

07022

224

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH
KATEDRA TAKTYKI WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII

JAWNE



Egz. Nr1.

Dla nauczycieli akademickich



Ppłk dr Wilhelm F. NOWACKI

ĆWICZENIE GRUPOWE Nr 301

Temat: OPERACJA ZACZEPNA FRONTU W SKŁADZIE
KOALICYJNYM

Opracowanie metodyczne
Zajęcie 9 i 16 (TWR i A)

BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WP
Archiwum Zbioru Zbiorów Specjalnych

45006



07022

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH
KATEDRA TAKTYKI WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII

JAWNE

~~_____~~
~~_____~~
~~_____~~

Egz. Nr1.

Dla nauczycieli akademickich



Ppłk dr Wilhelm F. NOWACKI

ĆWICZENIE GRUPOWE Nr 301

Temat: OPERACJA ZACZEPNA FRONTU W SKŁADZIE
KOALICYJNYM

Opracowanie metodyczne
Zajęcie 9 i 16 (TWR i A)

BIBLIOTEKA NAUKOWA ASP WP
Archiwum Działu Zbiorów Specjalnych
Nr ewid. _____

45006

BIBLIOTEKA NAUKOWA AGO
Instytut Geograficzny
ul. Ogrodowa 15

45006



Opis załączników

1. Mapa nr 0221/WW, skala 1 : 500 000 na 24 ark.

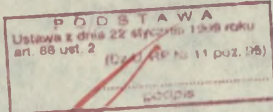
/mapa poufna-sytuacja taktyczna tajna/

Plan użycia wojsk raketowych i artylerii Frontu
Północnego w operacji zaczepnej.

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH
KATEDRA TAKTYKI WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII

JAWNE



~~SECRET~~
~~POZDROWIE~~

~~SECRET~~

Egz. nr 1

ZATWIERDZAM

SZEF KATEDRY
TAKTYKI WOJSK RAKIETOWYCH
I ARTYLERII

plk doc.dr hab. Tadeusz KRZEMIEN

Dla nauczycieli akademickich

PRZEKLASYFIKOWANO
Protokół Nr 12057



pplk dr Wilhelm F. NOWACKI

ĆWICZENIE GRUPOWE Nr 301

Temat: OPERACJA ZACZEPNA FRONTU
W SKŁADZIE KOALICYJNYM

Opracowanie metodyczne
Zajęcie 9 i 16 /TWRiA/

BIBLIOTEKA NAUKOWA AGO WP
Archiwum Oddziału Zbiortw Specjalnych

Nr ewid. **45006**

SPIS TREŚCI

	Str.
1. Opracowanie metodyczne - zajęcie 9	3
2. Opracowanie metodyczne - zajęcie 16	15
3. Załącznik nr 1 - Sytuacja wojsk raketowych i artylerii o 14.00 12.6	25
4. Załącznik nr 2 - Sytuacja wojsk raketowych i artylerii o 18.00 16.6	31
5. Załącznik nr 3 - "Leganda do planu użycia WRiA Frontu Północnego"	34
6. Załącznik nr 4 - "Plan użycia WRiA Frontu Północnego w operacji zaczepnej" - mapa 1:500 000	

Bardzo dużą wagę OPRACOWANIE METODYCZNE

przebiegu obrony w Zajęcie 9 jest podczas kursu przerobienia

I Temat: ZAPOZNANIE Z PLANOWANIEM UŻYCIA WOJSK RAKIETOWYCH
I ARTYLERII W OPERACJI ZACZEPNEJ FRONTU

II Cele szkoleniowe:

1. Zapoznać słuchaczy z zakresem i metodami planowania użycia WRiA w operacji zaczepnej frontu przez dowództwo WRiA.
2. Pogłębić znajomość zasad użycia WRiA w operacji zaczepnej frontu.

III Zagadnienia szkoleniowe i podział czasu:

- | | | |
|---|-------|---------|
| 1. Sprawdzenie przygotowania się słuchaczy do zajęć | | 10 min. |
| 2. Możliwości użycia wojsk raketowych w ramach
jądrowego porażenia nieprzyjaciela | | 30 min. |
| 3. Wybrane problemy użycia WRiA w ramach porażenia
ogniowego nieprzyjaciela | | 15 min. |
| 4. Udział WRiA w kompleksowym porażeniu ogniowym nie-
przyjaciela podczas wprowadzenia do bitwy zgrupo-
wania uderzeniowego FRONTU PÓLNOCNego | | 30 min. |
| 5. Omówienie zajęcia | | 5 min. |
| <hr/> | | |
| Razem | | 90 min. |

IV FORMA ZAJĘCIA - Zajęcie grupowe na sali

V WSKAZÓWKI ORGANIZACYJNO-METODYCZNE:

1. Słuchacze przygotowują się do zajęć w oparciu o:
 - założenie z TWriA - załącznik nr 5 do założenia głównego;
 - "Plan użycia WRiA Frontu Północnego w operacji zaczepnej" oraz legendy;
 - skrypt wykładu "Użycie wojsk raketowych i artylerii w operacji zaczepnej frontu /armii/" - nr bibl. Pf 1537;
 - "Vademecum operacyjno-taktyczne" - nr bibl. 020317
 - "Tabele do obliczeń operacyjno-taktycznych" nr bibl. 01570;
 - dane z instruktażu co do sposobu przeprowadzenia zajęć.
2. Wykładowcy w czasie zajęć wykorzystują ww. materiały oraz niniejsze opracowanie.
3. Podczas zajęć słuchacze występują w roli szefów oddziałów dowództwa WRiA frontu /rozpoznania operacyjnego i dowodzenia/.
4. Z uwagi na stosunkowo szeroką problematykę jaka wchodzi w zakres tematu wykładowca może zrezygnować z przerobienia niektórych zagadnień.

Biorąc pod uwagę, że problematyka użycia artylerii podczas przełamania obrony nieprzyjaciela jest podczas kursu przerobiona kilkakrotnie celowo jest zrezygnować ze szczegółowego rozpatrzenia tego właśnie zagadnienia.

PRZEBIEG ZAJĘCIA

1. SPRAWDZENIE PRZYGOTOWANIA SŁUCHACZY DO ZAJĘĆ

- przygotowanie map do pracy /podkolorowanie nakazanych elementów/;
- przygotowanie konspektów;
- pytania kontrolne z zakresu użycia WRiA w operacji zaczepnej frontu.

2. MOŻLIWOŚCI UŻYCIA WOJSK RAKIETOWYCH W RAMACH JĄDROWEGO PORAŻENIA NIEPRZYJACIELA W OPERACJI ZACZEPNEJ FRONTU

W oparciu o dyrektywę Dowódcy ZSZ na ZTDW grupa planowania jądrowego i ogniowego porażenia nieprzyjaciela przyjęła następujące ustalenia dotyczące pierwszego zmasowanego uderzenia jądrowego frontu:

- podczas zwalczania środków napadu jądrowego razi się w pierwszej salwie wszystkie obiekty uderzeniami raketowymi, a w celu uzyskania w stosunku do pododdziałów rakiet operacyjno-taktycznych i taktycznych nieprzyjaciela niezbędnych wskaźników skuteczności jądrowego porażenia - przewidzieć wykonanie jednego lotniczego uderzenia jądrowego na każdy pododdział /po uprzednim rozpoznaniu skutków uderzeń raketowych/;

- uwzględniając możliwość wystąpienia niesprzyjających warunków atmosferycznych /pory doby/lotnictwu przydzielać obiekty rażenia nie wywierające bezpośredniego wpływu na realizację zadań przez wojska /odwody korpusów i grupy armii/, a ponadto obiekty w ruchu;

- biorąc pod uwagę możliwość wystąpienia takiej sytuacji przewidzieć przejęcie części zadań lotnictwa /bliższe odwody i lądowiska śmigłowców/ przez wojska raketowe, kosztem baterii rakiet przeciwlotniczych HAWK i NIKE HERKULES - znajdujących się w odległości większej niż 180 km /z uwagi na możliwość ich użycia do wykonania uderzeń jądrowych do celów naziemnych/ oraz elementów systemu logistycznego.

A. Zakres zadań realizowanych przez wojska raketowe w pierwszym zmasowanym uderzeniu jądrowym frontu.

Grupa planowania jądrowego porażenia nieprzyjaciela ustaliła następujące obiekty uderzeń rakietami jądrowymi w pierwszym uderzeniu jądrowym:

a. Środki napadu jądrowego:

- jedną esk. CRUISE -		3 obiekty;
- cztery baterie PERSHING -	4 x 3 =	12 obiektów;
- 650, 129, 150 d"L" i 50 p"L" ^{1/}		15 obiektów;
- system ASSAULT BRAECKER ^{2/}		4 obiekty;
- SOT d "PERSHING"		1 obiekt;
- składy amunicji jądrowej ^{3/}		20 obiektów;
	<hr/>	
	Razem	55

z tego 6 na JKO.

b. System dowodzenia:

- stanowiska dowodzenia DGA i 2PTSP oraz korpusów, systemu PLSS i WRE ^{4/} -		19 obiektów;
- ośrodki dowodzenia i naprowadzania lotnictwa ^{5/}		10 obiektów
	<hr/>	
	Razem	29

z tego 7 na JKO.

-
1. W kalkulacjach przyjęto, że dywizjony /pułk/ LANCE stanowią następującą ilość obiektów uderzeń jądrowych, 650 dpr"L" - 3, oraz 129 i 150 dpr oraz 5ppr L po 4 obiekty
 2. Określając ilość obiektów w systemie ASSAULT BRAECKER przyjęto, że pododdziałem ogniowym będzie dywizjon LANCE-2 w przypadku użycia rakiet T-22 tj. 3-4 obiekty w zależności od typu dywizjonu, lub dywizjon PATRIOT w przypadku użycia rakiet T-16 tj. 4 obiekty. Zwalczanie elementów rozpoznawczych systemu - samolotów dalekiego wykrywania nie leży w gestii frontu z uwagi na położenie lotnisk ich bazowania oraz strefy lotów samolotów /30-50 km od rubieży styczności/.
 3. Określając ilość składów amunicji przyjęto w PGA-4 oraz po 3 składy w korpusie i 3 składy dywizjonów NH.
 4. Przyjęto, że porażeniu będą podlegały po dwa stanowiska dowodzenia PGA, 2 PTSP i korpusów - razem 12, stanowiska dowodzenia WRE po jednym w PGA i korpusie razem - 5, system PLSS - 2 oraz jedno Dowództwo Cieśnin Bałtyckich i Bałtyku Zachodniego.
 5. Przyjęto, że na szczeblu PGA i w korpusach będą po dwa ośrodki powiadamiania i naprowadzania lotnictwa.

c. System OPL:

- baterie "NH"	- 10 obiektów
- baterie "H"	- 27 obiektów
<hr/>	
Razem	- 37

z tego 12 obiektów na JKO.

d. Wojska^{1/}

JKA - obiekty typu batalion /dywizjon/	- 22
- obiekty typu kompania /bateria/	- 18
1KA _H - obiekty typu batalion	- 33
- obiekty typu kompania /bateria/	- 8
1KA _{NZ} - obiekty typu batalion	- 44
- obiekty typu kompania /bateria/	- 16
1KA _{WB} - obiekty typu batalion	- 36
<hr/>	
Razem	- 177

e. Inne:

- samoloty na lotniskach	- 15
- elementy systemu logistycznego ^{2/}	- 10
<hr/>	
Razem	25

z tego 13 na JKO.

W sumie wojska raketowe rażą w pierwszym uderzeniu jądrowym 323 obiekty z tego 78 obiektów na JKO.

Zakłada się przy tym, że pododdziały raketowe nieprzyjaciela, elementy systemu dowodzenia i naprowadzania lotnictwa, część SD, system obrony przeciwlotniczej i samoloty na lotniskach będą zwalczane w pierwszej salwie.

1. W kalkulacjach przyjęto ilość opłacalnych obiektów znajdujących się w związkach taktycznych wchodzących w skład poszczególnych korpusów. Biorąc pod uwagę, że na niektórych kierunkach /JKA, 1KA_H, 1KA_{NZ}/ będzie użyta artyleria atomowa przeliczono obiekty uderzeń jądrowych średniej mocy na małej mocy przyjmując jako ekwiwalent jednego obiektu porażonego ładunkiem jądrowym średniej mocy - trzy obiekty rażone ładunkami małej mocy.
2. Ilość elementów systemu logistycznego określono przyjmując: 3 składy w grupie armii oraz w korpusach jeden korpusny plus ilość odpowiadająca liczbie związków taktycznych w korpusie.

B. Skład bojowy wojsk raketowych i artylerii wielkiej mocy angażowanych do wykonania zadań w ramach pierwszego uderzenia jądrowego frontu.

Wojska raketowe i artyleria Frontu Północnego otrzymały zadanie w pierwszym uderzeniu jądrowym w dwu startach /salwach/ wykonać 325 uderzeń jądrowych w tym 133 raketami operacyjno-taktycznymi, 150 raketami taktycznymi i 42 pociskami jądrowymi.

W sumie WRiA frontu dysponują:

- 94 wyrzutniami raket operacyjno-taktycznych;
- 128 wyrzutniami raket taktycznych;
- 28 działami i moździerzami wielkiej mocy.

2.50 Z wymienionej ilości do pierwszego uderzenia jądrowego w okresie wejścia do bitwy zgrupowania uderzeniowego frontu z uwagi na aktualne położenie wojsk raketowych i artylerii atomowej można użyć:

- 94 wyrzutnie raket operacyjno-taktycznych tj. 100 %
- 98 wyrzutni raket taktycznych tj. 77 %
- 28 dział i moździerzy wielkiej mocy tj. 100 %.

2.10 Biorąc pod uwagę ilość uderzeń jaką będą wykonywały poszczególne środki - w drugim starcie /salwie/ weźmie udział:

- 39 wyrzutni raket operacyjno-taktycznych tj. 41 %;
- 52 wyrzutnie raket taktycznych tj. 53 %;
- 14 dział i moździerzy wielkiej mocy tj. 50 %.

Szczegółowe dane dotyczące tego zagadnienia zawiera tabela 1.

C. Podział raket jądrowych na zadania i związki operacyjne.

Dane dotyczące podziału raket na zadania i związki operacyjne zawierają tabele 2 i 3.

Na operację zaczepną frontu zostało przydzielone 620 ładunków jądrowych o łącznej mocy 73490 kt z tego zgodnie z dyrektywą Zjednoczonego Dowództwa na ZTDW w pierwszym uderzeniu jądrowym zużywa się 352 ładunków tj. 52 % przydzielonego limitu /w tym 133 ROT, 150 RT i 42 pociski jądrowe artylerii WM/ o łącznej mocy 38574 kt. Na wykonanie innych zadań zgodnie z decyzją dowódcy Frontu Północnego wydzielona została 236 tj. 38 % /w tym 83 ROT, 130 RT i 23 pociski jądrowe artylerii WM/ o łącznej mocy 27676 kt, a w rezerwie pozostawia 59 ładunków tj. 10 % /w tym 24 ROT, 30 RT i 5 pocisków jądrowych artylerii WM/ o łącznej mocy 7240 kt.

Charakterystyczne dla przedstawionego podziału rakiet na związki operacyjne jest to, że nie odzwierciedla on w pełni zadań realizowanych przez związki operacyjne np. ilość przydzielonych rakiet dla 3KA_{NAL} nie jest adekwatna do sił około jednego związku taktycznego, które rozбивa korpus w BERLINIE ZACHODNIM, podobnie ma się sprawa z 9KPanc - jednak z uwagi na fakt, że kierowanie użyciem broni jądrowej będzie realizowane w sposób scentralizowany, a do wykonania zadań w pierwszym zmasowanym uderzeniu jądrowym należy użyć maksymalnie możliwą ilość środków, to kryterium posiadanej ilości środków przenoszenia broni jądrowej przyjęto za decydujące podczas podziału ładunków jądrowych między związki operacyjne.

D. Organizacja wykonania pierwszego uderzenia jądrowego frontu.

Planowanie i kierowanie uderzeniami jądrowymi podczas przygotowania i w toku wykonywania pierwszego uderzenia jądrowego frontu będzie realizowane w sposób scentralizowany, z tym, że:

- zadania i obiekty uderzeń jądrowych dla lotnictwa i brygad rakiet operacyjno-taktycznych ustala sztab frontu /w odniesieniu do brygad rakiet operacyjno-taktycznych - dowództwo WRiA frontu/ oraz kieruje ich działaniami. Natomiast w odniesieniu do rakiet taktycznych i artylerii wielkiej mocy ustala jedynie zadania taktyczne /ilość i stopień porażenia związków taktycznych, oraz jednostek korpuśnych nieprzyjaciela/;
- sztaby armii określają obiekty uderzeń oraz dokonują podziału obiektów między wykonawców oraz kierują działaniami /manewrem/ oddziałów rakiet taktycznych i artylerii WM;

Biorąc pod uwagę powyższe ustalenia oraz położenie i zadania realizowane przez poszczególne związki operacyjne dowodzenie i kierowanie uderzeniami rakietowymi celowo jest zorganizować następująco:

- sztab - 3A - kieruje działaniami organicznych dywizjonów rakiet taktycznych - jednak zadania dla 11drt /wykonuje 6 uderzeń jądrowych/ otrzymuje z 5A gdyż wykonuje w pasie jej działania;
- sztab 5A - kieruje działaniami i stawia zadania dla 11pa WM, organicznych drt, trzech dywizjonów 4A /8, 17, 18drt/ dywizjonami rakiet taktycznych 3KA_{NAL} oraz dwoma dywizjonami z 6A /26 i 27drt/.

- Kierowanie dywizjonami rakiet taktycznych ^{4A_{NAL}} 10DA;
- ✓ - należy realizować poprzez sztab armii, a ^{3KA_{NAL}} 7A
poprzez grupę operacyjną dowództwa WRiA korpusu;
- sztab 7A - kieruje działaniami organicznych dywizjonów oraz
✓ 9, 40 drt z 4A.

Omówiony sposób dowodzenia będzie realizowany od 0.00 13.6 do tego czasu kierowanie uderzeniami brygad rakiet operacyjno-taktycznych znajdujących się w strefie działań bojowych będzie realizowane przez pierwszorzutowy front, a uderzeniami rakiet taktycznych i artylerii WM przez dowództwa 3 i 4A w pągach ich działań.

Szczegółowy podział obiektów między wykonawców zawiera "Schemat pierwszego zmasowanego uderzenia jądrowego Frontu Północnego" - tabela 4.

3. WYBRANE PROBLEMY UŻYCIA WRiA W RAMACH PORAŻENIA OGNIOWEGO NIEPRZYJACIELA W OPERACJI ZACZEPNEJ FRONTU

Pytanie wprowadzające

Podać zakres planowania porażenia ogniowego nieprzyjaciela realizowanego przez organa dowodzenia WRiA.

Odpowiedź: "Użycie WRiA w operacji zaczepnej frontu /armii/" str. 21

A. Podział artylerii

Z zamiaru dowódcy frontu dla dowództwa WRiA wynikają w tym zakresie następujące problemy do rozwiązania:

- wzmocnienie związków taktycznych: 10DZ z 5A 17DPanc z 7A wykonujących przeciwuderzenia w celu załamania natarcia

1KA/H/ i 1KA/WB/;

- wzmocnienie pierwszorzutowych związków operacyjnych;

- zmian podporządkowania artylerii w toku operacji.

Biorąc pod uwagę aktualne położenie związków taktycznych artylerii oraz ich możliwości celowo jest wzmocnić: 10DZ 14FBAH, a 17DPanc 2/10DA.

Uwzględniając zadania realizowane przez związki operacyjne celowo jest dokonać następującego podziału artylerii:

- 5A- przydzielić 11FBAA, 12FBAH, 11pa WM oraz do czasu wejścia do bitwy 6A - 6ABAA;
- 7A - 10DA;

- 9KPanc - z chwilą wprowadzenia do działań wzmocnić 1BAS z 10DA;
- 6A - z chwilą wejścia do bitwy wzmocnić 10DA /bez 1BAS/ oraz przekazać 6ABAA;

Szczegółowe dane dotyczące podziału artylerii oraz zmian podporządkowania zawiera tabela 7.

UWAGA!

Wykładowca może polecić słuchaczom uzasadnienie wybranych zagadnień dotyczących podziału artylerii.

B. Podział amunicji artyleryjskiej na zadania i związki operacyjne

Podstawę podziału amunicji artyleryjskiej stanowią: zamiar dowódcy armii ustalający kolejność i sposób rozbitcia związków operacyjnych nieprzyjaciela oraz przydzielony na operację limit amunicji.

Ogólny zakres zadań ogniowych wyrażony w jednolitych pociskach obliczeniowych wynosi 6230 tys. JPO z czego około 32 % przydzielono lotnictwu /1988 tys. JPO/. Na wojska raketowe i artylerię przypada więc 68 % tj. 4242 tys. JPO. Biorąc pod uwagę możliwości oraz obowiązujące normy zużycia rakiet dokonano podziału obiektów rażenia między wojska raketowe a artylerię.

Wojska raketowe są w stanie wykonać zadania, których ekwiwalent stanowi 96,7 JPO tj. około 2,3 % ogólnego zakresu zadań. Powyższe dane zawiera tabela 9.

Na podkreślenie zasługuje fakt, że możliwości wojsk raketowych są znacznie większe /około 100 %/ niż podane w tabeli 10. Uzasadnia się to tym, że podczas zestawiania tabeli 10 posługiwano się średnimi normami operacyjno-taktycznymi /1ROT - 155 JPO, 1RT - 12 JPO/, natomiast zestawiając tabelę 9 wzięto pod uwagę normy do zwalczania poszczególnych rodzajów obiektów dążąc przy tym do tego, aby uzyskać ich najwyższy współczynnik przeliczeniowy.

Kolejność czynności podczas podziału amunicji na zadania:

- określić ogólny zakres zadań /po uwzględnieniu zadań realizowanych przez wojska raketowe/ - 5922,2 tys. JPO
- odjąć zakres zadań realizowanych przez lotnictwo - 1776,7 tys. JPO
- określić zakres zadań artylerii:
 $5922,2 - 1776,7 = 4145,5$ JPO
- określić stopień zaspokojenia potrzeb w amunicji artyleryjskiej

poprzez porównanie potrzeb z zakresem zadań artylerii:

$$\frac{3353,8}{4145,5} \cdot 100 = 81 \%$$

*5 a dla tego
nie 3400,5 tab 10*

- e. uwzględniając zadania realizowane w poszczególnych etapach operacji ustalić w procentach zakres zadań realizowanych w zadaniu bliższym /68 %/ i dalszym /32 %/.
- f. w oparciu o zakres realizowanych zadań dokonać wstępnego podziału amunicji.
- g. uwzględniając:
- potrzebę posiadania rezerwy amunicji /5 %/;
 - zadania realizowane przez poszczególne związki operacyjne /część zadań np. 9KPanc i 6A wchodzi w zakres zadania bliższego i dalszego/
 - zadania realizowane przez artylerię wzmocnienia w pasach poszczególnych armii;
- dokonuje się ostatecznego podziału amunicji między związki operacyjne.

Należy podkreślić, że podziału amunicji nie dokonuje się mechanicznie na zasadzie proporcji - jest to mimo wszystko skomplikowany proces decyzyjny wymagający uwzględnienia, szczególnie gdy jej przydział nie zabezpiecza w pełni potrzeb - szeregu czynników takich jak: ważność i rodzaj zadań realizowanych przez poszczególne związki operacyjne, możliwości artylerii poszczególnych armii, przynależność, ilość, jakość sił nieprzyjaciela w pasach, przewidywany charakter ich działań, wzmocnienie armii artylerią oraz szereg innych czynników.

Szczegółowe dane dotyczące planowania podziału amunicji zawierają tabele 10 i 11.

4. UDZIAŁ WRiA W KOMPLEKSOWYM PORAZENIU OGNIOWYM NIEPRZYJACIELA PODCZAS WPROWADZENIA DO BITWY ZGRUPOWANIA UDERZENIOWEGO FRONTU PÓLNOCNEGO

Podczas wprowadzenia do bitwy zgrupowania uderzeniowego Frontu Północnego kompleksowe porażenie ogniowe realizuje się w czterech okresach. Podczas zajęć zostaną rozpatrzone trzy pierwsze.

A. Planowanie ogniowego zabezpieczenia podejścia wojsk

Zakres zadań WRiA oraz potrzeb w artylerii i amunicji w tym okresie zawierają tabele 13 i 14, a kalkulacje dotyczące czasu jego trwania tabele 15 i 16.

Z danych zawartych w tabelach 13 i 14 wynika, że ogólny zakres zadań wyrażony w JPO na kierunku:

- 5A wynosi 7110 JPO i 16 rakiet taktycznych z ładunkiem zwykłym, a potrzeby artylerii w przypadku wykonywania wszystkich zadań jednocześnie 186 JOŚO;
- 7A wynosi 3890 JPO i 12 rakiet taktycznych z ładunkiem zwykłym, a potrzeby w artylerii 110 JOŚO.

Do realizacji zadań w tym okresie należy zaangażować GRO oraz wydzielone pododdziały ze składu AGA.

Z chwilą osiągnięcia przez wojska linii wyjściowej wydzielone pododdziały artylerii w G-2.07 wykonują nawalę ogniową na baterie artylerii atomowej i dalekonośnej, oraz elementy systemu rozpoznania /szczególnie artyleryjskiego rozpoznania radiolokacyjnego/.

W G-2.01 oddziały rakiet taktycznych i operacyjno-taktycznych wykonują grupowe uderzenie na baterie rakiet przeciwlotniczych "H" i "NH" w celu stworzenia warunków do wykonania zadań przez lotnictwo, które działa nad ugrupowaniem nieprzyjaciela w czasie od G-2.00 do G-1.45.

GRO zwalczają nowo odkryte środki napadu jądrowego, środki rozpoznania artyleryjskiego /system ARGUS, st. rlok/ oraz aktywnie działające baterie artylerii nieprzyjaciela.

B. Planowanie ogniowego przygotowania ataku

Ocenę nieprzyjaciela oraz potrzeby w artylerii i amunicji zawierają tabele 13 i 14, artylerię angażowaną do wykonania zadań w tym okresie zawiera tabela 12, kalkulacje dotyczące czasu trwania i układu ogniowego przygotowania ataku zawierają tabele 16 i 17, grafik ogniowego przygotowania ataku tabela 20.

a. Zakres zadań ogniowych i potrzeby w artylerii i amunicji oraz możliwości ich zaspokojenia.

Na kierunku:

- 5A - 33410 JPO i 604 JOŚO - w razie gdyby wszystkie cele były rażone w jednej nawale ogniowej;
- 7A - 47680 JPO i 798 JOŚO.

Dane z tabeli 13 i 14.

Pierwszorzutowe związki operacyjne angażują:

- artylerię armijną i wzmocnienia oraz wojsk będących w styczności /ze składu 4A/;
- artylerię dywizyjną, pułkową i część batalionowej związków taktycznych pierwszego rzutu;

- artylerię dywizyjną i pułkową związków taktycznych drugiego rzutu są w stanie do wykonania zadań ogniowych zaangażować:
 - 5A - 826 dział i moździerzy tj. 752 JOŚO;
 - 7A - 972 działa i moździerze tj. 882 JOŚO.

Taka ilość artylerii pozwoli uzyskać gęstość artylerii na 1 km odcinka przełamania: w pasie 5A - 94 JOŚO; w 7A - 110 JOŚO; średnio na odcinku przełamania frontu gęstość ta wyniesie 102 JOŚO /dane z tabeli 12/.

B. Czas trwania i układ ogniowego przygotowania ataku

Z kalkulacji przedstawionych w tabeli 16 wynika, że czas trwania ogniowego przygotowania na odcinku przełamania każdej z armii winien być różny - 5A - 44 min, 7A - 56 min. Biorąc jednak pod uwagę fakt, że obie armie przełamują obronę nieprzyjaciela na jednym wspólnym odcinku celowo jest przyjąć jednolity czas trwania i układ ogniowego przygotowania ataku, a z uwagi na to, że czas trwania ogniowego przygotowania ataku na kierunku 7A jest dłuższy należałoby ten czas przyjąć jako obowiązujący.

W rozpatrywanej sytuacji nie ma to większego znaczenia, gdyż drugi czynnik - czas niezbędny na pokonanie przez wojska odległości od rubieży rozwinięcia w kolumny batalionowe do rubieży ataku wynosi 71 min. i on decyduje o czasie trwania ogniowego przygotowania ataku.

Ostateczne wyniki obliczeń są przedstawione w grafiku ogniowego przygotowania ataku - tabela 20.

C. Planowanie artyleryjskiego wsparcia ataku

Dane dotyczące tego zagadnienia zawiera tabela 18.

W kalkulacjach założono, że artyleryjskie wsparcie ataku na głębokość pierwszej pozycji obrony prowadzi się metodą RSO, między pozycjami ZO i OZmas i na drugiej pozycji pojedyncze KZO. Zakładane tempo ataku na głębokość pierwszej pozycji obrony wyniesie 8 km/godz. a w głębi 5 km/godz.

W pierwszym okresie /wykonanie RSO/ potrzeby w artylerii wynoszą na kierunku 5A - 45da, a 7A - 50, w głębi potrzeby są mniejsze o około 50 %.

D. Zużycie amunicji

Wyszczególnienie	Na kierunku			
	5A		7A	
	Pociski	jo na dzia- ło zaang.	Pociski	jo na dzia- ło zaang.
Ogniowe zabezpieczenie podejścia	7110	0,16	3890	0,08
Ogniowe przygotowanie ataku	33410	0,74	47680	0,90
Artyleryjskie wsparcie ataku	46300	1,03	51500	0,97
Razem	86820	1,93	103070	1,95
Ogółem		$\frac{189890}{614300}$	= 0,31 Fjo	

Sumaryczne zużycie amunicji na odcinku przełamania wyniesie 189890 JPO tj. 0,31 Fjo, co stanowi 4,8 % ogólnego przydziału amunicji na operację zaczepną frontu.

5. OMÓWIENIE ZAJĘCIA

Wykładowca omawia:

- stopień realizacji celów szkoleniowych;
- stopień przygotowania słuchaczy do zajęć oraz błędy i niedociągnięcia.

Podaje temat następnego zajęcia.

OPRACOWAŁ
ST. WYKŁADOWCA KTWRIA

ppłk dr Wilhelm F. NOWACKI

SPRAWDZIŁ
KIEROWNIK ZAKŁADU OPERACYJNEGO
KTWRIA

płk dr Stanisław OBLUSKI

OPRACOWANIE METODYCZNE

Zajęcie nr 16

I Temat: ZAPOZNANIE Z OGNIOWYM ZABEZPIECZENIEM ^{WEJŚCIA} DO DZIAŁAŃ
OGM FRONTU

II Cele szkoleniowe:

1. Zapoznać z metodami kalkulacji i obliczeń podczas planowania ogniowego porażenia nieprzyjaciela w ramach ogniowego zabezpieczenia podejścia, przygotowania i wsparcia działań OGM.
2. Pogłębić wiadomości słuchaczy z zakresu użycia wojsk rakietowych i artylerii w ramach kompleksowego porażenia nieprzyjaciela podczas wprowadzenia do działań OGM frontu.

III Zagadnienia szkoleniowe i podział czasu:

- | | | |
|--|-------|-----------|
| 1. Sprawdzenie przygotowania się słuchaczy do zajęć | ... | 10 min. |
| 2. Ocena nieprzyjaciela w aspekcie obiektów i celów uderzeń raketami z ładunkiem kasetowym i ognia artylerii | | 20 min. |
| 3. Ocena możliwości użycia WRiA w ramach kompleksowego porażenia ogniowego nieprzyjaciela podczas wejścia do działań OGM | | 30 min. |
| 4. Organizacja działań bojowych WRiA w ramach kompleksowego porażenia ogniowego nieprzyjaciela podczas wprowadzenia do działań OGM | | 25 min. |
| 5. Omówienie zajęcia | | 5 min. |
| Razem | | - 90 min. |

IV Forma zajęcia: zajęcia grupowe w sali

V Wskazówki organizacyjno-metodyczne:

1. Wykładowcy podczas zajęć wykorzystują:
 - niniejsze opracowanie metodyczne;
 - założenie nr /KSz0
 - mapę 1:500 000 "Położenie wojsk o 18.00 16.6 z elementami decyzji dowódcy Frontu Północnego"
2. Słuchacze przygotowują się do zajęć na podstawie:
 - założenia nr /KSz0 oraz mapy 1:500 000 "Położenie wojsk o 18.00 16.6";
 - wytycznych wykładowcy, które winien on wydać na kilka dni przed zajęciami.

3. Podczas instruktażu wykładowca winien podać:
 - a. Materiały w oparciu o które słuchacze winni przygotować się do zajęć, ponadto poleca przestudiować materiały dotyczące użycia WRiA podczas wprowadzenia do działań OGM - BJ Nr 3 /141/ nr bibl. 021005 oraz skrypt wykładu nr bibl.
 - b. Omówić przebieg zajęć - zagadnienia, kolejność ich przeobrażenia oraz sposób przygotowania się słuchaczy.
4. Podczas zajęć słuchacze występują w roli oficerów dowództwa WRiA frontu.
5. Wykładowca podczas zajęć winien podkreślić, że zagadnienia przerabiane podczas zajęcia wchodzi w zakres planowania bezpośredniego oraz, że planowanie szczegółowe z uwagi na ograniczony czas, dużą dynamikę działań będzie realizowane przez wydzielone siły z dowództw WRiA 5 i 7A /grupy operacyjne/ oraz przez dowództwa wyznaczonych do wykonania zadań związków taktycznych i oddziałów WRiA.

W razie konieczności - z uwagi na brak czasu, lub braku zrozumienia przez słuchaczy niektórych zagadnień omawia je osobiście.

PRZEBIEG ZAJĘCIA

1. SPRAWDZENIE PRZYGOTOWANIA SIĘ SŁUCHACZY DO ZAJĘĆ
 - przygotowanie map, tabel i konspektów
 - pytanie kontrolne:

Omówić sposób ogniowego przygotowania i wsparcia wprowadzenia do działań OGM frontu.

Odp. BJ Nr 3 /141/ str. 85-89
2. OCENA NIEPRZYJACIELA W ASPEKTCIE OBIEKTÓW I CELÓW UDERZEŃ RAKIETAMI Z ŁADUNKIEM KASETOWYM I OGNIEM ARTYLERII
 - Pytanie wprowadzające:

Podać zadania WRiA podczas wprowadzenia do działań OGM wynikające z zamiaru dowódcy frontu.

Odp. "Działanie WRiA podczas wejścia do działań 9KPanc"
 - OGM frontu zorganizować w trzech okresach:
 - ogniowego zabezpieczenia podejścia wojsk grupy;
 - ogniowego przygotowania wejścia do działań OGM;
 - ogniowego wsparcia.

W ramach kompleksowego ogniowego porażenia nieprzyjaciela podczas wejścia do działań OGM wojska raketowe i artyleria

we współdziałaniu z lotnictwem winny:

- zniszczyć środki napadu jądrowego i systemy rozpoznawczo-uderzeniowe nieprzyjaciela /system ASSAULT BRAECKER/ oraz obezwładnić baterie artylerii i moździerzy mogące oddziaływać na podchodzące i przekraczające rubież styczności wojska OGM;
- zdeorganizować system dowodzenia i rozpoznania nieprzyjaciela;
- zdeorganizować system obrony przeciwlotniczej na kierunku działania własnego lotnictwa;
- obezwładnić nieprzyjaciela na odcinku wejścia do działań OGM, na podejściach do WEZERY i w razie potrzeby wesprzeć działania OW wysyłanych ze składu OGM podczas forsowania WEZERY".

Następnie wykładowca poleca, aby wyznaczony słuchacz w roli szefa Wydziału Rozpoznania przedstawił ocenę nieprzyjaciela w aspekcie obiektów uderzeń raketowych i ognia artylerii.

Z zamiaru dowódcy frontu wynika, że 9KPanc będzie wchodził do działań na styku między 1KA_{NZ} i 1KA_{WB} na odcinku 25-30 km. Z oceny nieprzyjaciela wynika, że w ugrupowaniu bojowym nieprzyjaciela wytworzyła się luka i na tym kierunku będą działać jedynie pododdziały osłonowe w sile do dwóch batalionów. Zważywszy jednak, że do czasu wejścia do działań OGM upłynie około 12 godzin 11DZ może odtworzyć odwód w sile 33BPanc, którym może zorganizować obronę na WEZERZE bądź też użyć go do wykonania kontrataków.

Ogółem podczas ogniowego zabezpieczenia podejścia oraz przygotowania i wsparcia działań wojsk OGM należy:

- zniszczyć do jednego dywizjonu LNCE-2 stanowiącego element wykonawcy systemu ASSAULT BRAECKER; */wstalić potowienie/*
- zniszczyć i obezwładnić artylerię brygadową /jednej brygady/ oraz dywizyjną 11DZ /bez jednej baterii LARS/ - w pasie około 50 km/;
- obezwładnić stanowiska dowodzenia batalionów i brygady działających na kierunku wejścia OGM, 11DZ oraz elementy systemu ARGUS i artyleryjskie stacje radiolokacyjne;
- obezwładnić baterie rakiet przeciwlotniczych HAWK z 31, 35 i 36 d"H" rozmieszczone na kierunku działania lotnictwa;
- obezwładnić około dwóch batalionów zmechanizowanych w obronie doraźnie zorganizowanej oraz odwód 11DZ - 33BPanc;
- obezwładnić śmigłowce przeciwpancerne na dwóch lądowiskach z 1KA_{WB} i 1KA_{NZ}. */wstalić potowienie/*

W sumie w ramach ogniowego zabezpieczenia podejścia oraz przygotowania wejścia do działań OGM środkami WRiA należy zniszczyć lub obezwładnić 54 obiekty i cele z tego z uwagi na ich położenie 44 ogniem artylerii i 10 uderzeniami rakiet /3 - rakietami taktycznymi i 7 operacyjno-taktycznymi/.

Biorąc pod uwagę możliwości oraz przewidywany sposób działania wojsk własnych w ramach ogniowego zabezpieczenia wojsk OGM należy zniszczyć i obezwładnić 16 obiektów i celów angażując do wykonania zadań 30 wyrzutni rakiet operacyjno-taktycznych i 8 taktycznych oraz 196 JOŚO artylerii /około 11da/.

Podczas ogniowego przygotowania wejścia do działań należy porazić 38 obiektów i celów angażując do wykonania zadań 20 wyrzutni rakiet operacyjno-taktycznych i 16 taktycznych oraz 328 JOŚO artylerii utrzymując dodatkowo grupy rozpoznawczo-ogniowe w gotowości do zwalczania środków napadu jądrowego i artylerii nieprzyjaciela.

Szczegółowe kalkulacje dotyczące zakresu zadań oraz potrzeb w WRiA, rakietach i amunicji artyleryjskiej - tabela 21.

3. OCENA MOŻLIWOŚCI UŻYCIA WRiA W RAMACH KOMPLEKSOWEGO PORAŻENIA OGNIOWEGO NIEPRZYJACIELA PODCZAS WEJŚCIA DO DZIAŁAŃ OPERACYJNEJ GRUPY MANEWROWEJ

A. Możliwości wzmocnienia 9KPanc artylerią do ognia pośredniego. Biorąc pod uwagę fakt, że 9KPanc w głębi operacyjnej działał będzie dwoma lub więcej zgrupowaniami dywizyjnymi, które z uwagi na zadania jakie będą realizowały celowo jest wzmocnić artylerią - nie zabezpiecza tego posiadana artyleria korpusna /9KBAS/.

W związku z tym celowe jest wzmocnienie korpusu co najmniej jedną brygadą artylerii - a z uwagi na rodzaj wykonywanych zadań najlepiej samobieżnej.

Analiza sytuacji pozwala wysnuć wniosek, że taka możliwość istnieje, gdyż na kierunku wejścia do działań znajduje się 1BAS z 10DA - będąca aktualnie w składzie AGA-7. Należy więc bezzwłocznie postawić jej zadanie, aby w aktualnie zajmowanym rejonie /znajdującym się na kierunku wejścia do działań OGM/ odtworzyła gotowość bojową, uzupełniła zapasy środków materiałowych do pełnych zapasów i weszła w podporządkowanie 9KPanc.

Termin rozpoczęcia marszu i punkt /rejon/ włączenia w ugrupowanie OGM - ustali dowódca 9KPanc.

B. Skład bojowy artylerii angażowanej do wykonania zadań podczas wejścia do działań OGM

Z położenia związków taktycznych i oddziałów artylerii oraz analizy ich możliwości i zadań realizowanych przez wojska wynika, że do wykonania zadań w tym okresie maksymalnie będzie można zaangażować:

- z 5A - 11FBAA, 5ABAA, 11pa WM oraz artylerię 12DPanc;
- z 7A - 7ABAA /bez 3 i 5da/, 10DA /bez 1,2,3 BA/ oraz artylerię 15DZ.

/4BAA, 5BAR/

Część artylerii /11pa WM, 4BAA/ będzie zmuszona do wykonania przegrupowania na odległość do 100 km.

Biorąc jednak pod uwagę czas osiągnięcia gotowości ogniowej /3.00-3.30 17.6/ jest to zadanie w pełni realne.

Zaangażowanie wymienionych związków taktycznych i oddziałów artylerii pozwoli uzyskać średnią gęstość 17-21 dział na 1 km odcinka wejścia do działań OGM.

Wynika to z następujących kalkulacji:

- liczba zaangażowanych dział /580 - 10%/ tabela 22 - 522;
- szerokość odcinka wejścia do działań OGM - 25-30 km;
- gęstość dział na 1 km odcinka $\frac{522}{25-30} = 17-21$.

Biorąc pod uwagę aktualnie obowiązujące w tym zakresie normy instrukcyjne /20-30 dział na 1 km/ szerokość odcinka wejścia do działań OGM nie powinna przekraczać 25 km, ponieważ brak jest możliwości zaangażowania dodatkowych jednostek artylerii bez utrudnienia realizacji zadań wojskom na innych kierunkach.

Należy również podkreślić, że taka ilość artylerii pozwoli w pełni zrealizować określony uprzednio zakres zadań.

C. Możliwości realizacji zadań przez wojska raketowe

Z określonego zakresu zadań ogniowych wynika, że wojska raketowe w ramach:

- ogniowego zabezpieczenia podejścia winny wykonać 30 uderzeń raketami operacyjno-taktycznymi i 8 uderzeń raketami taktycznymi;
- ogniowego przygotowania wejścia do działań wykonać uderzenia 20 raketami operacyjno-taktycznymi i 16 taktycznymi;

Biorąc pod uwagę fakt, że uderzenia będą wykonane w formie dwóch salw, a odstęp czasu między nimi wyniesie około 2 godzin

/odległość od rejonów wyjściowych wynosi 40 km, tempo marszu 20 km/godz./ - istnieje więc możliwość angażowania do wykonania zadań w pierwszym i drugim okresie tych samych wyrzutni.

Do wykonania zadań można zaangażować:

- 9KBROT	- 8 wyrzutni	i	12 rakiet kasetowych;
- 5ABROT	- 8 wyrzutni	i	8 rakiet kasetowych;
- 7ABROT	- 6 wyrzutni	i	5 rakiet kasetowych;
- 11FBROT	- 11 wyrzutni	i	10 rakiet kasetowych;
- 12FBROT	- 16 wyrzutni	i	14 rakiet kasetowych;

Razem 49 wyrzutni i 49 rakiet kasetowych

Biorąc pod uwagę położenie obiektów uderzeń celowo jest zaangażować do pierwszej salwy 9KBROT, 7ABROT oraz część wyrzutni 11 i 12FBROT, do drugiej salwy 9KBROT, 5ABROT, 7ABROT.

W tym celu należy dowieźć do angażowanych do wykonania uderzeń brygad po 8 rakiet kasetowych /z planowanego na 22.00 dowozu rakiet/.

Do wykonania zadań rakietami taktycznymi w pierwszej salwie należy zaangażować 12 i 46drt z 5A, a w ramach drugiej salwy 12 i 46drt do baterii HAWK z 36 dywizjonu i 15 i 20drt z 7A do baterii HAWK 35 dywizjonu.

Zadania armiom dotyczące uderzeń rakietami taktycznymi należy postawić odpowiednio wcześniej, aby były w stanie dokonać w razie potrzeby manewru rakietami.

Czas między oboma salwami pozwala na dwukrotne użycie tych samych wyrzutni - wynika to z następujących kalkulacji /dotyczących rakiet operacyjno-taktycznych/:

- manewr na SOT po dokonaniu pierwszego startu	- 4 km x 3 min =	12 min.
- pobranie i przeładunek rakiety	-	35 min.
- manewr na nowe stanowisko startowe	-	12 min.
- doprowadzenie rakiety do gotowości nr 1	-	18 min.
- start	-	5 min.
		<hr/>
		82 min.

4. ORGANIZACJA DZIAŁAŃ BOJOWYCH WRIA W RAMACH KOMPLEKSOWEGO PORĄŻENIA OGNIOWEGO NIEPRZYJACIELA PODCZAS WPROWADZENIA DO DZIAŁAŃ OGM

A. Czas trwania i układ ogniowego zabezpieczenia podejścia wojsk OGM

Pierwszorzutowe związki taktyczne 9KPanc /36 i 37DPanc/ znajdują się w rejonie wyjściowym w odległości około 40 km od rubieży wejścia do działań. Zakładając, że tempo podejścia czołowych pododdziałów /OW/ będzie wynosić 20 km/godz. oraz, że działalność ogniową w ramach zabezpieczenia podejścia wojsk należy rozpocząć jednocześnie z rozpoczęciem przez nie marszu. Uderzenia rakietami operacyjno-taktycznymi na systemy rozpoznawczo-uderzeniowe /ASSAULT BRAECKER/ należy więc wykonać w czasie G-2.00.

Biorąc pod uwagę fakt, że walkę ze środkami napadu jądrowego i artylerią prowadzi się w sposób ciągły nie ma konieczności wykonania zadań ogniowych na te cele w formie jednej nawały ogniowej. Uwzględniając jednak zasięg tych środków, oraz możliwość dokonania przez nie manewru, walkę z nimi należy zintensyfikować bezpośrednio przed wejściem wojsk w zasięg ich ognia tj. na odległość 20-25 km od rubieży styczności. Równoległe z środkami ogniowymi należy zwalczać środki rozpoznania artyleryjskiego - ARGUS oraz artyleryjskie stacje radiolokacyjne. W tym okresie celowo jest wykonać również grupowe uderzenie rakietami taktycznymi na SD 11DZ.

Zadania ogniowe w tym okresie winny realizować wydzielone pododdziały artylerii - GRO. Biorąc pod uwagę szerokość odcinka wprowadzenia do działań OGM oraz możliwości zaangażowanej do wykonania zadań artylerii należy na bazie 5, 7ABAA, 11FBAA oraz 4BAA zorganizować grupy rozpoznawczo-ogniowe w składzie 2-3 da każda.

B. Czas trwania i układ ogniowego przygotowania wprowadzenia do działań OGM

Po uwzględnieniu artylerii wchodzącej w skład GRO /10da x 18 dział = 180/ do wykonania zadań w ramach ogniowego przygotowania wprowadzenia do działań OGM można użyć /540 - 180/ = 360 dział.

Zakres zadań ogniowych wyrażony JPO wynosi 12180.

Czas trwania ogniowego przygotowania zakładając, że wszystkie zadania będą realizowane w formie jednej nawały ogniowej wyniesie

13 min. Wynika to z następujących kalkulacji:

- zużycie pocisków na działo $\frac{12180}{360} = 34$
- z reżimu ognia przy założonym współczynniku $K_z = 1,0$ wynika czas trwania - 13 min.

Biorąc pod uwagę, że straty w artylerii wynoszą około 10% o tę wartość należy powiększyć również czas prowadzenia ognia i czas ten wyniesie około 15 min.

Określając czas trwania ogniowego przygotowania należy wziąć również pod uwagę potrzebę osłony podchodzących czołowych pododdziałów przed ogniem środków przeciwpancernych nieprzyjaciela znajdujących się na przednim skraju jego obrony - podobnie jak ma to miejsce podczas określania czasu trwania ostatniej nawały ogniowej.

Zakładając, że:

- tempo podejścia wojsk wynosi - **20** km/godz.;
 - rubież bezpieczeństwa dla czołgów i BWP wynosi 200 m;
 - maksymalny zasięg środków przeciwpancernych 4 km;
- czas ten wyniesie

$$\frac{4 - 0,2}{20} \times 60 = 15,2 \text{ min} \quad \frac{3,5 - 0,2}{15} \cdot 60 = 13,2 \text{ min}$$

Ogniowe przygotowanie wejścia do działań należy rozpocząć w G-0.16 i zakończyć w G-0.01

Grupowe uderzenie raketowe na baterie HAWK celowo jest wykonać bezpośrednio przed uderzeniem lotnictwa na odwody dywizyjne nieprzyjaciela na końcu nawały ogniowej.

Sumaryczne średnie zużycie amunicji na pierwsze dwa okresy wyniesie 0,6 jo. Wynika to z następujących kalkulacji:

$$- \frac{19770}{540 \times 60} = 0,6 \text{ jo}$$

C. Ogniowe wsparcie wprowadzenia do działań OGM

Zakładając, że obrona nieprzyjaciela na kierunku wejścia do działań jest całkowicie zdezorganizowana i na kierunku wejścia do działań nie należy przewidywać więcej niż 0,25 PPO na km², brak jest również możliwości ustalenia głębokości oddziaływania ogniowego należy przyjąć, że wsparcie OW ze składu OGM będzie realizowane metodą Z0 i ogniem z obserwacji, a tylko w razie potrzeby metodą OZmas.

$$\frac{0,8}{6} \cdot 60 = 8 \text{ min}$$

✓ Dla ustalenia potrzeb amunicji, przyjęto szacunkowo głębokość ogniowego wsparcia 5 km i tempo działań wojsk 10 km/godz. Zużycie amunicji wyniesie

$$\frac{25 \text{ km} \times 5 \text{ km} \times 0,2}{2} = 12,5$$

Średnie zużycie pocisków na działo może wynieść 0,4 jo

$$\frac{12500}{540 \times 60} = 0,4 \text{ jo}$$

D. Manewr artylerii podczas ogniowego wsparcia wprowadzenia do działań OGM

Obowiązujące zasady mówią, że wsparcie to winno być realizowane przez wydzielone oddziały artylerii wojsk w styczności na głębokość do 20 km. Biorąc jednak pod uwagę istniejące warunki terenowe - w odległości około 20 km od rubieży wprowadzenia znajduje się rz. WEZERA istnieje uzasadniona potrzeba zwiększenia tej głębokości do 25 km w celu wsparcia /w razie potrzeby/ forsowania WEZERY przez oddziały wydzielone OGM. Takie rozwiązanie pozwoli uniknąć rozwijania głównej masy artylerii ze składu OGM i uzyskanie dużego tempa działania.

Analizując możliwości artylerii angażowanej do wykonania zadań można wysnuć wniosek, że z uwagi na zasięg nie ma potrzeby przesunięcia 4BAA /mającej w uzbrojeniu armaty 130 mm o zasięgu 27,1 km/ oraz 11pa WM.

Natomiast chcąc zachować ciągłość wsparcia ogniowego należy przesunąć na kierunku 5A - 5ABAA, a na kierunku 7A - 7ABAA i część 5BAR z 10DA.

Sygnal na rozpoczęcie opuszczania SO należy podać G+0.05. Wynika to z następujących kalkulacji:

- długość kolumn OW na poszczególnych drogach około 7 km. Zakładając, że stanowiska ogniowe artylerii znajdują się w odległości 3 km od przedniego skraju, a czas opuszczenia stanowisk ogniowych przez dywizjon wynosi 10 min., artyleria może rozpocząć przesunięcie, gdy czołowe pododdziały OW znajdują się 5 km w głębi ugrupowania nieprzyjaciela.

Nowe stanowiska ogniowe należy wybrać w odległości 8-10 km od WEZERY z uwagi na zasięg podstawowego sprzętu, który wynosi 17 230 m /152 mm HA/.

Gotowość na nowych stanowiskach ogniowych artyleria osiągnie po 77 min. tj. w G+1.23 od rozpoczęcia przesunięcia. Wynika to z następujących kalkulacji:

- tempo marszu - 15 km/godz. /limituje je tempo marszu OW/;
- czas rozwinięcia - 25 min.

$$\frac{13}{15} \times 60 + 25 = 77 \text{ min.}$$

Czołowe oddziały osiągną w tym czasie WEZERĘ i będą w stanie podać dane do prowadzenia ognia.

5. OMÓWIENIE ZAJĘCIA

- omówić stopień realizacji zakładanych celów zajęć;
- dokonać oceny przygotowania się słuchaczy do zajęć;
- w syntetycznej formie wyjaśnić słabiej opanowane zagadnienia. W razie potrzeby podać literaturę dotyczącą przerabianych zagadnień;
- podać temat następnego zajęcia.

OPRACOWAŁ
ST. WYKŁADOWCA KTWRIA

ppłk dr Wilhelm F. NOWACKI

SPRAWDZIŁ
KIER. ZESPOŁU OPERACYJNEGO KTWRIA

ppłk dr Stanisław CBIŃSKI

SYTUACJA WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII

o 14.00 12.6

I

1. Wojska raketowe i artyleria Frontu Północnego przegrupowują się do nakazanych rejonów. Oddziały i związki taktyczne wojsk raketowych i artylerii 3 i 4 A oraz 3KA są w trakcie wykonywania zadań bojowych. Ich szczegółowe położenie o 14.00 12.6 przedstawia mapa "Położenie wojsk własnych i wiadomości o nieprzyjacielu o 14.00 12.6".

2. Stan podstawowego sprzętu w związkach taktycznych i oddziałach wojsk raketowych i artylerii - "Skład i wyposażenie wojsk Frontu Północnego"

3. Stan i urzutowanie rakiet i głowic.

Brygady rakiet operacyjno-taktycznych posiadają po dwa nosiciele na wyrzutnię w gotowości nr 6, brygady oraz polowe techniczne bazy raketowe związków operacyjnych będących w styczności z nieprzyjacielem posiadają po jednym nosicielu na wyrzutnię w gotowości nr 4 i 5.

Dywizjony rakiet taktycznych posiadają po trzy nosiciele w gotowości, w tym jeden w gotowości nr 5 i dwa w gotowości nr 4 /z głowicami kasetowymi/ na wyrzutnię.

W polowych technicznych bazach raketowych znajduje się po dwa nosiciele dla rakiet operacyjno-taktycznych i taktycznych oraz po jednej głowicy kasetowej, odpowiednio do ilości wyrzutni w związkach taktycznych i oddziałach obsługiwanych przez te bazy.

Związki taktyczne i oddziały rakiet oraz oddziały raketowo-technicznego zabezpieczenia pierwszorzutowych armii i korpusu posiadają głowice jądrowe w gotowości SG-5 w ilości po dwie głowice na wyrzutnię pod ochroną brygad przechowywania i montażu głowic.

Do APTBR - 5, 6, 7A po przekroczeniu przez nie ODRY dołączyły i maszerują w ich ugrupowaniu brygady przechowywania i montażu głowic, które posiadają głowice jądrowe /50 % w gotowości SG-5, 50 % w gotowości SG-4/ do rakiet taktycznych i operacyjno-taktycznych w ilości pozwalającej na elaborację 1,0 armijnej jednostki ognia rakiet.

Brygady rakiet operacyjno-taktycznych i polowe techniczne bazy raketowe posiadają pełne zapasy ruchome raketowych materiałów napędowych /1,1 jn/.

Szczegółowe urzutowanie rakiet i głowic oraz stopień ich gotowości przedstawia tabela 1.

II

O godz. 14.00 12.6 Dowódca WR1A Frontu Północnego otrzymał "Zarządzenie bojowe ND ZSZ ZTW dla Wojsk raketowych i artylerii Frontu Północnego Nr 02", z którego wiadomo:

1. Strategiczne siły jądrowe i Zjednoczona Flota Bałtycka w pierwszym uderzeniu jądrowym niszczy środki przenoszenia i składy broni jądrowej, systemy rozpoznawczo-uderzeniowe, samoloty na lotniskach, obiekty systemu dowodzenia i obrony przeciwlotniczej, system logistyczny oraz bazy i inne obiekty o znaczeniu strategicznym na zachód od rubieży KOLDING, BREMENHAVEN, OSNABRÜCK, SIEGEN za wyjątkiem 42 i 43KA_{NZ} i 3KA_A, a w toku operacji od rubieży położonej 220 km na zachód od rubieży styczności wojsk.

Wojska raketowe i artyleria wielkiej mocy frontu być w gotowości do wykonania w ramach pierwszego zmasowanego uderzenia jądrowego 325 uderzeń jądrowych w tym:

- 133 raketami operacyjno-taktycznymi /66x40 kt, 67x300 kt/;
- 150 raketami taktycznymi /75x10 kt, 75x200 kt/;
- 42 pociskami jądrowymi artylerii wielkiej mocy.

325
205
120

Wojska lotnicze według planu frontu wykonują 205 uderzeń jądrowych /83x30 kt, 82x50 kt, 40x100 kt/.

Do udziału w pierwszym uderzeniu jądrowym zaangażować wszystkie brygady rakiet operacyjno-taktycznych frontu, całą artylerię wielkiej mocy oraz dywizjony rakiet taktycznych związków operacyjnych pierwszego rzutu oraz 3KA_{NAL} podporządkowując je okresowo dowódcy jednej z pierwszorzutowych armii.

Układ pierwszego uderzenia jądrowego:

- S do S + 0,05 - pierwszy start rakiet operacyjno-taktycznych i taktycznych oraz salwa artylerii wielkiej mocy;
- S + 0,15 do S + 0,40 - uderzenia lotnictwa oraz rozpoznanie dodatkowe i kontrolne lotnictwa rozpoznawczego;
- od S + 0,50 - drugi start rakiet oraz uderzenia jądrowe artylerii wielkiej mocy.

Od S - 0,10 do S + 0,70 środki walki radioelektronicznej obezwładniają systemy dowodzenia i rozpoznania.

Wydanie głowic z ładunkiem jądrowym oraz doprowadzenie wojsk raketowych do pełnej gotowości do wykonania uderzeń raketami jądrowymi na specjalne sygnały. Po osiągnięciu gotowości do wykonania uderzeń jądrowych utrzymywać pododdziały dyżurne:

- w BROT - jeden dywizjon;
- w drt - jedną baterię startową.

Pododdziały nie pełniące dyżurów można wykorzystywać do wykonania zadań raketami z ładunkiem zwykłym.

Do czasu wykonania pierwszego uderzenia jądrowego dowodzenie wojskami raketowymi scentralizować. Zakres planowania zadań:

- sztab frontu - dla BROT i wojsk lotniczych;
- sztaby armii - dla dywizjonów rakiet taktycznych i artylerii wielkiej mocy.

Całość wojsk raketowych posiadać na stanowiskach startowych w okresach:

- wejścia do bitwy głównego zgrupowania uderzeniowego frontu;
- wprowadzenia do bitwy OGM - frontu oraz drugiego rzutu operacyjnego frontu.

2. Zadania artylerii

a. W okresie zajmowania rejonu wyjściowego przez wojska głównego zgrupowania uderzeniowego frontu wydzielić niezbędne siły i środki artylerii do ognia pośredniego i przeciwpancernej celem wzmocnienia wojsk osłonowych.

b. Podczas wprowadzenia do bitwy głównego zgrupowania uderzeniowego frontu kompleksowe porażenie ogniowe nieprzyjaciela zorganizować według czterech okresów.

Na odcinkach przełamania osiągnąć gęstość nie mniejszą niż 100 jednolitych obliczeniowych środków ogniowych na 1 km.

Stopień porażenia nieprzyjaciela na odcinku przełamania na głębokość taktyczną oraz w najważniejszych okresach operacji: wprowadzenie do bitwy OGM, drugiego rzutu operacyjnego frontu - w rejonach realizacji tych zadań $N = 1,0$.

Metoda ogniowego wsparcia ataku zgodnie z decyzją dowódcy frontu.

c. W toku operacji osiągnąć ogólny stopień porażenia związków taktycznych nieprzyjaciela nie mniejszy niż 60 %, $/N = 0,6/$, pozostałych obiektów pozadywizyjnych zgodnie z obowiązującymi ustaleniami normatywnymi.

Udział WRiA w porażeniu ogniowym nieprzyjaciela podczas przełamania obrony nieprzyjaciela 65 %, a w toku operacji 70 %.

3. Od godz. 6.00 13.6 w podporządkowanie Frontu Północnego wchodzi:

- 10 DA /R/ - w rejonie: JERICHOW, wył. TANGERHUTTE, wył. KADE, SD w ALTEN PLATOW;
- 11pa WM - w rejonie: DEMERTHIN, wył. DOILEN, BERLITT, SD w GUMTOW;

- 12 FBROT - na stanowiskach startowych w rejonie: FREDERSDORF, BEELITZ, FELGENTRAU. SD brygady ALT BORK.

4. Na operację frontu przydziela się:

a. Rakiet z ładunkiem jądrowym:

- operacyjno-taktycznych: 240 /120x40 kt; 120x300 kt/;
- taktycznych: 310 /155 x 10 kt, 155x200 kt/

Ponadto 70 pocisków jądrowych każdy o mocy 2 kt, w tym 40 pocisków do 203,2 mm A i 30 pocisków do 240 mm moździerzy.

b. Rakiet z ładunkiem zwykłym typu kasetowego:

- operacyjno-taktycznych: 270
- taktycznych: 400 w tym 10 % do zdalnego minowania;

c. Amunicji:

- moździerzowej, artylerii do ognia pośredniego i rakietowej - 6,5 jo;
- artylerii przeciwpancernej - 3,5 jo;
- przeciwpancernych pocisków kierowanych - 2,8 jo.

5. Dowóz rakiet i głowic

a. Jądrowych:

- operacyjno-taktycznych: 50 głowic /25x40 kt, 25x300 kt/ w SG-4 oraz 50 nosicieli w gotowości nr 6;
- taktycznych: 90 głowic /45x10 kt, 45x200 kt/ w SG-4 oraz 90 nosicieli w gotowości nr 5.

Ponadto 14 pocisków jądrowych dla artylerii wielkiej mocy w tym 6 do moździerzy 240 mm.

Głowice i nosiciele zostaną dostarczone w 20 godzin po wykonaniu pierwszego uderzenia jądrowego. Rejon ich dostarczenia zostanie podany na 5 godzin przed dowozem.

b. Konwencjonalnych:

- w D 2 - 40 głowic kasetowych oraz nosicieli w gotowości nr 6 do rakiet operacyjno-taktycznych;
- w D 5 - 60 głowic kasetowych oraz nosicieli w gotowości nr 5 do rakiet taktycznych.

Konkretne terminy oraz rejony dowozu rakiet i głowic będą podawane każdorazowo na 12 godzin przed planowanym dowozem.

III

Praca do wykonania

1. Przystudiować:

- Skrypt - "Użycie wojsk raketowych i artylerii w operacji zaczepnej frontu /armii/" - nr bibl. Pf 1537;
- Podręcznik - "Metodyka obliczeń operacyjno-taktycznych" cz. I nr 019 487;
- Niniejsze założenie oraz legendę do "Planu użycia WRiA w operacji zaczepnej"

Uwaga!

Podczas kalkulacji posługiwano się "Zbiorem tabel do obliczeń operacyjno-taktycznych" - nr bibl. 015-70;

2. Podczas zajęcia nr 9 w oparciu o zaleconą literaturę oraz wytyczne wykładowcy podczas instruktazu do zajęć być w gotowości do przedstawienia i uzasadnienia:

- a. Możliwości wojsk raketowych wynikających z ich położenia, posiadanej ilości sprzętu, przydzielonej liczby rakiet z ładunkiem jądrowym oraz stanu ich gotowości.
- b. Koncepcji udziału wojsk raketowych i artylerii wielkiej mocy w pierwszym zmasowanym uderzeniu jądrowym frontu.
- c. Możliwości użycia artylerii:
 - podział artylerii;
 - możliwości artylerii wynikających z ilości sprzętu oraz przydzielonego limitu amunicji;
 - podział amunicji na zadania i związki operacyjne.
- d. Kalkulacji związanych z użyciem artylerii podczas przełamania obrony w ramach kompleksowego ogniowego porażenia nieprzyjaciela.

OPRACOWAŁ
ST. WYKŁADOWCA KTWRIA

ppłk dr Wilhelm F. NOWACKI

SPRAWDZIŁ
KIEROWNIK ZAKŁADU OPERACYJNEGO
KTWR1A

płk dr Stanisław OBLUSKI

STAN RAKIET I GŁOWIC W ODDZIAŁACH I ZWIĄZKACH TAKTYCZNYCH
WOJSK RAKIETOWYCH FRONTU PÓLNOCNIEGO

RODZAJ, STAN I STOPIEŃ GOTOWOŚCI

ZO oraz ZT /oddziały/ WR	Rakiety operacyjno-taktyczne					Rakiety taktyczne						
	Wyrzut- nie	Nosiciele		Głowice w SG-5		Wyrzut- nie	Nosiciele		Głowice w SG-5			
		nr 4	nr 5	nr 6	40 kt		300kt	"K"	nr 4	nr 5	10 kt	200kt
3A/R/ - 3A BRROT - 64 drt - 67 drt - 20 drt - 65 drt - 70 drt - 11 drt - 3APTBR	12	12	12	6	6	12	-	4	4	2	2	8
Razem	12	12	24	12	12	24	24	4	4	24	24	70
4A _{NAL} - 4ABROT - 17 drt - 40 drt - 8 drt - 9 drt - 18 drt - 4APTBR	12	12	12	6	6	12	4	4	4	4	4	8
Razem	12	24	24	12	12	24	18	4	4	10	10	58
3KA _{NAL} - 3KBROT - 19, 54, 55 drt - 3KPTBR	8	8	8	4	4	8	-	4	4	12	12	24
Razem	8	16	16	8	8	16	12	4	4	24	24	36
5A _{WP} - 5ABROT - 10, 12, 13, 44 drt - 5APTBR - 26, 27 drt /z 6A/	8	16	16	8	8	8	16	16	16	16	24	32
Razem	8	-	32	8	8	16	24	16	16	24	24	72
7A _{WP} - 7ABROT - 15, 16, 17, 20, 35 drt - 7APTBR	8	16	16	8	8	8	20	40	20	20	20	40
Razem	8	-	32	8	8	16	20	40	20	20	20	60
6A - 6ABROT - 28, 46 drt - 6 APTBR	8	16	16	8	8	8	8	16	8	8	8	16
Razem	8	-	32	8	8	16	8	24	8	16	16	24
9KPanc - 9KBROT - 36, 37, 38 drt - 9KPTBR	8	16	16	8	8	8	12	24	12	12	12	24
Razem	8	-	32	10	10	16	12	24	12	12	12	36
11 FBROT	12	12	12	6	6	12	-	-	-	-	-	-
12 FBROT	18	18	18	9	9	18	-	-	-	-	-	-
11 FPTBR	30	30	30	20	20	30	-	-	-	-	-	-
Razem	30	60	60	35	35	60	-	-	-	-	-	-
OGD "Z"	-	-	-	-	-	-	10	30	20	20	20	30
OGÓLEM	94	124	252	101	101	188	128	426	278	112	112	426

30

Załącznik nr 2
do opracowania metodycznego

SYTUACJA WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII

o 18.00 16.6

1. Położenie wojsk raketowych i artylerii Frontu Północnego - mapa "Położenie wojsk o 18.00 16.6 z elementami decyzji dowódcy Frontu Północnego".

2. Z meldunków dowódców WRiA armii i korpusów wiadomo:

A. Stan sprzętu oraz ilość, urzutowanie i stopień gotowości raket i głowic - tabela 1.

B. Podział artylerii w pierwszorzutowych związkach operacyjnych działających na kierunku wprowadzenia OGM frontu - 9KPanc:

a. W 5A:

- AGA-5 w składzie 5 i 6ABAA. 5ABAA wspiera działania 12DPanc, 6ABAA - 14DPanc. Z chwilą wejścia do bitwy 46DPanc przewiduje się podporządkowanie jej 6ABAA;

- 11pa WM w dyspozycji dowódcy armii działa na styku między 12 i 14DPanc;

- 11FBAA przydzielona do 12DPanc;

- 12FBAH przydzielona do 14DPanc;

- 5apappanc - odwód przeciwpancerny 5A.

b. W 7A:

- AGAR-7 stanowi 5BAR - działa na kierunku 15DZ;

- AGA-7 w składzie 1BAS i 4BAA. 1BAS wspiera działania 15DZ, 4BAA - 20DPanc;

- 3BAH przydzielona do 17DPanc;

- 2BAH przydzielona do 20DPanc;

- 7ABAA /bez 3 i 5da/ przydzielona do 15DZ;

- 3 i 5/7ABAA działają w składzie OGM armii - 35DPanc;

- 7apappanc - odwód przeciwpancerny 7A.

C. Stan sprzętu i amunicji

Straty w sprzęcie poniesione w dotychczasowych działaniach przez związki taktyczne i oddziały artylerii nie przekraczają 10 %.

Zużycie amunicji zgodne z opracowanymi podczas planowania operacji planami.

Odtworzenie pełnych zapasów ruchomych amunicji w związkach taktycznych i oddziałach artylerii do godz. 3.00 17.6.

D. 0 godz. 22.00 na punkt spotkania
zostanie dowieszone 40 głowic kasetowych oraz nosicieli w go-
towości nr 6 - rakiet operacyjno-taktycznych.

Praca do wykonania

1. Przystudiować zagadnienia dotyczące użycia WRiA podczas ogniowego zabezpieczenia wprowadzenia do bitwy oraz ich działania w ramach OGM - Biuletyn Informacyjny - Nr 3/141/
2. Zapoznać się z położeniem WRiA o 18.00 16.6.
3. Podczas zajęcia nr 16 w oparciu o zalecaną literaturę oraz dane z instruktażu do zajęć być w gotowości do przedstawienia i uzasadnienia:
 - zakresu zadań ogniowych WRiA podczas ogniowego zabezpieczenia wprowadzenia do działań oraz wsparcia działań OGM realizowanych w ramach kompleksowego porażenia ogniowego nieprzyjaciela;
 - kalkulacji dotyczących użycia WRiA w ramach ogniowego zabezpieczenia wprowadzenia OGM do działań;
 - meldunku propozycji dowódcy WRiA dla dowódcy frontu.

OPRACOWAŁ
ST. WYKŁADOWCA KTWRIA

ppłk dr Wilhelm F. NOWACKI

SPRAWDZIŁ
KIER. ZESPOŁU OPERACYJNEGO KTWRIA

płk dr Stanisław OBLUSKI

STAN RAKIET I GŁOWIC W ODDZIAŁACH I ZWIĄZKACH TAKTYCZNYCH WOJSK
RAKIELOWYCH FRONTU PÓLNOCNIEGO

RODZAJ, STAN I STOPIEŃ GOTOWOŚCI

ZO oraz ZT /oddziały/ WR	RAKIEŁY OPERACYJNO-TAKTYCZNE										RAKIEŁY TAKTYCZNE				
	Wyrzut- nie	Nosiciele		Głowice w SG-5			Wyrzut- nie	Nosiciele		Głowice w SG-5		nr 5	10kt	200kt	"K"
		Nr 4	Nr 5	Nr 6	40kt	300kt		"K"	nr 4	nr 5	10kt				
3A/R/ - 3ABROT	11	6	11	5	6	6									
- 11,20,64,65,67, 70drdt			12	6	6	6	20	12	22	10	12	12	12	12	12
- 3APTBR			23	11	12	6		6	21	11	11	11	11	11	6
RAZEM	11	6	-	11	12	6	20	18	43	21	23	23	23	18	18
4A/NAL/ - 4ABROT	10	8	11	6	6	8	16	10	18	9	10	10	10	10	10
- 8,9,17,18,40drdt			10	5	6	6		10	19	8	9	9	9	9	9
- 4APTBR			21	11	12	8	16	10	37	17	19	19	19	10	10
RAZEM	10	8	-	11	12	8	16	10	37	17	19	19	19	10	10
3KA/NAL/ - 3KBROT	7	6	8	4	4	6									
- 19,54,55drdt			6	3	4	4	10	3	10	5	5	5	5	3	3
- 3KPTBR			14	7	8	6		12	12	6	5	6	5	12	12
RAZEM	7	6	-	7	8	6	10	15	22	11	10	10	10	15	15
5A - 5ABROT	8	4	8	4	4	4									
- 10,12,14,44drdt			7	4	4	4	14	8	13	7	8	8	8	8	8
- 5APTBR			15	8	8	4	7	10	22	10	9	9	9	10	10
- 26,27drdt /z 6A/			4				7	4	8	4	4	4	4	4	4
RAZEM	8	4	-	8	8	4	21	22	43	21	21	21	21	22	22
7A - 7ABROT	6	5	8	4	4	5									
- 15,16,17,20,35drdt			6	4	3	3	17	12	18	8	10	10	10	12	12
- 7APTBR			14	8	7	5		10	18	10	9	9	9	10	10
RAZEM	6	5	-	8	7	5	17	22	36	18	19	19	19	22	22
6A - 6ABROT	8	8	8	4	4	8									
- 28,46drdt			8	4	4	4	7	16	8	4	4	4	4	16	16
- 6APTBR			16	8	7	12		7	16	8	8	8	8	7	7
RAZEM	8	12	-	8	7	12	7	23	16	8	8	8	8	23	23
9KPanc - 9KBROT	8	8	7	4	4	8									
- 36,37,38drdt			8	4	3	8	11	22	12	6	6	6	6	22	22
- 9KPTBR			15	8	7	16		11	12	6	6	6	6	11	11
RAZEM	8	18	-	8	7	16	11	33	24	12	12	12	12	33	33
- 11FBROT	11	10	12	6	6	10									
- 12FBROT	16	14	17	8	9	14									
- OGD"Z"			27	14	13	12	10	30	19	8	10	10	10	30	30
- 11FPTBR			56	28	28	36		36	19	10	10	10	10	36	36
RAZEM	27	36	-	28	28	36	10	66	38	18	20	20	20	66	66
OGÓLEM	85	93	174	89	89	93	112	209	259	126	132	132	132	209	209

Wydrukowano w 3 egz.
Egz. nr 1-3 opr. metod.
Wyk. ppłk W.F. Nowacki
Druk M.K. 9.03.1984 r.
Nr ks. 074/Art.

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH
KATEDRA TAKTYKI WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII


ZATWIERDZAM

SZEF KATEDRY

TAKTYKI WOJSK RAKIETOWYCH

12 I ARTYLERII

płk doc. dr hab. Tadeusz KRZEMIEN


Egz. nr

Dla nauczycieli akademickich
i słuchaczy

ĆWICZENIE GŁÓWNE Nr 301

TEMAT: OPERACJA ZACZEPNA FRONTU W SKŁADZIE KOALICYJNYM

LEGENDA

DO PLANU UŻYCIA WR1A FRONTU PÓŁNOCNEGO
oraz materiały pomocnicze do zajęć z TW1A nr 9 i 16

SPIS TREŚCI

	str.
SKŁAD BOJOWY WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII ATOMOWEJ F Pn	3
PRZYDZIAŁ I PODZIAŁ RAKIET NA OPERACJĘ	3
PODZIAŁ RAKIET NA ZWIĄZKI OPERACYJNE I ZADANIA OPERACYJNO-TAKTYCZNE	4
SCHEMAT PIERWSZEGO ZMÁSOWANEGO UDERZENIA JĄDROWEGO F Pn	5
SKŁAD BOJOWY ARTYLERII DO OGNIĄ POŚREDNIEGO FRONTU PÓLNOCNIEGO	7
SKŁAD BOJOWY ARTYLERII PRZECIWPANCERNEJ FRONTU	8
PODZIAŁ ARTYLERII FRONTU I WZMOCNIENIA	9
KOLEJNOŚĆ I SPOŚB ROZBICIA ZGRUPOWAŃ OPERACYJNYCH NIEPRZYJACIELA	10
OGÓLNY ZAKRES ZADAŃ OGNIOWYCH W OPERACJI I PODZIAŁ ZADAŃ MIĘDZY ŚRODKAMI RAŻENIA	11
OGÓLNE MOŻLIWOŚCI OGNIOWE WRIA FRONTU PÓLNOCNIEGO	12
PRZYDZIAŁ I PODZIAŁ AMUNICJI ARTYLERYJSKIEJ NA ZADANIA I ZWIĄZKI OPERACYJNE FRONTU PÓLNOCNIEGO	13
ARTYLERIA ANGAŻOWANA DO WYKONANIA ZADAŃ OGNIOWYCH PODCZAS PRZEŁAMANIA OBRONY NIEPRZYJACIELA	14
OGNIOWE PORAZENIE NIEPRZYJACIELA PODCZAS OGNIOWEGO ZABEZPIECZENIA PODEJŚCIA I PRZYGOTOWANIA ATAKU NA KIERUNKU 5 A	15
OGNIOWE PORAZENIE NIEPRZYJACIELA PODCZAS OGNIOWEGO ZABEZPIE- CZENIA PODEJŚCIA I PRZYGOTOWANIA ATAKU NA KIERUNKU 7 A	16
OKREŚLENIE CZASU TRWANIA OGNIOWEGO ZABEZPIECZENIA PODEJŚCIA WOJSK Z GŁĘBI	17
CZAS TRWANIA I UKŁAD ARTYLERYJSKIEGO PRZYGOTOWANIA ATAKU	18
UKŁAD ARTYLERYJSKIEGO PRZYGOTOWANIA ATAKU	19
POTRZEBY W AMUNICJI I ARTYLERII NA OKRES ARTYLERYJSKIEGO WSPARCIA ATAKU	20
GRAFIK OGNIOWEGO ZABEZPIECZENIA PODEJŚCIA, PRZYGOTOWANIA I WSPARCIA ATAKU	21
ZAKRES ZADAŃ, POTRZEBY W WOJSKACH RAKIETOWYCH I ARTYLERII ORAZ RAKIETACH I AMUNICJI ARTYLERYJSKIEJ W CELU OGNIOWEGO PORAZENIA NIEPRZYJACIELA PODCZAS WPROWADZENIA DO DZIAŁAŃ OGM FRONTU	22
ARTYLERIA ANGAŻOWANA DO OGNIOWEGO PORAZENIA NIEPRZYJACIELA PODCZAS WPROWADZENIA DO DZIAŁAŃ OGM FRONTU	23
GRAFIK OGNIOWEGO ZABEZPIECZENIA PODEJŚCIA, PRZYGOTOWANIA I WSPARCIA WEJŚCIA DO DZIAŁAŃ OGM FRONTU	24

SKŁAD BOJOWY WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII ATOMOWEJ FRONTU PŁN.

Liczki operacyjne / taktyczne /	Wyrzutni			W pierwszym rzucie				W drugim rzucie				Uwagi
	Razem	z tego		ROT	RT	2032H	240H	ROT	RT	2032H	240H	
		ROT	RT/Art WM									
3A _R	48	12	24/8+4	12	24	8	4					
4A _{NAL}	30	12	18	12	18							
5A _{WD}	24	8	16	8	16							
6A _{WD}	24	8	16	8	8				8			duo chl stacjonujące na terenie POW elzab. w skł 5A
7A _{WD}	28	8	20	8	20							
9K _{Art WM}	20	8	12	8					12			
3K _{NAL}	20	8	12	8	12							chl wchodzi w podporządkowanie 5A
Jednostki frontowe (ROT)	56	30	10/8+8	30	-	8	8		10			

PRZYDZIAŁ I PODZIAŁ RAKIET NA OPERACJE

TABELA 2

Wyszczególnienie	%	RAKIETY JĄDROWE											Rakiety zwykłe		Bomby jądrowe					Razem		
		Razem	Moc kt	W tym			ROT			RT			Art WM			OT	T	30 kt	50 kt		100 kt	
				OT	T	Art WM	40 kt	300 kt	- kt	40 kt	200 kt	- kt	2 kt	- kt	- kt							
Przydział na oper.	100	620	73490	240	310	70	120	120	-	455	455	-	70	-	-	270	400	150	150	70	-	370 19000
w wojskach znajdujących się	78	482	57472	202	224	56	101	101		412	412		56			188	426					
w dowództwie i w toku oper.	22	138	15518	38	86	14	19	19		43	43		14			82						
I uderzenie jądrowe	52	325	38574	133	150	42	66	67		75	75	42						83	82	40		205 10590
dalej uderzenia jądrowe	38	236	27676	83	130	23	42	41		65	65	23						53	53	23		129 6540
Rezerwa dowództwa	40	59	7240	24	30	5	12	12		15	15	5						44	45	7		36 1870

TABELA 3

- 4 -

PODZIAŁ RAKIET NA ZWIĄZKI OPERACYJNE I ZADANIA OPERACYJNO-TAKTYCZNE

Wyszczególnienie	Rakiety i pociski jądrowe											Rakiety zwykłe					
	%	Razem	OT	T	AA	OT			T			AA 2kt	OT	T			
						40kt	300kt	10kt	300kt	10kt	20kt						
3 ^A /R/																	
	Na operację	17	108	30	50	28	15	15	25	25	28	40	80				
	I UJ	67	72	18	36	18	9	9	18	18							
	Inne zadania	34	36	12	14	10	6	6	7	7	10						
6 ^A WP	Na operację	8	52	20	32		10	10	16	16	25	45					
	I UJ	46	24	12	12		6	6	6	6							
	Inne zadania	54	28	8	20		4	4	10	10							
3 ^A _{NAL}	Na operację	6	36	16	20		8	8	10	10		16	24				
	I UJ	78	28	10	18		5	5	9	9							
	Inne zadania	22	8	6	2		3	3	1	1							
5 ^A WP	Na operację	15	97	20	40	37	10	10	20	20	37	30	46				
	I UJ	62	60	12	24	24	6	6	12	12	24						
	Inne zadania	38	37	8	16	13	4	4	8	8	13						
4 ^A _{NAL}	Na operację	10	60	25	35		12	13	17	18		40	60				
	I UJ	78	47	17	30		8	9	15	15							
	Inne zadania	22	13	8	5		4	4	2	3							
7 ^A WP	Na operację	11	65	20	45		10	10	23	22		37	60				
	I UJ	65	42	12	30		6	6	15	15							
	Inne zadania	35	23	8	15		4	4	8	7							
9KPancR	Na operację	9	53	20	33		10	10	16	17		24	30				
	I UJ	19	10	10			5	5	-	-							
	Inne zadania	71	43	10	33		5	5	16	17							
Jednostki frontowe	Na operację	14	90	65	25		33	32	13	12		40	30				
	I UJ	47	42				21	21	-	-							
	Inne zadania	53	48				12	11	13	12							
Rezerwa dowódcy F Pn		9	59	24	30	5	12	12	15	15	5	18	25				

TABELA 6

SKŁAD DOJOWY ARTYLERII PRZECIWPANCERNEJ FRONTU

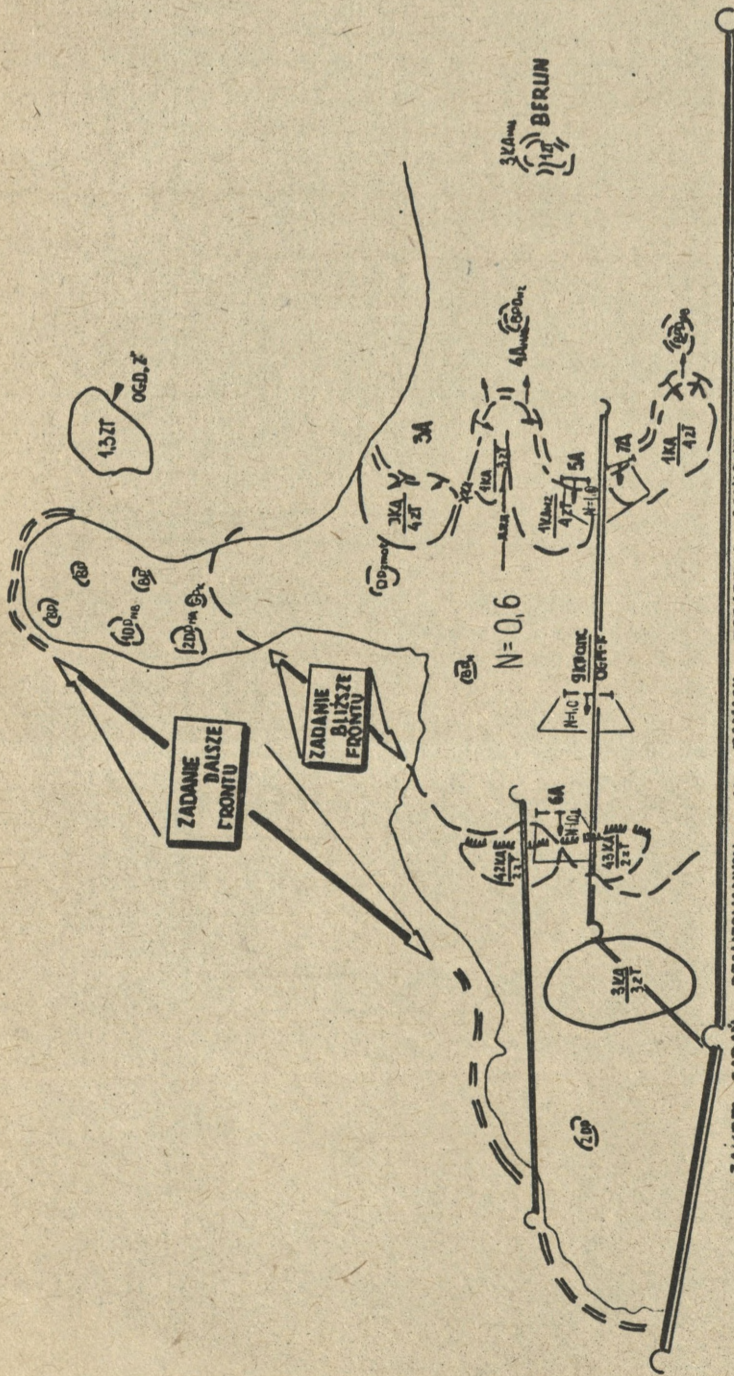
Wyszczególnienie	Wg kalibrów /środków/						ppk	
	armaty ppanc			przenośne			F	Razem
	SPG-9	85 A	100 A	-	Razem	Samobieżne		
	Razem							
3AR 5 x DZ 1 x DPanc 3 apappanc	397			116	149	34	214	248
4A NAL 4 x DZmot 1 x DPanc 4 apappanc	398			76	137	272	2996	3268
5AWP 2 x DZ 2 x DPanc 5 apappanc	150			6080	9740	552	2688	3240
6AWP 3 x DZ 4 x DPanc 6 apappanc	236				84		66	66
7AWP 2 DZ 3 DPanc	158				9600		924	924
9KPanc AR 9 kpappanc	85							
3KA NAL 3 x DZmot 3 kpappanc	321				150	58	28	86
OGD"Z" 27DOWP 16DPDAR 1BDSZAR 25DZWP 68DZmot NAL 1ppmAR	750				14400	464	392	856
Jedn. fr. 30DFD, 56, 65, 66 RDZ 11, 12 f.panc OGOLEM	2944				86		72	72
					9840		1008	1008
					36		49	49
					2880		686	686
					119	67	135	200
					8520	536	1890	2426
					420	270	60	330
					33340	2160	840	3000
					386	25	38	63
					39900	200	532	732
					1567	523	854	1377
					139480	4184	11956	16140

TABELA 7

PODZIAŁ ARTYLERII FRONTU / I WZMOCNIENIA /

Związki operacyjne / taktyczne /	10DA / R /	11 pa WM	11TBAA	12TBAAH	14TBAAH	11, 12 p panc 6ABAA
5A / WP /		11 pa WM	11TBAA	12TBAAH	Po wykonaniu zadań w ramach 4A	6ABAA
7A / WP /	10DA / R /					
6A / WP /	10DA / bez 1BAS z wprowadzeniem - 9 m do bitwy					Wzrost w podborze - dokowanie z wprowadzeniem do bitwy 6A
4A _{NAL}					z 100Z na czas wykonania zadania	
9K Panc _R	1BAS z wprowadzeniem do działań					
W dyspozycji dowódcy frontu						DPanc frontu nr 1 i 2

KOLEJNOŚĆ I SPOSÓB ROZBICIA ZGRUPOWAN OPERACYJNYCH NIEPRZYJACIELA TABELA 8



ZAKRES ZADAŃ	W ZADANIU REALIZOWANYCH		W RAMACH PORAZENIA		W TOKU CAŁEJ OPERACJI	
	ZT	Procent zadan	ZT	Procent zadan	ZT	Procent zadan
20	4	19,4	3	25,1	7	21,5
3A	3,3	73,4	-	-	3,3	75,4
4A	4,3	105,6	1	7,4	5,3	12,16
7A	5	83,8	4,3	13,9	6,3	11,38
3A _{BERUN}	1	160	-	-	1	160
9A _{PANC}	-	-	4	11,1	4,3	25,2
06D-2	4,3	22,6	-	-	4,3	27,6,2
6A	-	-	-	-	4	90,2
Razem FD _o	10,9	516,8	10,6	36,4	29,5	59,2,2

TABELA 9

OGÓLNY ZAKRES ZADAŃ OGNIOWYCH W OPERACJI I PODZIAŁ ZADAŃ MIĘDZY ŚRODKAMI RAŻENIA

OBIEKTY RAŻENIA	Oczekiwana ilość obiektów	Poraża się środkami...	Stopień rozżarzenia	Potrzeby jednod. poc. oblicz. do porażenia jedynego obiektu misyjstkich obiektów	Pociski zakreśsu zadań	
					WRJA/PBUA	WL/BBC
NA PORAZENIE ŚRODKÓW NAPADU JĄDROWEGO						
plutony „Pershing”, „Cruise”	28		90	1500	42000	42000
plutony „Lance”	20		90	500	10000	10000
samoloty nościela broni jądrowej	21		60	3000	63000	63000
składy amunicji jądrowej	17		50	2100	35700	35700
RAZEM					150,7	150,7
NA PORAZENIE ZGRUPOWAŃ LOTNICTWA OPERACYJNEGO ŚRODKÓW						
Samoloty lotnictwa takt. na lotni	40		60	500	20000	2000
ładowiska lotnictwa armijnego	45	WR - 15 Art - 10	70	650	9750	9750
bazownie „Nike-Herkules”	24	WR-24	50	960	23040	23040
bazownie plpr „Hawk”	45	Art - 40 WR - 35	50	540	24300	24300
SD, ZSD/GA, PTSP, KA, ODS, WRE/	28	WR - 44 Lot - 44	50	2400	67200	33600
inne punkty dowodz. i kierow.	13	WR - 6 Lot - 7	50	1000	13000	6000
RAZEM					157,3	96,7
NA PORAZENIE ZWIĄZKÓW TAKTYCZNYCH /ODDZIAŁÓW/						
Dz. Dfonce, DZmot, BZ, BDD, BInt, BPM	295	WRJA WL	-	-	5922,2	4145,5
OGÓLNE	-		-	-	6290,2	4242,2
						4988,0

TABELA 10

OGÓLNE MOŻLIWOŚCI OGNIOWE WRZA FRONTU PÓŁNOCNEGO

Elementy obliczeń	RAKIETY		Artyleria										Rozem	
	OT	T	wg kalibru											
			240M/A	420M/A	422H	422H	122A	430A	452H	452HIS	452HIA	BM-10		SM-21
Jiść wuzutni dział	94	128	12	1975	1521	1547	54	215	494	407	378	16	929	7540
Współczynnik JOSO	30	0,25	4,0	0,85	0,85	0,7	0,85	0,9	1,0	0,95	1,0	0,85	0,95	0,856
Rozem średn. JOSO	282	32	12	1679	1293	1083	46	184	494	387	378	14	883	6463
Objem JOSO	292						6463							6755
Przydział na operację	1,44	4,57	480	158000	124680	12360	4320	47200	29640	24420	22680	640	41480	64300
	270	400	3120	4027000	780920	804440	20080	44800	492660	458730	447420	4160	724670	399295
Współczynnik JPO	155	12	3,0	4,0	0,7	0,7	0,7	0,85	4,0	4,0	4,0	1,8	0,8	0,839
Jiść JPO	41850	4800	9360	1071000	563644	563108	19556	95030	492660	458730	447420	7688	579696	335375
Objemem	46,7						3353,8							3400,5

Obliczenia JOSO

Obliczenia JPO

PRZYDZIAŁ I PODZIAŁ AMUNICJI ARTYLERYJSKIEJ NA ZADANIA NA ZADANIA TABELA 11.
I ZWIĄZKI OPERACYJNE FRONTU POŁOŻCZEGO

Wyszczególnienie	Ogólny zakres zadań	Zakres zad. w %	Pozostałe do WRJA	Zakres zad. w %	Istotny interes cie. amunicji	Stop. zasp. potrzeb	DECYZJA PODZIAKU		
							195. JPO	A/EJ/o	
Na operacje	5922,2	1716,7	4145,5	100	3353,8	81	100	5353,8	6,5
Rezerwa dowódcy	-	-	-	-	-	-	5	167,7	0,31
Ogółem na zadania bliższe	4070,2	-	2814,1	68	2280,5	81	68,1	2285,5	4,44
4A	754	$\frac{1716,7}{5922,2} \times 100 = 29\%$	527,8	18,8	428,7	-	16,1	382,5	5,9
5A	1056		738,2	26,2	597,5	-	42,9	294,0	6,0
7A	838		586,6	20,8	474,3	-	15,9	363,5	6,4
6A	Część zadań będzie realizowana w ramach zadania bliższego						15,2	346,8	6,8
9Kpanc	252	-	176,4	6,3	143,7	81	5,4	124,5	3,0
10DA	-	-	-	-	-	-	4,3	99,2	4,0
Art. wz. 5A	-	-	-	-	-	-	3,8	87,2	4,0
3A	734	-	513,8	18,3	417,3	-	16,4	374,0	4,4
OGD-Z	226,2	-	158,3	5,6	120,7	-	5,7	129,8	3,0
3KA	160	-	112	4,0	91,2	-	3,7	84,0	2,0
Na zadanie dalsze	1902,0	-	1331,5	32	1073,3	81	26,9	900,6	1,75

h 5 922 200 JPO

**ARTYLERIA ANGAŻOWANA DO WYKONANIA ZADAŃ OGNIOWYCH PODCZAS
PRZEŁAMANIA OBRONY NIEPRZYJACIELA**

TABELA 12

ZI i oddziały artylerii	Dyvizjon	KALIBRY								DZIAŁ				RAZEM	
		120M	240M	122H40	122A	430A	452H44A	452HS	203Z4	BM-21	dział	JOŚO			
Art 8DZmot	6	49		54					18				48	108	96
Art 13DZ	9	36		90					18				48	162	144
Art 12DPanc	6	18		72									48	408	93
14.12FBAR 11PAM	11		8	36					108		8		48	178	170
5:6ABAA	40				36				72		36		36	480	171
Art 14DPanc	5			72									48	90	78
RAZEM	47	72	8	324	36				216		8		126	826	752
Art 9DZmot	6	19		54					18				18	108	96
Art 15DZ	9	36		90					18				18	162	143
Art 20DPanc	6	48		72									48	408	93
Art 16DZ	5			36					48				18	72	66
Art 35DPanc	5			72									18	90	78
TABAA i 3xodm	8			54	48				36				18	144	132
10DA/bez2BA	16								72	72			72	288	274
RAZEM	55	72		378	18				162	72		90	180	972	882
OGÓLEM	402	144	8	702	54	72			378	72	8		306	4798	4634

pare
w odob

- 85
- 78
163
752
132
589
- 66
- 78
144
882
160
752

TABELA 15

OKREŚLENIE CZASU TRWANIA OGNIOWEGO ZABEZPIECZENIA PODEJŚCIA WOJSK Z GŁĘBI

ELEMENTY OBLICZEŃ	NA KIERUNKU	
	5 A	7 A
1. Czas trwania na podstawie zakresu zadań i średniego reżimu ognia		
- potrzeby w amunicji /tab. 13. i 14/	7110	3890
- ilość angażowanej artylerii /w JOŚO/	186	110
- średnie zużycie pocisków na działo	38	35
- czas trwania okresu z uwagi na reżim ognia /K = 1,0/	16	14
2. Czas trwania na podstawie czasu podejścia wojsk		
- średnią odległość od linii wyjściowej do rubieży rozwinięcia w kolumny batalionowe		10
- średnie tempo podejścia wojsk /km/godz/		12
- czas trwania okresu z uwagi na czas podejścia wojsk /w min/	$\frac{10}{12} \cdot 60 = 50$	
3. Czas trwania ogniowego zabezpieczenia podejścia		50 min

TABELA 16

CZAS TRWANIA I UKŁAD ARTYLERYJSKIEGO PRZYGOTOWANIA ATAKU

ELEMENTY OBLICZEŃ	NA KIERUNKU	
	5A	7 A
<p><u>1. Czas trwania APA na podstawie zakresu zadań i reżimu ognia</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - wymagane zużycie amunicji /tab. 13 i 14/ - z uwzględnieniem amunicji na zwalczanie ŚNJ i artylerii - ilość angażowanej artylerii /w JOŚO/ - tab. 12 z uwzględnieniem art. wydzielonej do GRD /8da na kierunku każdej z armii/ - średnie zużycie pocisków na działo - czas trwania APA na podstawie reżimu ognia przy $K = 0,75$ /AWA metodą RSO/ w min. 	<p>31860</p> <p>608</p> <p>53</p> <p>44</p>	<p>46080</p> <p>738</p> <p>63</p> <p>56</p>
<p><u>2. Czas trwania APA na podstawie czasu podejścia i rozwinięcia wojsk</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - średnia odległość rubieży rozwinięcia w kolumny batalionowe od rubieży ataku - średnia prędkość podejścia i rozwinięcia wojsk - czas trwania okresu /w min./ 		<p>14,2 km</p> <p>12 km</p> <p>71 min.</p>
<p>3. Czas trwania artyleryjskiego przygotowania ataku</p>	<p>71 - 12 = 59 min.</p>	
<p><u>4. Czas rozpoczęcia i zakończenia APA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - średnia odległość rubieży ataku od przedniego skraju obrony nieprzyjaciela /w m/ - średnie tempo ataku /w min./ - czas niezbędny na podejście do przedniego skraju /w min./ - zakończenie ΔPA - początek ΔPA 		<p>800 m</p> $\frac{800}{60} = 13,3$ <p>6</p> <p>G - 0.06</p> <p>G - 0.77</p>
<p><u>5. Określenie czasu trwania ostatnich nawał ogniowych</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - czas trwania osłaniającej nawały ogniowej /w min./ - czas trwania ostatniej nawały ogniowej na cele na przednim skraju obrony: <ul style="list-style-type: none"> - średni zasięg środków przeciwpancernych nieprzyjaciela - średnie tempo podejścia i rozwinięcia - czas trwania ostatniej nawały ogniowej /w min/ 		<p>2 + 6 + 2 = 10</p> <p>3,5 km</p> <p>12 km/godz.</p> $\frac{3,5 - 0,8}{12} \cdot 60 = 14$

1. Z uwagi na to, że obrona przelamywana jest przez obie armie na wspólnym odcinku dalsze kalkulacje będą prowadzone dla 7 A, gdyż na jej kierunku zakres zadań jest większy.
2. W czasie trwania APA przewiduje się wydzielenie 12 min. przerwy na działanie lotnictwa i śmigłowców bojowych, stąd też czas trwania działalności ogniowej wyniesie

TABELA 17

UKŁAD ARTYLERYJSKIEGO PRZYGOTOWANIA ATAKU

Grupy celów	Zużycie amunicji do celów każdej grupy	Zużycie pocisków na min. / poc/min/ grupy	Czas rażenia nia celów każdej grupy	Ilość NO Podział czasu na NO	Liczba i czas trwania nawał ogólnowych					Oslaniająca NO
					1 NO	2 NO	3 NO	4 NO	5 NO	
Taktyczne środki napadu jądrowego i artyleria	1600	-	-	-						
Cele pierwszej kolejności	32030	781	41	$\frac{3}{15+12+14}$	$\frac{15}{0,4}$		$\frac{12}{0,2}$		$\frac{14}{0,4}$	Wykonuje się do baterii moździerzy
Cele drugiej kolejności	14050	781	18	$\frac{2}{10+8}$	$\frac{10}{0,6}$		$\frac{8}{0,4}$			
Razem do celów pierwszej i drugiej kolejności	46080	781	59	5	15	10	12	8	14	10

TABELA 18
 POTRZEBY W AMUNICJI I ARTYLERII NA OKRES ARTYLERYJSKIEGO
 WSPARCIA ATAKU

Kolejność obliczeń	NA KIERUNKU 5 A			NA KIERUNKU 7 A		
	Metoda AWA			Metoda AWA		
	RSO	ZO i OZmas	KZO	RSO	ZO i OZmas	KZO
1. Potrzeby w artylerii						
- liczba da na 1 km	3	-	-	3	-	-
- RSO;						
- KZO;						
- ZO i OZmas;						
- Liczba da do walki z artylerią nieprzyjaciela na 1 km odcinka	1	1	1	1	1	1
- razem da na 1 km odcinka	5	2	3	5	2	3
- szerokość odcinka	9	9	9	10	10	10
Razem potrzeba da	45	18	27	50	20	30
2. Potrzeby w amunicji						
- współczynnik "K" /potrzeby amunicji na 1 km ² w tysiącach sztuk/;	0,9	0,2	0,25	0,9	0,2	0,25
- głębokość wsparcia /w km/	3	5	2	3	5	2
- potrzeby w amunicji /GxSzxK/ - w tys. szt.	24,3	9,0	4,5	27,0	10,0	5,0
- potrzeby w celu realizacji innych zadań w toku RSO i KZO /K = 0,15 i 0,25/	27x0,15=4,0	-	18x0,25=4,5	4,5	-	5,0
- razem	28,3	9,0	9,0	31,5	10,0	10,0
Ogółem na AWA	46,3			51,5		
Srednie zużycie amunicji na dzialo zaangażowane	$\frac{46,300}{752 \times 60} = 1,03$			$\frac{51500}{882 \times 60} = 0,97$		

TABELA 19
GRAFIK OGNIOWEGO ZABEZPIECZENIA PODJĘCIA, PRZYGOTOWANIA I WSPARCIA
ATAKU PODCZAS WPROWADZENIA DO BITYJ GŁÓWNEGO ZGRUPOWANIA UDARZENIOWEGO
FRONTU PÓŁNOCNEGO

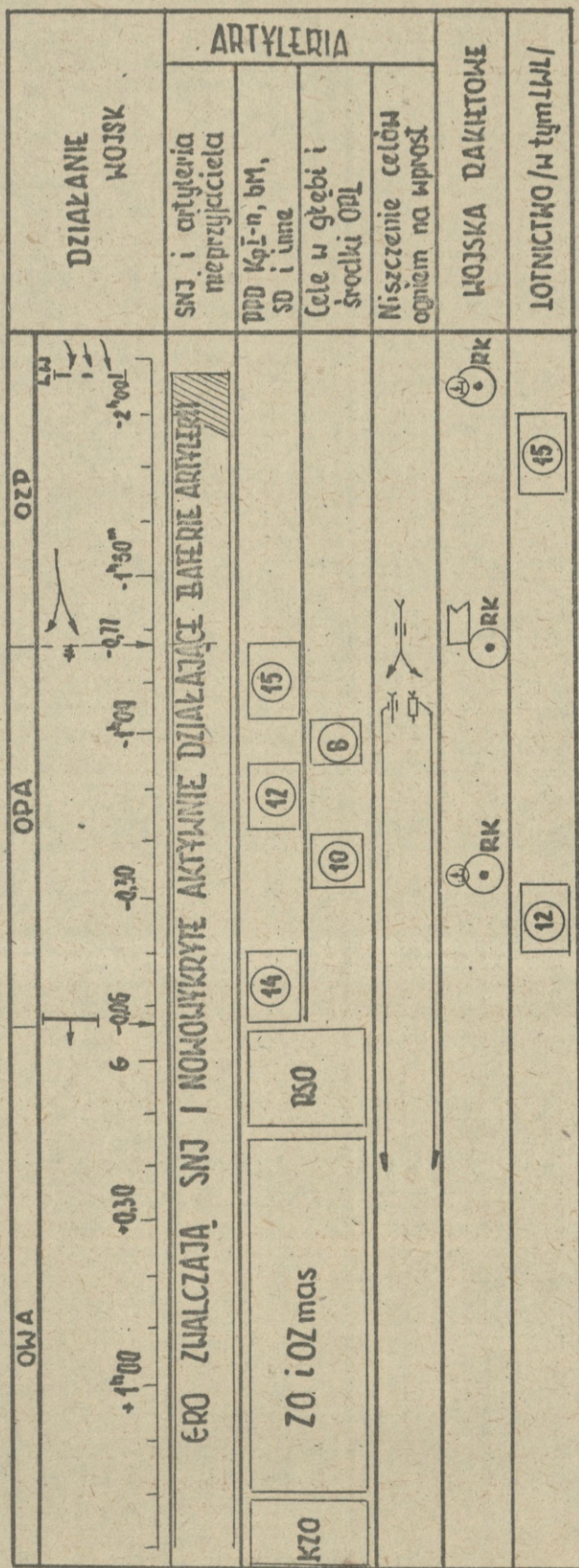


TABELA 20

ZAKRES ZADAŃ, POTRZEBY W WOJSKACH RAKIETOWYCH I ARTYLERII ORAZ RAKIETACH I AMUNICJI ARTYLERYJSKIEJ
W CELU OGNIOWEGO PORAZENIA NIEPRZYJACIELA PODCZAS WPROWADZENIA DO DZIAŁAŃ OGM FRONTU

Rodzaj celu	Liczba celów	Opis celu	Razi się podczas ogólnego zabezpieczenia podjęcia			Razi się w ogniomym przygotowaniu wejścia do walki			
			Razem celów	Wojska raketowe	Artyleria	Celów	Wojska raketowe	Artyleria	
				Rakiet Na cel	Dział Na cel	Celów	Rakiet Na cel	Dział Na cel	Focisków Na cel
I Środki napadu lądowego i artyleria									
- system ASSAULT BREAKER	3	90	3	10ROT 30	18	18			
- b 203,2 mm H	1	60	1		36	103			500
- b 155 mm HS	3	60	3		8	24			3300
- b 155 mm FH-70	3	40	3		6	6			810
- b LARS	1	40	1						180
RAZEM	11	11	3	30	8	56			4790
II Cele pierwszej i drugiej kolejności									
- baterie moździerzy	2	40							
- PPO bz pierwszego rzutu	18	1/2N							
- SD batalionu	2	50							
- SD brygady	1	50							
- SD dywizji	1	50	1	1 8 RT	10	10			700
- system ARGUS	1	70	1		10	30			2100
- st. r/lok artylerii	3	70	3						
- cele pojedyncze	6	50							
- plutony ppanc	2	70							
- b "HAWK"	5	50							
- śmigłowce na lądowiskach	2	70							
- odwód 11DZ - 32Panc	WL								
RAZEM	43		5	8	4	40			2800
OGÓLEM	54		16	30/8 12	12	196			7590

1. Określenie czasu trwania ogólnego przygotowania wejścia do działań OGM:

- zużycie pocisków na działo: $\frac{12180}{360} = 34$

- czas trwania przy kż = 1,0 - 13 min.

2. Biorąc pod uwagę, że artyleria ma straty w granicach 10% czas trwania ogólnego przygotowania należy wydłużyć do 15 min.

Na ogłowie takiego rozwiązania wskazuje również potrzeba oddziaływania na środki przeciwpancerne na przednim skraju:

$\frac{4 - 0,2}{15} \cdot 60 = 15,2$ min.

ARTYLERIA ANGAŻOWANA DO OGNIOWEGO PODAJENIA
 PODCZAS WPROWADZENIA DO DZIAŁAŃ OGM FRONTU

TABELA 21

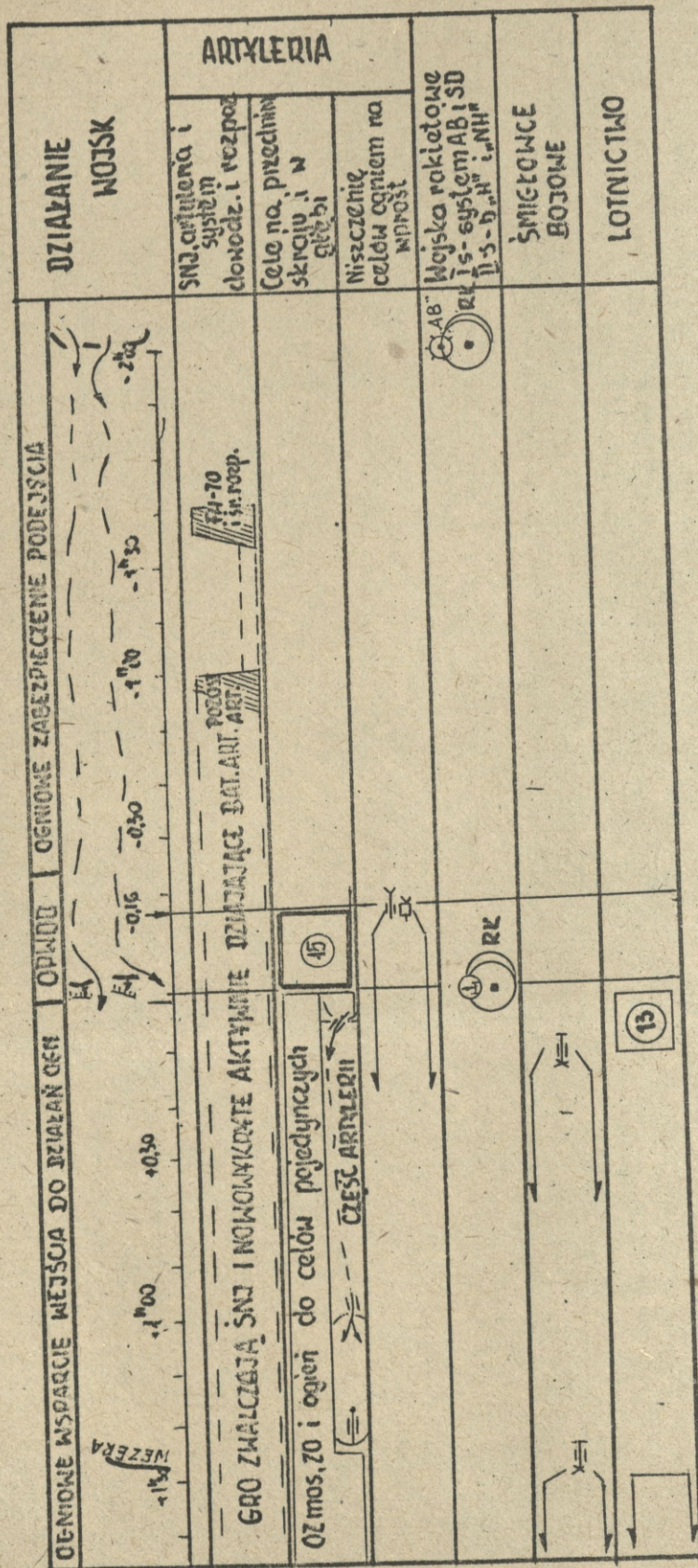
ZT I ODDZIAŁY ARTYLERII	KALIBRY DZIAŁ										Razem	
	120M	122M/A/	130A	152M:NA	203Z4H	240M	BM-21					
WSPÓLCZYNNIK Kdz	085	085	0,9	10	1,0	1,0	0,95					
Art 12DPanc		36					18					54
5A				72			18					90
11FBAA												
11paUM					8							16
5ABAA				54			18					90
Art 15DZ	24			18			18					132
7A				36								
7ABAA/bez 3i5/												
4BAA i 5BAR z 10DA			72				72					144
Razem												
	DZIAŁ	24	144	72	180	8	8	144	8	8	137	580
	JOSO	20	122	65	180	8	8	137	8	8	137	540

1. Na kierunku działania każdej z armii przewiduje się organizację dwóch GRO w składzie 2-3da, razem 180 JOSO. Podczas ogniowego przygotowania wprowadzenia do działań OGM do zwalczania celów pierwszej i drugiej kolejności można zaangażować 360 JOSO

WYKŁADOWCA
ST. WYKŁADOWCA
KWIRIA

TABELA 22

**GRAFIK OGNIEWEGO ZABEZPIECZENIA DODIJSIA, PRZYKOTOLANIA I WSPARCIA
 WEJSIA DO DZIAŁAŃ OGM FRONTU**



Wydrukowano w 45 egz.
 Egz. nr 1-3 - oprac. metod.
 Egz. nr 4-45 - Bibl. Nauk. OZS
 Wyk. ppik Nowacki
 Druk M.K. dn. 1.2.84 r.
 Druk ASG WP nr 0220/WW

OPRACOWAŁ
 ST. WYKŁADOWCA KWIRIA

SZRĄWDZIŁ
 KIEROWNIK ZAKŁADU OPERACYJNEGO
 KWIRIA
 plk dr Stanisław OBLUSKI

ppik dr Vilhelm F. NOWACKI

mepe