	38	33	40
23	20	16	42	41	60	48	42	42	35	40
26	22	18	46	42	64	50	46	46	36	40
29	25	20	50	43	68	52	50	50	38	40
33	27	22	54	45	71	55	54	54	40	40
38	30	24	58	46	74	57	58	58	42	40
43	34	26	62	48	77	59	62	62	44	40
47	37	28	65	49	79	62	65	65	47	40
50	40	30	68	50	83	65	68	68	50	80
53	43	32	70	53	86	67	71	70	52	80
56	46	34	73	55	89	70	74	74	54	80
58	48	36	75	58	92	73	77	75	56	80
60	51	38	77	60	95	76	80	77	58	80
62	53	40	79	63	98	78	84	79	60	80
65	55	42	82	65	100	81	86	82	62	80
68	57	44	84	68	103	84	88	84	64	80
70	59	46	86	70	105	86	91	86	65	80
72	60	48	88	73	108	89	93	88	67	80
74	62	50	90	75	110	92	95	90	69	80
76	64	52	92	78	113	95	98	92	71	80

Normy operacyjno - taktyczne potrzeb amunicji  
na AWA, różnymi metodami na froncie 1 km  
i na głębokości 1 km w tys.szt/km<sup>2</sup> /NPO/

Tabela 4

Sposób ataku	Metoda AWA	Liczba grup art.	Typ poc.	Norma operacyjno - taktyczna /K/ przy tempie ataku w km/h									
				2	3	4	5	6	7	8	10	12	
W kombinowanym ugrupowaniu bojowym ze śpieszeniem	Pojedyncze KZO	I	OF	0,85	0,55	0,45	0,4	0,31	0,25	0,23	0,20		
W kombinowanym ugrup. bojowym ze śpieszeniem w tempie do 4 km/h	Podwójne KZO Druga gr. art. z gęst.: 1,0 0,5	2	OF	1,50	1,00	0,80	0,65	0,55	0,50	0,40			
W pancernym ugrup. bojowym w tempie do 8-10 km/h	Potrójne KZO Druga i trzecia grupa art. z gęst. 1,0 0,5	3	OF	2,00	1,40	1,05	0,90	0,75	0,65	0,55	0,45		
		3	OF	1,50	1,05	0,80	0,70	0,60	0,50	0,45	0,35		
W kombinowanym ugrup. bojowym ze śpieszeniem i pancernym ugrup. w tempie do 6 km/h	Pojedynczy WO	1	OF	2,05	1,40	1,05	0,80	0,70					
	Podwójny WO Druga grupa art. z gęst. 1,0 0,5	2	OF	3,75	2,50	1,90	1,45	1,25					
		2	OF	2,90	1,90	1,50	1,15	0,95					
W kombinowanym ugrup. bojowym ze śpieszeniem w tempie do 4 km/h	RSO z przeniesieniem ognia przez 1 grupę art. Kolejno do każdej rubieży	3	OF	2,60	1,75	1,30							
		4	OF	3,35	2,25	1,70							
		5	OF	4,05	2,70	2,05							
W pancernym ugrup. bojowym za strefą w tempie do 12 km/h	RSO z przenoszeniem ognia przez strefę	3	OF				1,45	1,20	1,00	0,90	0,70	0,60	
		4	OF				1,85	1,55	1,30	1,15	0,95	0,75	
		5	OF				2,25	1,85	1,60	1,40	1,10	0,95	
W panc. ugrup. bojowym pod rozpryskami w temp. do 8 km/h	RSO z przenoszeniem ognia przez jedną rubież	4	Roz pr. OF				0,50	0,45	0,40	0,35			
							0,90	0,75	0,65	0,60			
W kombinowanym ugrup. bojowym ze śpieszeniem i w pancernym ugrupowaniu bojowym	ZO	1	OF	0,3	0,2	0,15	0,15	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

Wartości współczynnika "Kp" do podziału pocisków  
na kalibry i grupy artylerii na AWA

Tabela 5

Kaliber w mm		152			122		
		I	II	III	I	II	III
Grupy w artylerii							
Pojedyncze KZO i ZO		1,00			1,33		
Podwójne KZO II gr.art.prowadzi ogień z gotowością:	1,0	1,10	0,90	-	1,45	1,20	
	0,5	1,40	0,60	-	1,90	0,80	
Potrójne KZO II-i III gr.art.prowadzą ogień z gęstością:	1,0	1,20	1,00	0,80	1,60	1,30	1,10
	0,5	1,60	0,75	0,65	2,10	1,00	0,80
Pojedynczy WO		1,00			1,33		
Podwójny WO II grupa artylerii prowa- dzi ogień z gęstością:	1,0	1,10	0,90	-	1,45	1,25	-
	0,5	1,40	0,60	-	1,90	0,80	-
RSO	Tempo ataku do 4km/h	-	1,00	-	-	1,50	-
	Tempo ataku ponad 4km/h	-	1,00	-	-	1,33	-

Objaśnienia do tabeli 4 i 5

Tabela 4 służy do określania potrzeb amunicji artyleryjskiej /JPO/ na AWA. Ogólne potrzeby amunicji na AWA określa się jako sumę ich potrzeb do prowadzenia stosowanych rodzajów ognia w interesie bezpośredniego wsparcia pododdziałów zmechanizowanych oraz do wykonania innych zadań według wzoru:

$$N_{JPO}^o = N_{JPO}^{bI} + N_{JPO}^{mp} + N_{JPO}^{obr} + N_{JPO}^{inż}$$

$N_{JPO}^{bI}$  - potrzeby amunicji do prowadzenia przewidywanego rodzaju ognia na głębokość batalionów I rzutu;

$N_{JPO}^{mp}$  - potrzeby amunicji do prowadzenia ognia między pozycjami;

$N_{JPO}^{obr}$  - potrzeby amunicji do prowadzenia ognia na pozycji odwodów brygadowych;

$N_{JPO}^{inż}$  - potrzeby amunicji do wykonania innych zadań.

Zużycie pocisków dla każdego rodzaju ognia określa się w tys. szt. JPO według wzoru:

$$N_{JPO} = F \times G \times K \times /P/$$

F - szerokość wsparcia ataku w km;

G - głębokość wsparcia w km;

K - norma operacyjno - taktyczna amunicji na  $1 \text{ km}^2$  /z tabeli 4/ z uwzględnieniem sposobu ataku, metody AWA, liczby grup artylerii i tempa ataku;

/P/ - gęstość odcinków ognia na 1 km frontu wsparcia ataku /uwzględnia się przy prowadzeniu KZO i ZO/.

Uwaga: normy "K" określono dla gęstości odcinków na 1 km - KZO - 1,0;

- ZO - 0,5.

Niezbędną liczbę pocisków /JPO/ do wykonania innych zadań określa się:

- jeżeli znany jest konkretny ich zakres /liczba celów i ich charakter/ z zastosowaniem norm operacyjno-taktycznych /tabela 1/;

- przy ogólnym i bezpośrednim planowaniu w czasie organizacji działań zużycia amunicji przyjmuje się jako równe potrzebom do prowadzenia pojedynczego KZO na głębokość obrony batalionów pierwszego rzutu.

Zużycie pocisków na działo każdego kalibru do prowadzenia wyznaczonego rodzaju ognia może być określone za pomocą współczynników "Kp" zawartych w tabeli 5.

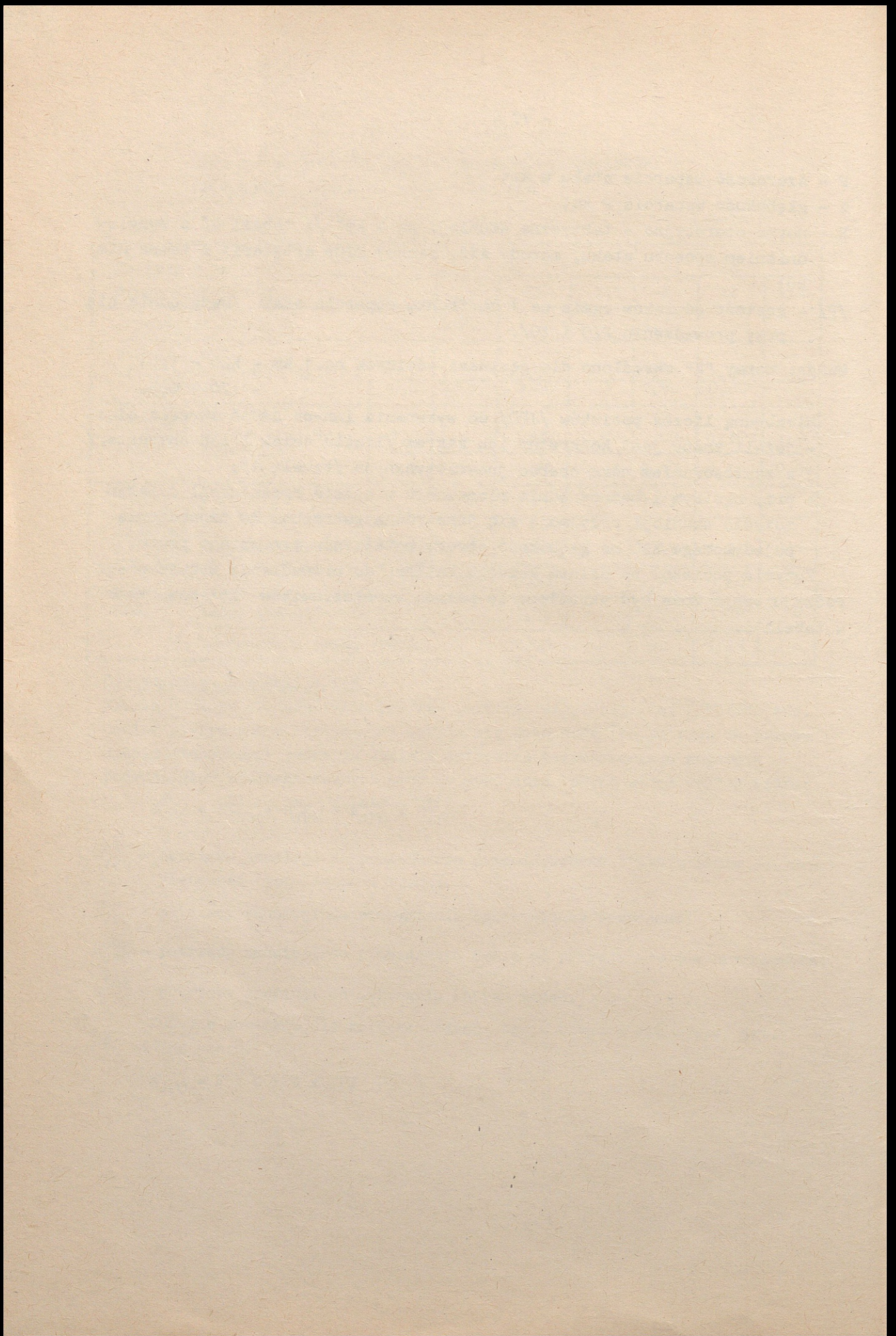


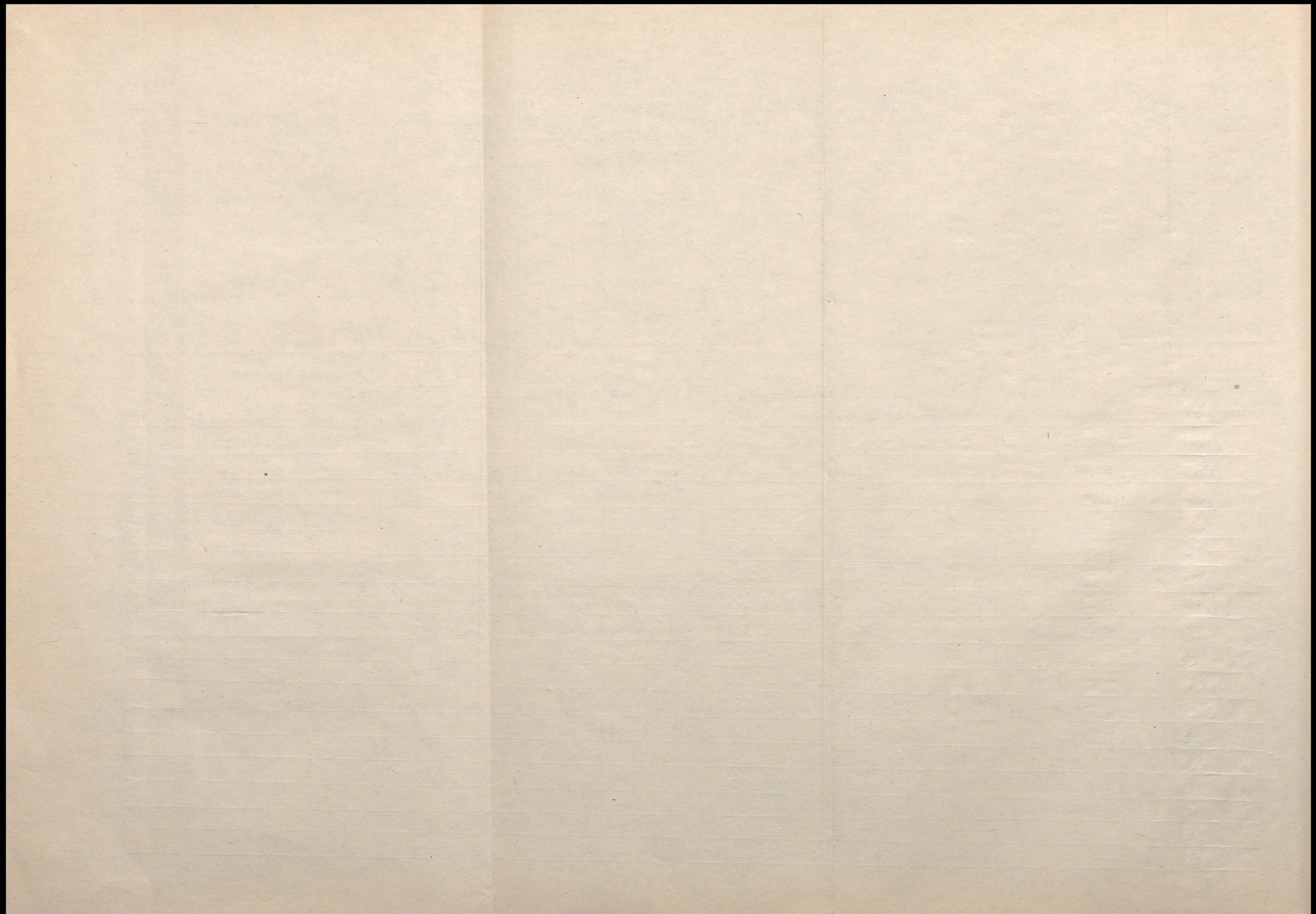
Tabela manewru drt i artylerii 6 DZ

Tabela 1 AD

ZT oddział pododdział	Planowany manewr		Droga manewru		Punkt /linia/ wyjściowy nr lub nazwa/	Średnia prędkość marszu Do linii /punktu/ wyjść.	Długość kolumny /w km/ W czasie /min/	Niezbędny czas w godz.i min.					Czas astronomiczny			Sygnały dowodze- nia
	Z rejonu /nr lub nazwa/	Do rejonu /nr lub nazwa/	Nr lub nazwa	Dłu- gość /km/				Zwinie- cia	Wyj- ścia na pkt. wyjść.	Marsz	Roz- wi- nię- cia	Ra- zem	Począ- tek zwi- nię- cia	Przej- ście p-ktu wyjść. czołem ogonem	Czas goto- wości	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
WPROWADZENIE I ROZWINIĘCIE W UGRUPOWANIE BOJOWE																
6 drt	Rej. wyjść.	Rej. Ss.	Nr. 2.	34	GACZYSKA	$\frac{25 \text{ km/h}}{15 \text{ km/h}}$	$\frac{1,8 \text{ km}}{5}$	15	$\frac{14 \text{ km}}{56}$	82	35	3.08	0.28	$\frac{1.39}{1.44}$	3.36	
2/2 po NM	Rej. przejścia	Rej. SO.	Nr. 1.	20	SKIERKOWICZA	$\frac{15 \text{ km/h}}{10 \text{ km/h}}$	$\frac{1,5 \text{ km}}{6}$	20	$\frac{4 \text{ km}}{24}$	80	30	2.34	2.56	$\frac{3.40}{3.46}$	5.30	
5 ABAA (brz 1 i 2 do)	- II -	- II -	Nr. 2.	28	DEBINY	$\frac{25 \text{ km/h}}{15 \text{ km/h}}$	$\frac{1,7 \text{ km}}{4,1}$	20	$\frac{5 \text{ km}}{20}$	67	27	2.14	1.50	$\frac{2.30}{3.11}$	4.04	
1 i 2/5 ABAA	- II -	- II -	Nr. 2.	32	- II -	- II -	$\frac{8 \text{ km}}{1,9}$	10	$\frac{5 \text{ km}}{20}$	44	27	3.26	2.53	$\frac{3.23}{3.32}$	5.07	
6 dow	Rej. wyjść.	Rej. SO	Nr. 2.	46	GACZYSKA	- II -	$\frac{2 \text{ km}}{5}$	10	$\frac{14 \text{ km}}{56}$	110	27	3.23	2.04	$\frac{3.10}{3.15}$	5.27	
6 dopanc	- II -	Rej. rozum	Nr. 1.	36	PARCIAKI.	- II -	$\frac{2,5 \text{ km}}{6}$	10	$\frac{16 \text{ km}}{64}$	86	15	2.55	1.50	$\frac{3.04}{3.10}$	4.45	
6 pa	- II -	Rej. SO	Nr. 1.	46	- II -	- II -	$\frac{1,7 \text{ km}}{4,1}$	20	$\frac{1,7 \text{ km}}{6,8}$	110	27	3.45	1.54	$\frac{3.22}{4.03}$	5.39	
Art 61 pz (dh, trzy bM)	- II -	- II -	Nr. 1.	46	- II -	- II -	$\frac{3 \text{ km}}{4}$	10	$\frac{8 \text{ km}}{32}$	110	25	2.57	3.33	$\frac{4.15}{4.22}$	6.30	
Art. 62 pz (dh, trzy bM)	- II -	- II -	Nr. 2.	58	GACZYSKA	- II -	$\frac{3 \text{ km}}{4}$	10	$\frac{8 \text{ km}}{32}$	139	25	3.26	2.45	$\frac{3.27}{3.34}$	6.11	
dh 63 pz	- II -	- II -	Nr. 2.	58	- II -	- II -	$\frac{1,5 \text{ km}}{4}$	10	$\frac{2,4 \text{ km}}{9,6}$	139	25	4.30	2.00	$\frac{3.46}{3.50}$	6.30	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
PRZESUNIĘCIA W TOKU. NATARCIA																
6 art	RSS-1	RSS-2	RZĘGNOWO, GRUDUSZ SZYDEŁOWO	24		25 km/h	25	→			58	35	1.58			
6 art	RSS-2	RSS-3	MŁAWA, TURZA NAŁA, LIPOWIEC	24		-11-	25	→			58	35	1.58			
212 pa NM	SO-1	SO-2	KITKI, BUDY GÓRLIŃSKIE, DE. BSK	12		15 km/h	15	→			48	30	1.33			
212 pa NM	SO-2	SO-3	MŁAWA, TURZA MŁ.	12		-11-	15	→			48	30	1.33			
212 pa NM	SO-3	SO-4	LIPOWIEC, KUŁCZBORK, SARNOWO	16		-11-	15	→			64	30	1.49			
315 ABAA 6 dow.	SO-1	SO-2	ZARNOWO, GARLINO KRUSZEWÓ	8		-11-		10			32	20	1.02			
415 i 515 ABAA	SO-1	SO-3	ZARNOWO, KRUSZEWÓ SZYDEŁOWO, WYSZYNA	16		-11-		10			64	20	1.34			
315 ABAA 6 dow	SO-2	SO-4	SZYDEŁOWO, WYSZYNA KOSINY, DŁUZEK	18		-11-		10			54	20	1.24			
4/5 ABAA	SO-3	SO-4	-11-	4		-11-		10			28	20	58			
5/5 ABAA	SO-3	SO-4	-11-	7		20 km/h		4			21	20	48			
315 ABAA 6 dow	SO-4	SO-5	MICHAŁOWO, ZANA DY, NIEGOCIN	9		1.5 km/h		10			36	20	1.06			
415 i 515 ABAA	SO-4	SO-5	-11-	9		-11-		10			36	20	1.06			
315 ABAA	SO-5	Rej przek.	BRATKI, KUŁCZBORK CHOTNOWO, GOŚCISKA	5		-11-		10			20	-	30			
6 dow	SO-5	SO-6	BRATKI, GOŚCISKA, STRASZEWY	8		-11-		4			21	20	48			
415 ABAA 515 ABAA	SO-5	SO-6	-11-	8		-11-		10			32	20	1.02			
6 pa (bez 1 do)	WYLAZŁOWO, ADAMOWO, DŁUTOWO	BIAŁY DWÓR WIABRÓWO PRZ. SIĄSTEK	ADAMOWO, KO- ZILAS, OSÓWKA	11		20 km/h		10			33	20	1.03			





SKŁAD BOJOWY ARTYLERII 6 DZ  
I ZUŻYCIE AMUNICJI NA AZP i APA

Tabela 3 AD

Skład bojowy artylerii	120mm	122mm	122mm	122mm	122mm	152mm	152mm	152mm	152mm	BM-21	203mm	Razem		AZP		APA	
	M 0,85	H 0,85	HS 0,7	A 0,8	H 1,0	HBA 1,0	H 1,0	A 0,95	A 0,85			JOSO	JPO	JOSO	JPO	JOSO	JPO
Artyleria 5 A w pa- sie 6 DZ-trzy da 152mm HBA					$\frac{54}{54}$							54	54	40	54	54	48
Artyleria organiczna	$\frac{36}{30,6}$	$\frac{36}{30,6}$	$\frac{36}{25,2}$		$\frac{12}{12}$			$\frac{18}{17,1}$				85,5	32	40	85,5	60	48
Artyleria wzmocnie- nia 5 ABAA 2 pa WM /bez 1 da/				$\frac{18}{14,4}$	$\frac{54}{54}$			$\frac{18}{17,1}$	$\frac{8}{6,8}$			6,8	-	-	6,8	60	60
Artyleria wsparcia: pa, dwa dk pz, dar, cztery bm.	$\frac{20}{17,0}$	$\frac{26}{22,1}$	$\frac{21}{14,7}$	/	$\frac{10}{10}$			$\frac{15}{14,25}$				78,05	-	-	78,05	60	60
Razem	56	62	57	18	22	108	51	8				340	86	3443	340	18,483	
Zuż. poc. na AZP szt. dz.	-	-	-	57	-	40	40	-				Ogółem zuż. poc. -			28,538		
Zuż. poc. na APA szt. dz.	54	87	67	69	60	$\frac{48}{60}$	$\frac{60}{80}$	34				z tego:			- AZP -	3,906	
Razem zuż. poc. na AZP zuż. poc. na APA	-	-	-	102,6	-	2160	720	-				- APA -			24,632		
Ogółem zuż. poc. na AZP i APA	3,024	5,384	38,19	12,42	13,20	588	3720	272									
	3,024	5,384	38,19	2,268	13,20	7,992	4,440	272									



ZAKRES ZADAŃ OGNIOWYCH ARTYLERII 6 DZ

NA OKRES APA

Tabela 5 AD

lp	Wyszczególnienie celów	Liczba i numer celów	Stopień rażenia /%	Potrzeba dział /JOSO/ Na jeden cel	Na wszystkie cele	Potrzeba poc. /JPO/ Na wszystkie cele	Uwagi
II grupa zadań							
1	Plutony moźdz. 120 mm	2 /134, 135/	30	15	30	900	
2	PPO Komp. I rzutu	6 /101-104, 201, 202/	30	13	48	4.800	
3	PPO Komp. II rzutu	2 /404, 405/	30	13	26	1.600	
4	PPO na skrzydłach	2 /105, 106/	30	12	24	1.600	
5	Kppanc BZ	1 /145/	30	7	7	500	
6	Pl. art. plot "Gepard"	2 /146, 147/	30	7	14	500	
7	Pl. rakiet plot "Hawk"	1 /151/	50 x/	7	7	100	
8	Pl. śmigł. ppanc	1 /153/	40 x/	13	13	100	
9	SD batalionu	1 /304/	50	14	14	100	
	Razem	18	-	-	217	11.168	
III grupa zadań							
1	Cele pojedyncze	5 /10-14/	70	13	65	4.150	
	Razem	5	-	-	65	4.150	
	Ogółem	23	-	-	217	15.318	

x/ wspólnie z uderz RK łączny sto-pień raż. = 50%

OBLICZENIE CZASU TRWANIA I UKŁADU APA/OPA

Tabela 6 AD

Parametry APA	Czas prowadzenia ognia wg. reżimu					Czas rozwinięcia oddziałów pierwszego rzutu				Czas trwania APA / OPA / min.
	Wymagane zużycie pocisków do APA	Liczba JOŚO użytych na 1 JOŚO	Srednie zużycie poc./JPO/	Sposób AWA	Sredni czas ognia wg. reżimu zim	Oddal. rub. rozwiniecia w km/	Srednie oddalenie rubieży ataku /km/	Srednia prędkość rozwijania /km/h/	Sredni czas rozminięcia na rubieży ataku	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Sposób i kolejność obliczeń	z tab. 4 AD	z tab. 4 AD	z tab. 4 AD	wg. decyzji	z tab. reżimu ognia	określa szef wydz. operac.	określa szef wydz. operac.	określa szef wydz. operac.	[7/-/8] x 60 / 79	
Dane	15.270	255	60	$\frac{120}{0,85}$	32 min	10 km	0,8	12	46	46

Czas rozpoczęcia i zakończenia APA		Czas trwania ostatniej NO na prze-dni skraj	
Srednia prędkość ataku m/min	Zakończenie OPA G - 0.00	Początek OPA G - 0.00	Czas trwania ostatniej NO/min.
12	13	14	15
Określa szef wydz.operac.	18 / x 1000 / 727	13 / + / 11 /	16 / 17 / 16 / - / 8 / x 79 /
100	6 - 0,08	6 - 54	11
			3
			11

Tabela 6 AD /cd/

Grupy zadań	Sumaryczne zużycie poc./JPO/ do grup zadań /szt/	Zużycie pocisków w ciągu 1 min APA /szt/	Minimalny czas porażenia celów /min/	Przyjęty czas porażenia celów każdej grupy /min/	Liczba NO do porażenia każdej grupy celów	Liczba NO w APA i czas ich trwania		
						I	II	III
18	19	20	21	22	23	24	25	26
Sposób i kolejność obliczeń	z tab. 5 AD	$\frac{19}{6}$	$\frac{19}{20}$	z uwzgl. /11/, /17/ i innych war.	Według decyzji z uwzgl. /17/			
II	11.168	-	23	23	$\frac{2}{12+11}$	$\frac{12}{0,5}$		$\frac{11}{0,5}$ Do czasu wych PPO nie mniej niż 7-8 poc/min/ha
III	4.150	-	9	11 x/	$\frac{1}{11}$		$\frac{11}{1,0}$	
Razem	15.318	478	32	34	$\frac{3}{34}$			

x/ Jeżeli zachodzi potrzeba zwiększenia czasu APA /ze względów taktycznych to najbardziej celowo jest zwiększyć czas prowadzenia ognia do celów III grupy.



Podział zadań ogniowych w Szefostwie Artylerii 6 DZ na APA

Tabela 8 AD

Grupy artylerii /artyleria pułków/	Liczba baterii	Zuż.poc./JPO/ w szt.			Podział zadań ogniowych na:								Ogólnie pozostaje	
		Razem	Z tego na:		Rodzaj i numer celów	I i III NO			II NO		Zużycie pocisków /szt/	Pozostaje poc. /szt/	Pocisków /szt./	Baterii
			I i III NO %	II NO %		Angażuje się baterii	Zużycie pocisków /szt/	Pozostaje pocisków /szt/	Rodzaj i numer celów					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Artyleria 61 pz	23	6.414	4.678	17.38	pl. moźdz. cel. nr 134 pl. ant. plot. cel. nr. 146 ppo komp. I rzutu - 3 (101, 102, 202) ppo komp. II rzutu - 2, 4047 + 05	3 3 9 8	450 270 2400 1600		Cele pojedyncze nr. 10, 11	1660				
Razem						23	4.720	-44		1660	+78	+34	-	
Artyleria 62 pz	23	6.333	4.616	17.17	pl. moźdz. cel. nr 135 pl. ant. plot. cel nr. 147 ppo komp I rzutu - 3 (103, 104, 203) ppo na szkrzydło - 2 (105, 106)	3 3 9 8	450 270 2400 1600		Cele pojedyncze nr 13, 14	1660				
Razem						23	4.720	-104		1660	+57	-47	-	
DGA - 6	6	2.106	1535	571	k. ppanc B2 nr. 145 SD batalionu nr 304	3 3	590 849		cel poj. nr. 12 (grst 0,8)	706				
Razem						6	1409	+126		706	-135	-9	-	
2 pa WM /bez 1 da/	2	408	297	111	pl. rakiet. plot. "HANK" nr 151 Pl. smigt. ppanc nr. 153	1 1	187 92		Cel. poj. nr 12 (grst 0,15)	124				
Razem						2	274	+18		124	-13	+5		
Ogółem	54	15.281	11.124	4137		54	11.128	-4			-13	-12		



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	Od 6-12 do 6-30 (12 min) Niszczący - dwie baterie 203, 2 mm - jedna bateria 155 mm - jedna bateria 110 mm - pl. samop. p. panc. + ASD B2 Obrot. - trzy baterie 155 mm - jeden pl. pop. komp. II rzutu i dwie na II rzutu					Zwolna środki przeciwpancerne i inne cele pop. dynamicznie ogniem na wprost															
				cel 12 0,15		Od 6-30 do 6-19 (11 min). Niszczący naj- ważniejsze cele pop. ogniem z zakry- tych S.O.			cel 12 0,85	cel 10,11 1,0	cel 13,14 1,0										
06-19 Nginocznia na rubież rozwiniecie w kierunku kompanijne.				cel 153 1,00		Od 6-19 do 6-8 (11 min) obrzucad- mio plut. punkty oporu batalionu pierwszego rzutu pl. moździerza oraz kppanc B2 Niszczący SD			cel 145 1,0	cel 201 101,102 0,5 404,405 0,35	cel 103,104 2,02 0,5 105,106 0,5										

Wydrukowano w 18 egz.  
 Egz. nr 1-2 opr. metod.  
 Egz. 3-18 Bibl. Nauk. DZS  
 Wyk. prof. Jarecki

Druk. A.W.  
 Druk ASG WP nr pf 299/pf 1354/WW  
 Kor. R.C.

*[Faint purple stamp]*

*Wiedeń  
Z słuice*

BIBLIOTEKA NAUKOWA AGO  
Archiwum Działu Zbiorów Specjalnych  
Z: sygn.

**45039**

BIBLIOTEKA NAUKOWA AGO  
Z: sygn. 45032  
Dział Zbiorów Specjalnych

# ROZMIESZCZENIE drt I ARTYLERII 6DZ W REJONIE WYJŚCIOWYM

~~DOUFNE~~  
Egz. nr...

Dla słuchaczy II kursu WL

Załącznik nr 1  
do zbioru materiałów szkoleniowych

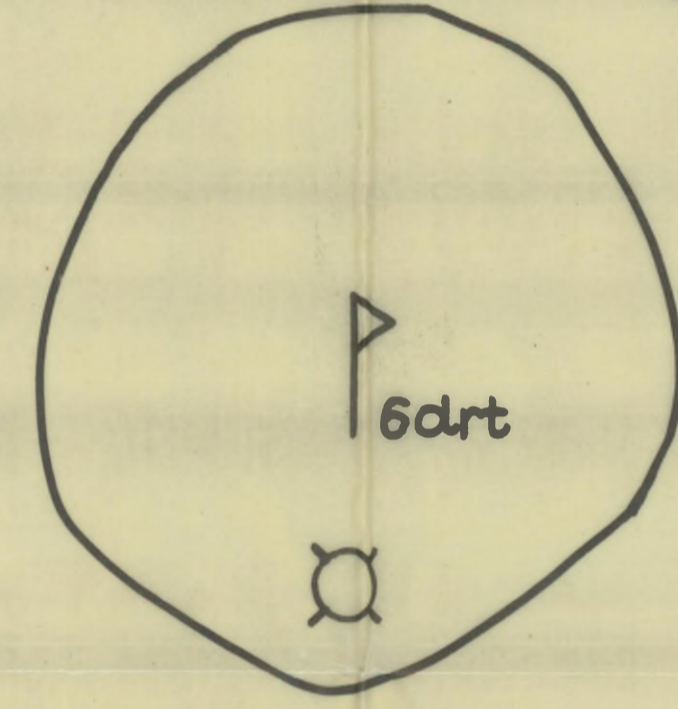
64pz

6pa

27  
06

dh 64pz

dh 63pz



18  
96

6dar

6DZ

bdow SAD

62pz

dh 62pz

Linia wyjściowa

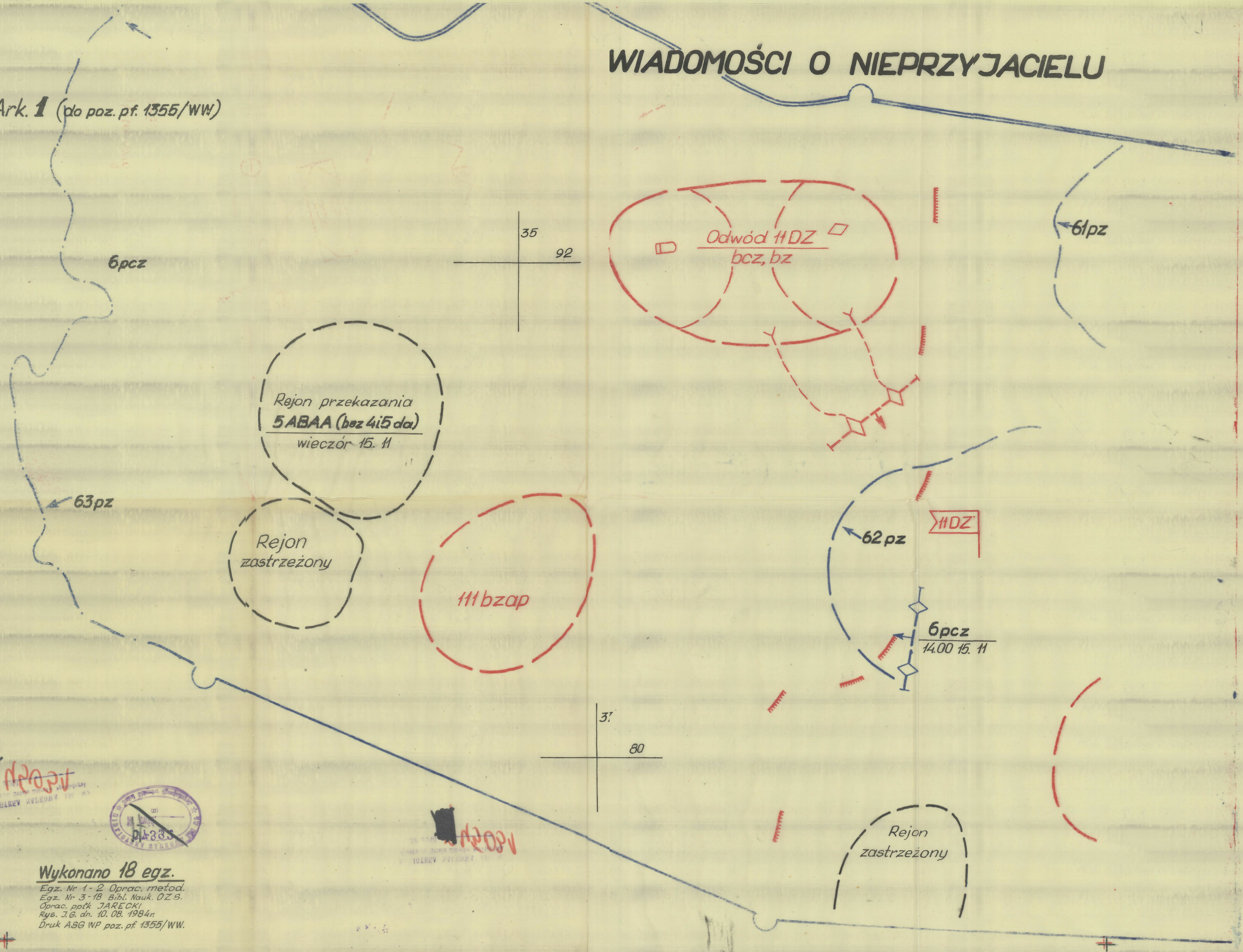
Wykonano w 18 egz.  
Egz. 1-2 oprac. met.  
Egz. 3-18 Bibl. Nauk. DZS  
Wyk. pptk Jarecki  
Druk ASGWP nr pf 1356/ww

~~DOUFNE~~



# WIADOMOŚCI O NIEPRZYJACIELU

Ark. 1 (do poz. pf. 1355/WW)



Wykonano 18 egz.  
Egz. Nr 1-2 Oprac. metod.  
Egz. Nr 3-18 Bibl. Nauk. OZ S.  
Oprac. ppłk JARECKI  
Rys. J.G. dn. 10. 08. 1984r.  
Druk ASG WP poz. pf. 1355/WW.

# I ELEMENTY DECYZJI DOWÓDCY 6DZ

Ark. 2 (do poz. pf. 1355/WW)

Egz. Nr.....

Dla słuchaczy kursu WRiA  
Załącznik nr... do zbioru materiałów szkoleniowych



Rejon zastrzeżony

Rejon zastrzeżony

Odwód BZ



12030

12030