

Grey Scale #13



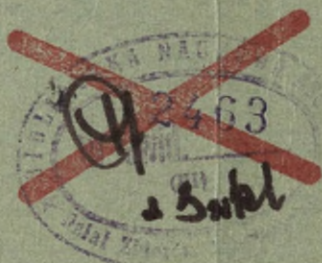
A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19



# AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH  
KATEDRA TAKTYKI WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII

ASG WP wewn. 4071/87



JAWNE

~~POUFNE~~

Egz. nr ..... 1

Mjr dr Jan WIĘCEK

DZIAŁANIE ARTYLERII PODCZAS  
FORSOWANIA PRZEZ PUŁK  
PRZESZKÓD WODNYCH

Skrypt

55379

WARSZAWA

1987

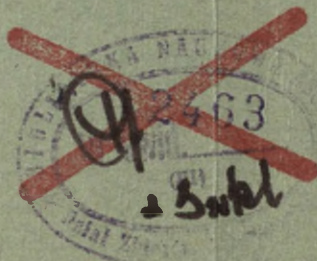


# AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH  
KATEDRA TAKTYKI WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII

ASG WP wewn. 4071/87

JAWNE



~~POUFNE~~

Egz. nr ..... 1

Mjr dr Jan WIĘCEK

## DZIAŁANIE ARTYLERII PODCZAS FORSOWANIA PRZEZ PUŁK PRZESZKÓD WODNYCH

Skrypt

55379

WARSZAWA

1987

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH  
KATEDRA TAKTYKI WOJSK RAKIĘTOWYCH I ARTYLERII

**JAWNE**

ASG WP wewn. 4071/87

**POUFNE**

Egz. nr ... 1

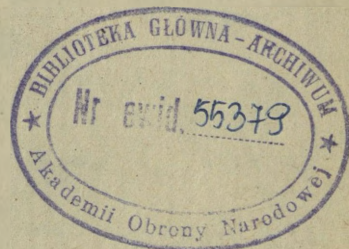
Przeklasyfikowana z *Poufne* na *Jawne*  
podstawa przekł. Wykaz Aktualnych Wojskowych  
Wydawnictw Wewnętrznych szt. gen. 15.27/2001  
data i podpis 1.11.2001 *Hołota*



Mjr dr Jan WIĘCEK

DZIAŁANIE ARTYLERII PODCZAS FORSOWANIA  
PRZEZ PUŁK PRZESZKÓD WODNYCH

Skrypt



SPIS TREŚCI

Pf 22834 87 RW-140-156

RW-140-156 Strona

WPROWADZENIE .....	4
WŁAŚCIWOŚCI DZIAŁANIA ARTYLERII PODCZAS NATARCIA Z FORSOWANIEM PRZESZKÓD WODNYCH .....	4
1. Działanie artylerii podczas forsowania przeszkody wodnej z marszu .....	5
2. Działanie artylerii podczas forsowania przeszkody wodnej po przygotowaniu w ograniczonym czasie .....	6
3. Działanie artylerii podczas forsowania przeszkody wodnej po planowym przygotowaniu .....	13
4. Przeprowadzenie artylerii przez przeszkody wodne .....	14
WŁAŚCIWOŚCI PRACY DOWÓDCY PUŁKOWEJ GRUPY ARTYLERII ORAZ SZEFA ARTYLERII W NATARCIU PUŁKU Z FORSOWANIEM PRZESZKODY WODNEJ Z MARSZU .....	20
DOWODZENIE I KIEROWANIE OGNIEM ARTYLERII PODCZAS FORSOWANIA PRZESZKODY WODNEJ Z MARSZU /PRZYKŁAD/ .....	22
1. Przygotowanie i wsparcie forsowania przez oddział wydzielony pułku .....	24
2. Działalność ogniewa artylerii podczas forsowania przez siły główne pułku .....	26
ORGANIZACJA PRZEPRAWY ARTYLERII PODCZAS FORSOWANIA PRZESZKODY WODNEJ PO PLANOWYM PRZYGOTOWANIU /PRZYKŁAD/ .....	31
1. Przeprowadzenie artylerii do ognia pośredniego .....	32
2. Przeprowadzenie baterii przeciwpancernej .....	37
BIBLIOGRAFIA .....	38
RYSUNKI I ZAŁĄCZNIKI:	
Rys. 1. Kalkulacje dotyczące działania artylerii podczas przygotowania i wsparcia forsowania przeszkody wodnej z marszu	9
Rys. 2. Przykładowe warianty położenia pododdziałów w czasie przejścia od ogniewego przygotowania do wsparcia forsowania i ataku .....	12
Rys. 3. Schemat przeprowadzenia desantowej pododdziałów artylerii ....	17
Rys. 4. Schemat przeprowadzenia promowej pododdziałów artylerii .....	18
Rys. 5. Schemat przeprowadzenia artylerii pod wodą przy pomocy oszczędności	19

	Strona
Załącznik 1. Działanie artylerii podczas forsowania z marszu przez oddział wydzielony 5 pz - wklejka 1 po str.	38
Załącznik 2. Działanie artylerii podczas forsowania z marszu przez siły główne 5 pz - wklejka 2 po str. ....	38
Załącznik 3. Działanie artylerii w czasie forsowania po planowym przygotowaniu - wklejka 3 po str. ....	38
Załącznik 4. Wyciąg z grafiku przeprawy dla artylerii 6 pz ...	39
Załącznik 5. Zbiór danych do kalkulacji przeprawy artylerii ..	40

## WPROWADZENIE

Skrypt przeznaczony jest głównie dla słuchaczy pierwszego roku studiów Wydziału Wojsk Lądowych. Może być także wykorzystywany przez innych słuchaczy, jako materiał uzupełniający w studiowaniu problematyki użycia wojsk rakietowych i artylerii w warunkach szczególnych.

W natarciu prowadzonym z forsowaniem przeszkód wodnych zostaje zachowane podstawowe zasady użycia i działania artylerii. Występują jednak pewne właściwości związane ze specyfiką forsowania. Tym właśnie właściwościom oraz specyficznym cechom organizacji działań artylerii przez dowódcę pułku, dowódcę i sztab pułkowej grupy artylerii oraz szefa artylerii pułku, a także refleksjom historycznym poświęcone są pierwsze - teoretyczne rozdziały.

W celu ułatwienia lepszego zrozumienia specyfiki organizacji działań artylerii podczas natarcia z forsowaniem przeszkód wodnych - w następnych rozdziałach w formie przykładów - zamieszczono możliwe reprezentatywne warianty wypracowania koncepcji użycia artylerii i organizowania jej działań podczas natarcia z forsowaniem przeszkody wodnej z marszu oraz po planowym przygotowaniu /z bezpośredniej styczności z nieprzyjacielem/; w tym ostatnim rozpatrzono głównie planowanie przeprawy artylerii.

Całość problematyki przedstawionej w niniejszym skrypcie stanowi rozwinięcie treści zawartych w Regulaminie walki wojsk lądowych SZ PRL, Instrukcji działań bojowych wojsk rakietowych i artylerii wojsk lądowych oraz w podręczniku: Organizacja działań oraz dowodzenie i kierowanie ogniem artylerii w walce pułku.

### WŁAŚCIWOŚCI DZIAŁANIA ARTYLERII PODCZAS NATARCIA Z FORSOWANIEM PRZESZKÓD WODNYCH

Działania bojowe prowadzone w wysokim tempie i na dużą głębokość wiążą się często z potrzebą pokonywania przeszkód wodnych, takich jak: rzeki o różnej szerokości, kanały żeglowne, kanały i rowy melioracyjne, jeziora, zalewy oraz głęboko wrzynające się w ląd zatoki morskie. Szczególnie wysokie będzie częstość pokonywania przeszkód wodnych podczas natarcia prowadzonego na przewidywanych kierunkach operacyjnych Zachodnio-Europejskiego Teatru Działań Wojennych, gdzie jako typowe przeszkody wodne występują kanały i uregulowane rzeki.

Natarcie połączone z pokonaniem przeszkody wodnej bronionej przez nieprzyjaciela nazywa się forsowaniem. Jako początek forsowania przy-

muje się moment odbicia od własnego brzegu pododdziałów pierwszego rzutu.

Stale wzrastające możliwości ogniowe i manewrowe, a zwłaszcza przeprawowe, współczesnych środków walki powodują, że forsowanie przeszkód wodnych nie stanowi już dziś takiego problemu jak w przeszłości. Przewartościowanie w tej dziedzinie nie eliminują wprawdzie możliwości ponoszenia znacznych strat od ognia nieprzyjaciela w czasie pokonywania przeszkody wodnej, ale wyraźnie wpływają na dynamizowanie walki.

Forsowanie przeszkód wodnych nie powinno wpływać na zwolnienie tempa natarcia wojsk. Dlatego przeszkody wodne pułk powinien forsować z zasady z marszu, przygotowując się do forsowania jeszcze przed podejściem pododdziałów do przeszkody wodnej. Przeszkody wodne pułk forsuje najczęściej w takim ugrupowaniu, w jakim dotychczas nacierał, z reguły na szerokim froncie i w szybkim tempie.

Jeżeli forsowanie przeszkody wodnej z marszu nie miało powodzenia oraz gdy wymaga tego sytuacja, przystępuje się do forsowania po przygotowaniu w ograniczonym czasie, z rozwinięciem sił głównych przed przeszkodą wodną lub po planowym przygotowaniu.

#### 1. Działanie artylerii podczas forsowania przeszkody wodnej z marszu

Głębokość zadań i wysokie tempo natarcia powodują, że w ciągu doby pułk będzie zmuszony forsować nawet kilka przeszkód wodnych. Wynika stąd, że działania bojowe powinny być prowadzone tak - aby wykluczyć konieczność forsowania z położenia w bezpośredniej styczności z nieprzyjacielem, ponieważ mogłoby to zakłócić, a niekiedy wręcz uniemożliwić realizację postawionych zadań w wyznaczonym czasie.

Forsowanie z marszu jest bardziej korzystne, ponieważ zapewnia utrzymanie wysokiego tempa natarcia i pozwala na względną swobodę wyboru odcinka forsowania, co sprzyja uprzedzeniu nieprzyjaciela w opanowaniu przeciwległego brzegu.

Forsowanie z marszu polega na tym, że wojska podchodzą do przeszkody wodnej na szerokim froncie, pokonują ją bez zatrzymywania i uprzedniego ześrodkowania, rozwijając zdecydowane natarcie w głąb obrony nieprzyjaciela. Ma więc ono miejsce w toku natarcia - jest jednym z jego etapów. Zadania wykonywane przez wojska rakietowe i artylerię oraz lotnictwo, podczas forsowania z marszu - mieszczą się najczęściej w okresie ogniowego wsparcia nacierających wojsk w głębi obrony nieprzyjaciela. Nie wyodrębnia się tu oddzielnych okresów porażenia ogniowego.

W celu uprzedzenia nieprzyjaciela w podejściu do rzeki i uchwycenia dogodnych przepraw, mostów, urządzeń hydrotechnicznych, z dywizji i

pułków pierwszego rzutu wysyła się zwykle wzmocnione oddziały wydzielone. Z dywizji może być ponadto wysadzony taktyczny desant powietrzny. Wzmocnienie oddziałów wydzielonych artylerią osiąga się przez włączenie do jego składu oddziałów i pododdziałów artylerii do ognia pośredniego, a niekiedy także pododdziałów przeciwpancernych. Oddział wydzielony dywizji - w składzie pułku zmechanizowanego może być wzmocniony 2-3 dywizjonami artylerii, a oddział wydzielony pułku - w składzie batalionu piechoty /czołgów/ - może otrzymać jako wzmocnienie - dywizjon artylerii. Ponadto, na rzecz oddziału wydzielonego dywizji zadania ogniowe może wykonywać artyleria sił głównych dywizji /dywizyjna grupa artylerii/, a na rzecz oddziału wydzielonego pułku artyleria sił głównych pułku /pułkowa grupa artylerii/.

W podziale zadań podczas podchodzenia do przeszkody wodnej przestrzega się pewnych prawidłowości. Środki ogniowe dywizji:

- zwalczają podstawowe środki ogniowe nieprzyjaciela wzbraniające podejście naszych wojsk do przeszkody wodnej /środki napadu jądrowego i baterie artylerii/;

- zwalczają odwody podchodzące z głębi w celu zajęcia obrony za przeszkodą wodną;

- przygotowują ogniem warunki przelotu i lądowania taktycznego desantu powietrznego.

Rola artylerii pułku polega wówczas na zapewnieniu wysokiego tempa natarcia lub pościgu oraz wzbronieniu oderwania się nieprzyjaciela od własnych wojsk i wycofania za przeszkodą wodną, w celu zorganizowania obrony na przeciwległym brzegu.

Wykonanie części zadań ogniowych przez środki wyższego szczebla, pozwala tak zorganizować przemieszczenie artylerii pułku w czasie podejścia do przeszkody wodnej, aby jej większość mogła osiągnąć gotowość do udziału w nawale ogniowej przygotowującej forsowanie. W związku z tym, czołgi oddziału wydzielonego maszerują na czele kolumny, a artyleria organiczna i wzmocnienia bezpośrednio za czołgami. Natomiast artyleria sił głównych pułku, w miarę możliwości, maszeruje bezpośrednio za oddziałem wydzielonym lub na czele kolumny sił głównych pułku. Zarówno artyleria przydzielona do oddziału wydzielonego, jak i wyznaczona do jego wsparcia rozwija się z marsem na stanowiskach ogniowych możliwie jak najbliżej przeszkody wodnej. Czołgi oraz pododdziały przeciwpancerne, wykorzystując ukrycia terenowe zbliżają się do przeszkody wodnej, rozwijają i w miarę gotowości otwierają ogień na wprost, zwalczając środki ogniowe nieprzyjaciela oddziałujące na własne pododdziały. Podobnie, możliwie jak najbliżej brzegu, rozwija się baterie moź-

dzierzy. Pozostałe dywizjony pułkowej grupy artylerii przemieszczają się kolejno tak, aby zapewnić ciągłość wsparcia walki pułku na podejściach do przeszkody wodnej i stopniowo doprowadza je coraz bliżej w celu umożliwienia zwalczania nieprzyjaciela za przeszkodą wodną i wsparcia walki na przeciwległym brzegu.

Analogicznie przemieszczają się dywizyjną grupę artylerii z tym, że te dywizjony, które mają wesprzeć forsowanie z mazu oddziałów dywizji rozwija się w odległości 5-8 km, a dywizjony artylerii rakietowej 10-12 km od przeszkody wodnej, co pozwala im na zwalczanie środków napadu jądrowego, artylerii i bliższych odwodów nieprzyjaciela ogniem wykonywanym na granicznej donośności.

Dywizjon rakiet taktycznych podczas zbliżenia się do przeszkody wodnej przemieszcza się w składzie sił głównych dywizji, w gotowości do rozwinięcia i wykonania uderzeń do środków napadu jądrowego, obiektów w rejonie lądowania taktycznego desantu powietrznego oraz obiektów położonych za przeszkodą wodną na kierunkach działania oddziałów wydzielonych i sił głównych dywizji. Baterie startowe dywizjonu rakiet taktycznych mogą być rozwinięte do wykonania tych zadań na stanowiskach startowych odległych nawet 30-40 km od przeszkody wodnej.

Wielkość oddalenia rejonów stanowisk ogniowych tej artylerii, która ma być użyta do wykonania nawały ogniowej przygotowującej forsowanie przeszkody wodnej z mazu, można wyjaśnić na przykładzie zilustrowanym /na schemacie 1/ w punkcie 1 kalkulacji działania artylerii do przygotowania i wsparcia forsowania przeszkody wodnej z mazu.

Nawała ogniowa przygotowująca forsowanie z mazu powinna rozpocząć się zania pododdziały oddziału wydzielonego wejść w zasięg środków przeciwpancernych nieprzyjaciela, to jest nie później niż osiągną rubież oddaloną 2-3 km od przedniego skraju obrony nieprzyjaciela, położonego za przeszkodą wodną.

Dywizjon, zgodnie z normami, na rozwinięcie w nie przygotowanym rejonie stanowisk ogniowych potrzebuje 20-25 minut. W tym czasie, przy tempie podejścia 5-8 km/h oddział wydzielony pokona odległość 2-3 km. Wynika stąd, że rozwinięcie artylerii rozpocznie się z chwilą osiągnięcia przez czoło oddziału wydzielonego rubieży oddalonej o 4-6 km od przeszkody wodnej. Ponieważ najmniejsze oddalenie pododdziałów artylerii od czoła oddziału wydzielonego wynosi 1 km, to rejon stanowisk ogniowych będą oddalone w granicach 5-7 km od przeszkody wodnej.

Podczas forsowania przeszkód wodnych z mazu, zakres zadań ogniowych w porównaniu do innych sposobów przejścia do forsowania, jest stosunkowo niewielki. Zatem zadania artylerii w przygotowaniu forsowania

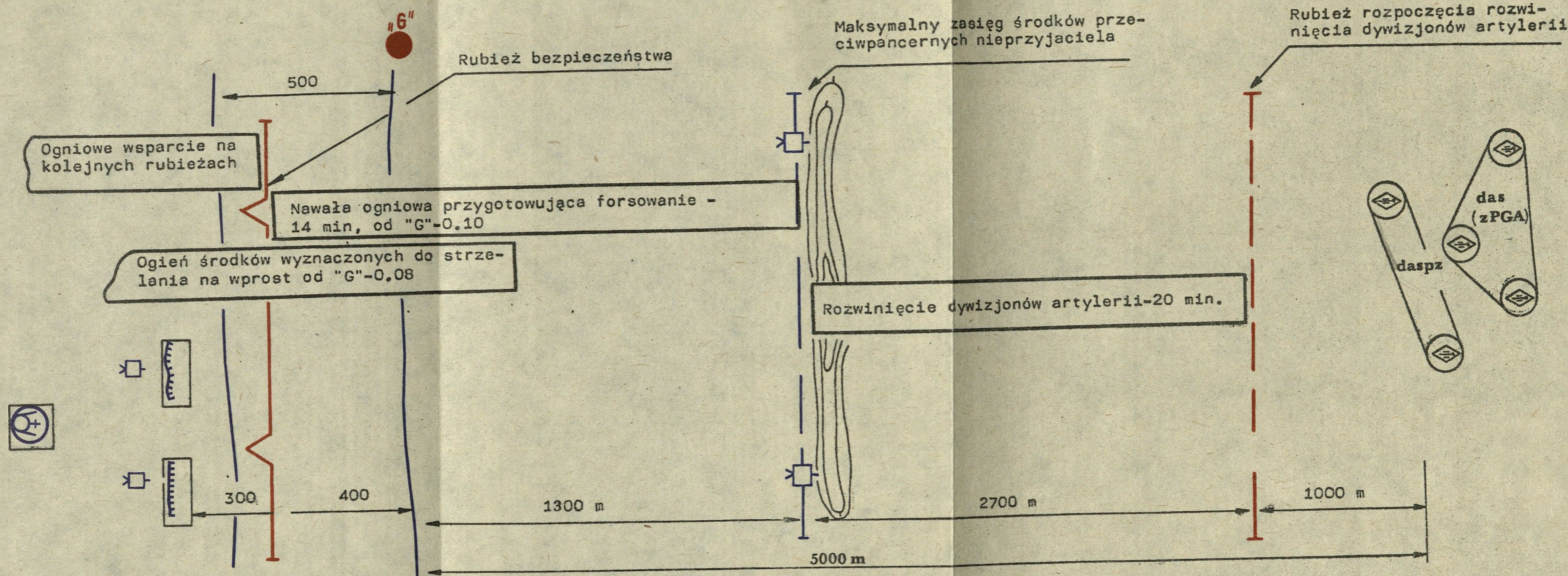
wykonuje się najczęściej w formie jednej nawały ogniowej przygotowującej forsowanie. Celem tego oddziaływanie jest takie porażenie siły żywej i środków ogniowych nieprzyjaciela, aby nie były one w stanie skutecznie przeciwdziałać pod czas zbliżenia się pododdziałów do przepraw /od zasięgu ognia środków przeciwpancernych nieprzyjaciela/, pokonywania przeszkody wodnej i podchodzenia do przedniego skraju obrony nieprzyjaciela za przeszkodą wodną. Czas trwania nawały przygotowującej forsowanie wynika z dwóch kryteriów: ogniowego, to jest czasu niezbędnego artylerii na wykonanie zadań oraz taktycznego, to jest czasu potrzebnego pododdziałom piechoty i czołgów na pokonanie, strefy oddziaływania środków przeciwpancernych nieprzyjaciela, od ich maksymalnego zasięgu do rubieży bezpiecznego oddalenia od wybuchów pocisków własnej artylerii. Przykład obliczeń w tym zakresie, przedstawiono na rys. 1 w punkcie 2 i 3.

## 2. Działanie artylerii podczas forsowania przeszkody wodnej po przygotowaniu w ograniczonym czasie

Jeżeli nie ma warunków niezbędnych do forsowania z mazu lub gdy forsowanie z mazu nie powiodło się, to niezwłocznie przystępuje się do organizacji forsowania po przygotowaniu w ograniczonym czasie. W tym przypadku artyleria wymaga pewnego czasu na zaplanowanie działań, postawienie zadań, niezbędne przegrupowanie oraz osiągnięcie gotowości ogniowej. Czas ten nie może być jednak dłuższy niż przewidywany dla pułku zmechanizowanego /czołgów/ - 4 do 6 godzin.

W związku z możliwością rozbudowy inżynierskiej i wzmocnienia w tym czasie obrony nieprzyjaciela, rośnie też proporcjonalnie zakres zadań ogniowych, w stosunku do warunków charakterystycznych dla forsowania z mazu. Jednakże, w czasie niezbędnym do ponowienia forsowania istnieje możliwość rozwinięcia bezpośrednio przed przeszkodą wodną większości, a niekiedy całej artylerii dywizji, co w pewnej mierze rekompensuje wzrost zakresu zadań. Działanie artylerii w czasie forsowania po przygotowaniu w ograniczonym czasie jest zbliżone do wykonania zadań przed wznowieniem natarcia na doraźnie zorganizowaną obronę nieprzyjaciela, z zachowaniem właściwości charakterystycznych dla forsowania.

Forsowanie po przygotowaniu w ograniczonym czasie najczęściej prowadzi się na wspólnym - dywizyjnym odcinku forsowania. Z uwagi na to organizatorem porażenia ogniowego nieprzyjaciela jest dowódca dywizji, a w związku z tym artyleria pułku bierze udział w jego wykonaniu według planu sztabu dywizji. Porażenie ogniowe nieprzyjaciela wykonuje się



2. MOŻLIWOŚCI WYKONANIA NAWAŁY OGNIOWEJ  
/kryterium ogniowe/  
Zakres zadań ogniowych  
dwa plpo . 4 ha . 160 poc/ha . 0,75N=960  
plm ----- =400  
Razem =1360

Zaangażowanie artylerii  
das pz - 12 dział  
das pa - 18 dział  
Razem = 30 dział

Czas na wykonanie zadań  
Zużycie poc. na działo 1360 poc.:30 dział=  
= 45 poc/dz.  
Czas według reżimu ognia - 14 min.

3. NIEZBEDNY CZAS TRWANIA NAWAŁY OGNIOWEJ  
/kryterium taktyczne/  
Czas podjęcia OW do przeszkody wodnej  
Odległość 1300 m  
Tempo podjęcia-8 km/h,co odpowiada -  
- 7,5 min/km.  
Czas podjęcia - 10 min.  
Czas pokonania przeszkody wodnej  
do rubieży bezpieczeństwa  
Odległość - 400 m  
Tempo pływania - 6 km/h, co odpowiada -  
- 10 min/km.

UWAGA: ponieważ czas trwania NO wynikający z kryterium ogniowego odpowiada kryterium taktycznemu, wobec tego NO należy wykonać w czasie 14 min. Jej początek wyznaczono o G-0.10, zaś koniec ma miejsce po podaniu przez dowódcę OW sygnału /komendy/ do przerwania ognia

1. ODDALENIE REJONÓW SO ARTYLERII OD PRZESZKODY WODNEJ  
Oddalenie rubieży rozpoczęcia NO od przeszkody wodnej ..... - 1300 m  
Odległość jaką pokona OW w czasie rozwijania artylerii przy tempie podchodzenia 8 km/h i czasie rozwinięcia - 20 min. .... - 2700 m  
Najmniejsze oddalenie dywizjonów artylerii od czołgowych pododdziałów piechoty i czołgów w chwili rozpoczęcia rozwinięcia- 1000 m  
-----  
Razem: /oddalenie rejonu SO najbliższego dywizjonu od przeszkody wodnej/ = 5000 m

Rys. 1. Kalkulacje dotyczące działania artylerii podczas przygotowania i wsparcia forsowania przeszkody wodnej z marszu



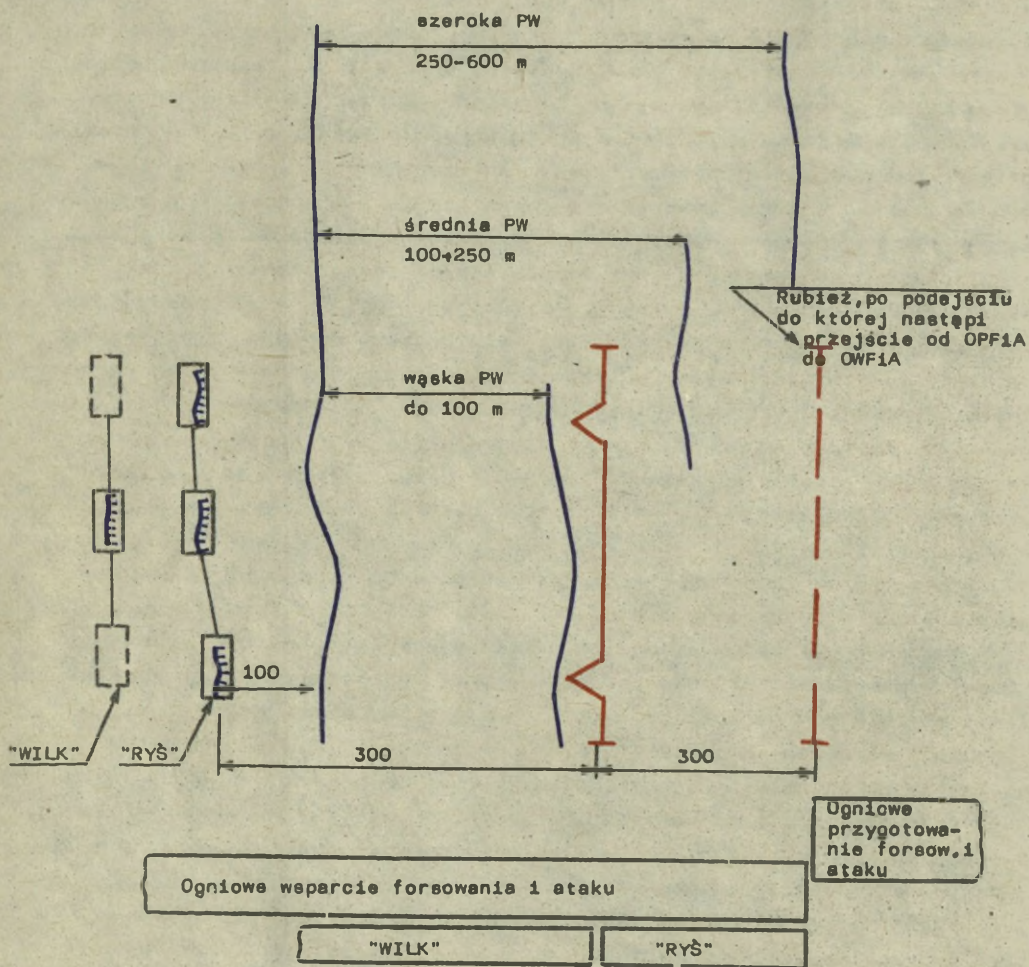
wówczas zwykle w trzech okresach: ogniowe przygotowanie forsowania i ataku; ogniowe wsparcie forsowania i ataku; ogniowe wsparcie nacierających wojsk w głębi.

Forsowanie poprzedza ogniowe przygotowanie forsowania i ataku. Czas trwania, jego układ, początek i zakończenie określa się podobnie jak w innych warunkach, jednak z uwzględnieniem szerokości przeszkody wodnej, a głównie odległości przedniego skraju obrony nieprzyjaciela od lustra wody. Artyleryjskie przygotowanie forsowania i ataku rozpoczyna się w czasie zapewniającym wykonanie zadań ogniowych, jednak nie później niż z chwilą wyjścia pododdziałów z rejonu załadowania na środki przeprawowe /uszczelniania czołgów/. Podczas forsowania wąskich i średnich przeszkód wodnych ogniowe przygotowanie może zakończyć się z chwilą wyjścia oddziałów /pododdziałów/ na linię wyjściową do forsowania, a szerokich przeszkód wodnych z chwilą rozpoczęcia forsowania, co przedstawiono na rys. 2. Wynika to z interpretacji ogólnej zasady nakazującej planować przejście od ogniowego przygotowania do ogniowego wsparcia forsowania i ataku w takim czasie, gdy wojska znajdą się w położeniu zapewniającym minimalnie niezbędny czas prowadzenia ognia do pierwszej rubieży wsparcia, który przyjmuje się w granicach 3+5 minut, co odpowiada przebyciu około 300 do 500 m przez wojska oraz bezpieczeństwo od ognia własnej artylerii /rubież bezpieczeństwa przyjmuje się w granicach 300-400 m/.

Jako początek forsowania oznaczony umownie "G" - przyjmuje się moment odbicia pododdziałów pierwszego rzutu pułku od własnego brzegu.

W czasie gdy czołowe pododdziały znajdują się "na wodzie", z wyjątkiem forsowania szerokich i bardzo szerokich przeszkód wodnych, artyleria strzelająca ogniem pośrednim, z zasady wykorzystuje zadania artyleryjskiego wsparcia forsowania i ataku na kolejnych rubieżach. Dlatego niezwykle ważna rola przypada środkom przeciwpancernym i czołgom wyznaczonym do strzelania na wprost. Jest ona tym większa, im bardziej zmniejsza się odległość między przednim skrajem obrony nieprzyjaciela, a zbliżającymi się do niego własnymi pododdziałami. Zwłaszcza w czasie gdy przeszkodę wodną forsuje się wyłącznie za ogniem dział, czołgów i wyrzutni przeciwpancernych pocisków kierowanych strzelających na wprost.

Ze względu na szczególną wrażliwość na ogień artylerii pododdziałów znajdujących się na wodzie wzrasta też, w czasie forsowania, rola osłaniającej nawały ogniowej do baterii moździerzy i artylerii ciągniętej nieprzyjaciela. Powinna ona rozpocząć się na 1-2 minuty przed rozpoczęciem forsowania, a zakończyć 3-4 minuty po przepłynięciu się czołowych pododdziałów na przeciwległy brzeg. Niezależnie od wykonania osłaniającej



Rys. 2. Przykładowe warianty położenia pododdziałów w czasie przejścia od ogniowego przygotowania do wsparcia forsowania i ataku

cej nawały ogniowej - grupy rozpoznawczo-uderzeniowe i ogniowe - pozostają nieprzerwanie w gotowości do natychmiastowego podjęcia zwalczania nowo wykrytych środków napadu jądrowego i artylerii nieprzyjaciela.

Atak na przeciwległym brzegu odbywa się za ogniem artyleryjskiego wsparcia forsowania i ataku. Z zasady jest ono wykonywane metodą kolejnego ześrodkowania ognia. Zastosowanie silniejszych /wydajniejszych/ metod wsparcia, najczęściej, nie jest możliwe, z uwagi na potrzebę zaangażowania do nich znacznie większej liczby dział, przy konieczności jednoczesnego przeprowadzania części pododdziałów artylerii na przeciwległy brzeg, w celu zapewnienia ciągłości wsparcia walki w głębi obrony nieprzyjaciela.

### 3. Działanie artylerii podczas forsowania przeszkody wodnej po planowym przygotowaniu

Wówczas, gdy nie jest możliwe forsowanie po przygotowaniu w ograniczonym czasie - należy przystąpić do organizacji forsowania po planowym przygotowaniu. W tym przypadku siły główne forsują przeszkodę wodną na wybranych odcinkach, z położenia w bezpośredniej styczności z nieprzyjacielem przed przeszkodą wodną z podejściem z głębi. Do forsowania po planowym przygotowaniu, dywizji /pułkowi/ wyznacza się rejon wyjściowy bezpośrednio przed przeszkodą wodną lub w odległości 20-40 km od niej. Ponieważ forsowanie prowadzi się zwykle na wspólnym armijnym, a niekiedy dywizyjnym odcinku - dlatego też - organizatorem porażenia ogniowego nieprzyjaciela najczęściej jest dowódca armii /dywizji/.

Przed rozpoczęciem lub z chwilą rozpoczęcia podchodzenia wojsk z głębi do forsowania wykonuje się - z reguły - ogniowe zabezpieczenie ich podejścia. Przed forsowaniem przeszkody wodnej wykonuje się ogniowe przygotowanie forsowania i ataku. Podczas działań z użyciem broni jądrowej mogą być ponadto wykonywane uderzenia jądrowe do siły żywej i środków rażenia nieprzyjaciela broniącego przeszkody wodnej. Przy tym obiekty uderzeń wybiera się tak, aby zapewnić bezpieczeństwo wojsk własnych oraz możliwość pełnego wykorzystania skutków tych uderzeń, na przykład, przez oddział wydzielony.

W czasie forsowania po planowym przygotowaniu, organizacja i prowadzenie działań bojowych artylerii są zbliżone do przełamania obrony nieprzyjaciela, z uwzględnieniem cech typowych dla forsowania.

Cechą charakterystyczną forsowania jest potrzeba silnego porażenia odwodów nieprzyjaciela, co ma umożliwić szybkie i częstsze niż zazwyczaj wykonywanie kontrataków zmierzających do zepchnięcia własnych wojsk do rzeki i zlikwidowania przyczółka. W związku z tym zakres zadań

ogniowych, z uwagi na potrzebę zastosowania wyższych wskaźników porażenia - może być znacznie większy niż podczas przedstawianych wcześniej sposobów forsowania.

Ogniowe wsparcie forsowania i ataku trwa zwykle do czasu opanowania przez własne oddziały rejonów obrony brygad pierwszego rzutu i jest wykonywane na całą ich głębokość.

#### 4. Przeprowadzenie artylerii przez przeszkody wodne

Ciągłość i skuteczność działalności ogniowej artylerii podczas forsowania przez przeszkodę wodną oraz walki na przeciwległym brzegu, w znacznym stopniu są uzależnione od organizacji przeprowadzenia artylerii.

Artyleria przeprowadza się wykorzystując środki przeprowadowe i rodzaje przeprowad organizowane przez poszczególne oddziały i związki ogólnowojskowe. Nie wyklucza się jednak sytuacji gdy oddziały czy pododdziały artylerii samodzielnie będą wybierać brody i organizować przez nie przeprowad - dotyczy to jednak płytkich /o głębokości do 1,1 m/ przeszkód wodnych. Samodzielnie artyleria może organizować także przeprowad po lodzie.

W każdym sposobie forsowania, artyleria pułku przeprowadza się na podstawie tabeli forsowania i przeprowad - opracowanej przez sztab pułku z udziałem szefa saperów, a także szefa artylerii i dowódcy pułkowej grupy artylerii. W celu wykonania tabeli szef artylerii i dowódca pułkowej grupy artylerii opracowują i przedstawiają do sztabu pułku następujące dane:

- układ artyleryjskiego przygotowania oraz wsparcia forsowania i ataku;
- przyjęty na okres forsowania podział artylerii;
- zestawienie składu bojowego oddziałów i pododdziałów artylerii z podaniem długości ich kolumn;
- rejon stanowisk ogniowych artylerii na własnym i przeciwległym brzegu;
- propozycje co do sposobu, kolejności i czasu przeprowad pododdziałów artylerii;
- drogi podejścia do przeprowad;
- sposób organizacji służby porządkowo-ochronnej, zabezpieczenie i dowodzenie artylerią w czasie przeprowad.

Ciągłość i skuteczność ogniowego wsparcia wojsk podczas forsowania i walki na przeciwległym brzegu w poważnym stopniu zależą od organizacji przeprowadzenia artylerii. Podstawowa zasada nakazuje artylerię pułku

przeprowadzić w taki sposób, aby wiekza jej część mogła nieprzerwanie wspierać natarcie wojsk. Podczas planowania przeprawy artylerii należy także uwzględnić że:

- dowódcy oddziałów /pododdziałów/ artylerii powinni przeprowadzić się razem z dowódcami wspieranych/oddziałów/ pododdziałów, a sztaby artylerijskie przed lub razem z odpowiednimi sztabami ogólnowojskowymi;

- rzuty dowodzenia artylerii i grupy rozpoznawcze przeprowadzają się wcześniej od rzutów ogniowych, co warunkuje potrzeba zapewnienia ciągłości dowodzenia, a zwłaszcza kierowania ogniem oraz pozwala przygotować rajony stanowisk ogniowych do zajęcia przez rzuty ogniowe.

Kolejność przeprawy sprzętu ogniowego określa się według następujących zasad:

a/ artyleria do ognia pośredniego przeprowadza się za odpowiednim pierwszym rzutem lub z drugim rzutem z uwzględnieniem wykonywanych zadań, na przykład:

- baterie moździerzy - z drugim rzutem batalionu lub bezpośrednio za nim;

- pułkowa grupa artylerii - dywizjonami za batalionami pierwszego rzutu;

- dywizyjna grupa artylerii - za pułkami pierwszego rzutu;

b/ artylerię przeciwpancerną i odwody przeciwpancerne przeprowadzają się wcześniej z odpowiednimi pierwszymi rzutami lub bezpośrednio za nimi, na przykład:

- pluton przeciwpancerny batalionu - z kompaniami piechoty pierwszego rzutu batalionu;

- odwód przeciwpancerny pułku - w dalszej części pierwszorzutowych batalionów;

- odwód przeciwpancerny dywizji - w dalszej części pułku pierwszego rzutu.

Dla artylerii stosuje się te same rodzaje przepraw co powszechnie, a mianowicie: desantowe, promowe, mostowe, pod wodą, w bród i po lodzie.

Przeprawy desantowe - organizowane są przez pierwszorzutowe pułki w ilości po jednej na każdy batalion pierwszego rzutu, na przeszkodach wodnych, na których nie można przeprowadzić wojsk w bród, czy też wykorzystywać mostów towarzyszących. Na przeprawach tych można rozpocząć przeprawę wojsk jednocześnie z podejściem pododdziałów do przeszkody wodnej. Przeprawa desantowa może być realizowana na środkach organicznych lub inżynierskich. W punktach przeprawy desantowej mogą forsować przeszkodę wodną pododdziały wyposażone w bojowe wozy piechoty i pływające transportery opancerzone - w tej liczbie plutony przeciwpancerne bata-

lionów piechoty, bateria przeciwpancerna pułku zmechanizowanego, dywizjony haubic samobieżnych.

Do przeprowadzenia sprzętu bojowego i środków transportowych nieprzystosowanych do samodzielnego pokonywania przeszkód wodnych oraz ludzi, wykorzystuje się samobieżne inżynierskie środki desantowe /pływające samochody i transportery gąsienicowe/ pod warunkiem zgodności ciężaru i rozmiarów przeprowianego sprzętu z możliwościami środków przeprowianych. Załadowanie sprzętu odbywa się w punktach załadowania wyznaczonych przed przeszkodą wodną, a rozładowanie w punktach rozładowania po przeciwnej stronie. Schemat przeprowy desantowej pododdziałów artylerii przedstawiono na rys. 3.

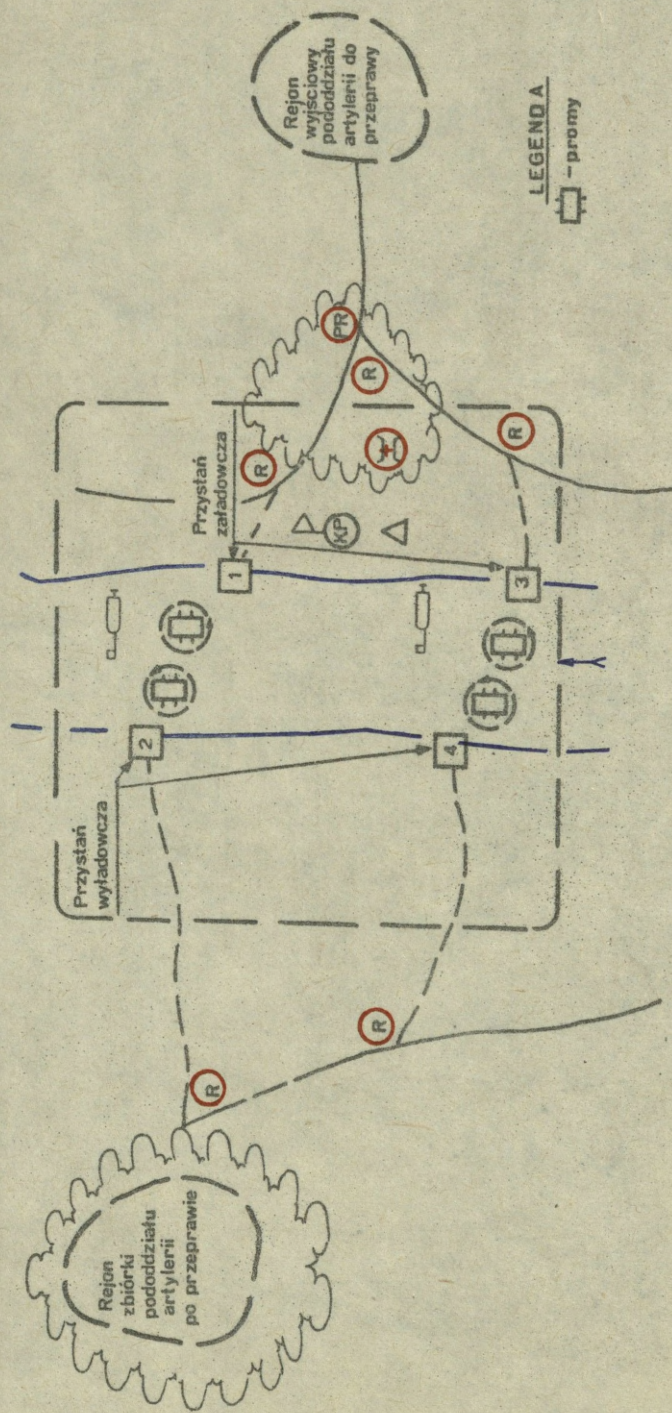
Przeprowa desantowa jest jednym z podstawowych rodzajów przeprowy artylerii batalionowej i pułkowej.

Przeprowy promowe - organizowane są przez pierwszorzutowe dywizje, w ilości po jednej-dwie na każdy pułk pierwszego rzutu, na średnich i szerokich przeszkodach wodnych, gdy nie zdołano uchwycić na nich mostów stałych i brak na odcinku forsowanie dostatecznej ilości sprzętu przeprowowego do zbudowania mostu pontonowego. Przeprowę promową organizuje się niezależnie od przeprowy desantowej, aby umożliwić przerzucenie na przeciwległy brzeg średniego i ciężkiego sprzętu bojowego, którego ciężar i rozmiary przekraczają możliwości załadowe środków desantowych, a sytuacja wymaga szybkiego udziału tego sprzętu w walce na przeciwległym brzegu. Na promach przeprowia się głównie sprzęt ciężki /artylerię dywizyjną i armijną/ oraz pułków przeciwpancernych i dywizjonów rakiet taktycznych. Schemat przeprowy promowej pododdziałów artylerii przedstawia rysunek 4.

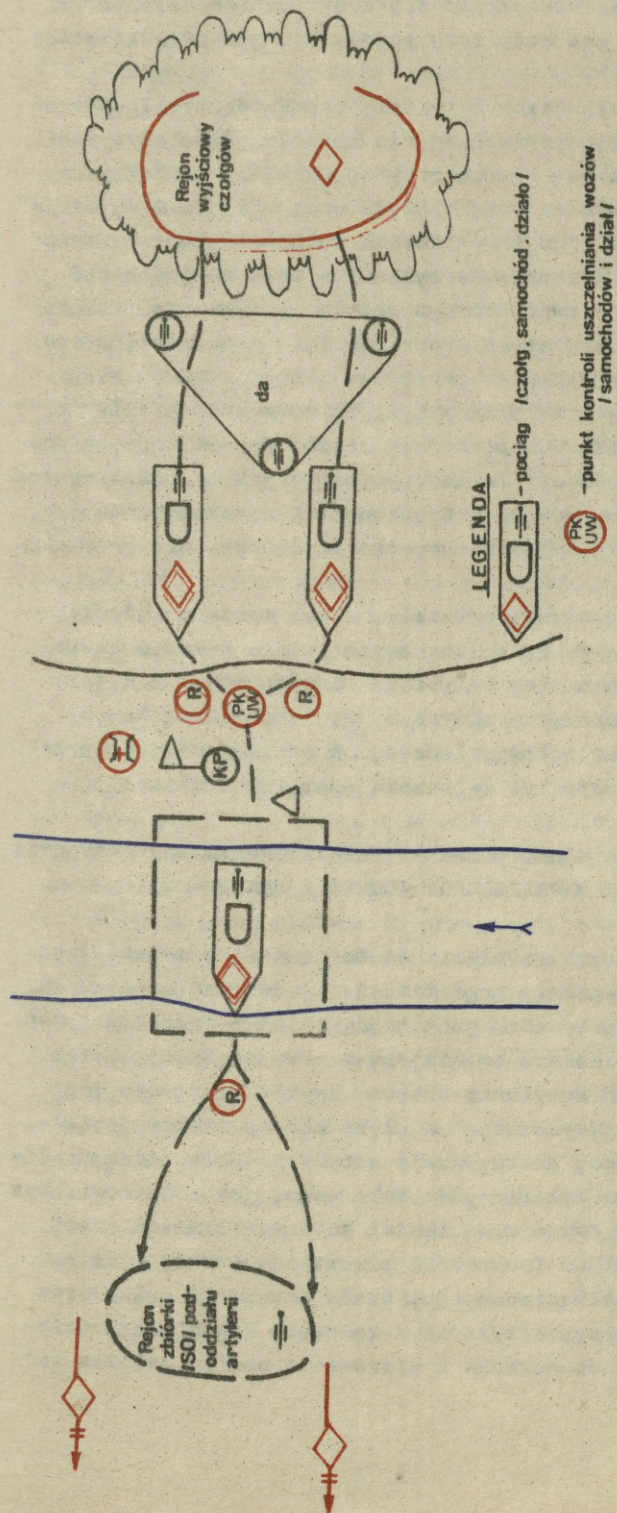
Przeprowy mostowe - organizowane są przez armię, a niekiedy i dywizje pierwszego rzutu. Mosty mogą służyć do przeprowy wszystkich rodzajów artylerii.

Przeprowy pod wodą - organizowane są przez pułk czołgów i pułk zmechanizowany na odpowiednio wybranych odcinkach. Pod wodą można przeprowiać czołgi z załogami wraz z doczepionym sprzętem artyleryjskim. Ło czołgu doczepia się ciągnik artyleryjski z amunicją wraz z ciągnionym przez niego działem. W tym przypadku czołg, jest ciągnikiem, gdyż silnik ciągnika artyleryjskiego musi być unieruchomiony i szczególnie zabezpieczony. Kierowcę samochodu /ciągnika/ i obsługę działą przeprowia się na przeciwległy brzeg równolegle na innych środkach przeprowowych. Wykorzystanie czołgów do przeprowy artylerii nie może wywierać ujemnego wpływu na ich udział w walce - wykonują tylko dodatkowe zadanie "zabierając po drodze" działą i ciągniki artyleryjskie. Przygotowanie dział





Rys. 4. Schemat przeprawy promowej pododdziałów artylerii



Rys. 5. Schemat przeprawy artylerii pod wodą przy pomocy czołgów

do przeprawy przeprowadza się równoległe z przygotowaniem czołgów. Schemat przeprawy artylerii pod wodą przy pomocy czołgów przedstawiono na rys. 5.

Przeprawy w bród - mogą organizować wszystkie pododdziały i oddziały na przeszkodach wodnych o odpowiedniej dla sprzętu głębokości /do 180 cm/ i prędkości prądu na osi brodu, przy odpowiednim gruncie na dnie brodu, możliwości urządzenia dróg dojazdu oraz zjazdów i wyjazdów z brodu, przy uwzględnieniu stanu i możliwości technicznych pojazdów oraz sprzętu. Organizatorem przeprawy artylerii w bród powinien być dowódca ogólnowojskowy, na korzyść którego artyleria wykonuje zadanie ogniowe. Przy niedużych głębokościach brodu /do 1,1 m/ oddziały artylerii mogą samodzielnie przygotowywać przeprawy w bród. W bród może przepływać się każdy rodzaj artylerii z tym, że wyrzutnie artylerii rakietowej do głębokości brodu 80 cm, sprzęt ciężki do - 120 cm, a pozostałe rodzaje sprzętu do 180 cm. Zarówno pojazdy, jak i sprzęt ogniowy oraz amunicja muszą być uprzednio przygotowane i zabezpieczone tak, by zachowały gotowość do natychmiastowego użycia po pokonaniu przeszkody wodnej.

Przeprawy po lodzie - organizują oddziały, w tym także artylerii, wówczas gdy przeszkoda wodna pokryta jest dostatecznie wytrzymałą pokrywą lodową. Korzystać mogą z niej wszystkie rodzaje wojsk, z wyjątkiem tych, które posiadają sprzęt o ciężarze /naciśku jednostkowym/ mogących spowodować załamanie pokrywy lodowej. W odniesieniu do sprzętu artyleryjskiego może to dotyczyć zwłaszcza sprzętu ciężkiego.

#### WŁAŚCIWOŚCI PRACY DOWÓDCY PUŁKOWEJ GRUPY ARTYLERII ORAZ SZEFA ARTYLERII W NATARCIU PUŁKU Z FORSOWANIEM PRZESZKODY WODNEJ Z MARSZU

Organizacja działań bojowych artylerii do forsowania przeszkód wodnych jest częścią składową ogólnej organizacji jej działań w natarciu. Forsowanie po planowym przygotowaniu jest najczęściej początkiem natarcia, natomiast forsowanie z marszu ma miejsce w toku natarcia, zatem organizacja działań bojowych artylerii dotyczy zwykle fragmentu jej działań we wsparciu nacierających wojsk w głębi obrony nieprzyjaciela.

Ogólna metoda pracy dowódcy pułku, szefa artylerii pułku oraz dowódcy i sztabu pułkowej grupy artylerii jest taka sama, jak w natarciu bez forsowania. Wystąpią jednak pewne właściwości dotyczące treści pracy. Rozpatrzmy je w odniesieniu do forsowania przeszkody wodnej z marszu.

W pracy dowódcy pułku zmobilizowanego, szefa artylerii pułku oraz dowódcy i sztabu pułkowej grupy artylerii w zakresie organizacji działań bojowych artylerii oraz dowodzenia i kierowania ogniem podczas for-

owania przeszkód wodnych z marszu można umownie wyodrębnić dwa etapy, rozdzielone w czasie:

- organizacji działań bojowych artylerii zawierającej powzięcie decyzji i postawienie zadań artylerii przez dowódcę pułku oraz planowanie i organizowanie działań artylerii przed rozpoczęciem natarcia - jako element ogólnej organizacji działań artylerii w natarciu;

- dowodzenia i kierowania ogniem artylerii w toku natarcia, podczas przygotowania i wsparcia forsowania przeszkody wodnej z marszu.

Decyzję do forsowania przeszkody wodnej z marszu, dowódca pułku podejmuje na podstawie mapy, już podczas organizacji natarcia, a następnie udokładnia ją w czasie podchodzenia do przeszkody wodnej, w oparciu o wiadomości z rozpoznania nieprzyjaciela, terenu i przeszkody wodnej. Niektóre zagadnienia związane z przewidywanym działaniem artylerii, podczas forsowania przeszkód wodnych dowódca pułkowej grupy artylerii i szef artylerii mogą przedstawiać dowódcy pułku w meldunku propozycji, już w czasie organizacji natarcia. Odpowiednio wcześniej określa się też zadania rozpoznania nieprzyjaciela i terenu. Dokonuje się podziału artylerii, przewidując do składu oddziału wydzielonego /awangard/ niezbędną liczbę dział /baterii, dywizjonów/ tak, aby można było we właściwym czasie i bez przegrupowania dokonać wzmocnienia oddziału wydzielonego /awangardy/ już w trakcie tworzenia tych elementów.

Zadania artylerii do wsparcia pododdziałów pułku szef artylerii dywizji udokładnia z zasady nie później - niż 1,5-2 godziny przed ich podejściem do przeszkody wodnej.

Szef artylerii pułku i dowódca pułkowej grupy artylerii udokładniają zadania pododdziałów artylerii, uwzględniając rezultaty działania czołowych pododdziałów piechoty oraz bieżące wiadomości z rozpoznania.

Podczas podchodzenia do przeszkody wodnej, na podstawie udokładnionej decyzji dowódcy pułku i uzupełniającego zarządzenia /wytycznych/ szefa artylerii dywizji - dowódca pułkowej grupy artylerii konkretyzuje zadania ogniowe do przygotowania i wsparcia pododdziałów pierwszego rzutu podczas forsowania; czas trwania nawały ogniowej przygotowywanej forsowanie oraz metodę wsparcia walki na przeciwległym brzegu; rejon stanowisk ogniowych, czas gotowości ogniowej; sposób i kolejność przeprawy artylerii oraz działania na przeciwległym brzegu. Wspólnie z szefem zabezpieczenia chemicznego precyzuje wykorzystanie środków dymnych. Nieprzerwanie utrzymuje kontakt z szefem artylerii w celu wspólnej organizacji wykorzystania artylerii pułkowej.

W tym czasie szef artylerii pułku powinien sprecyzować: zadania ogniowe artylerii pułkowej i batalionowej /wspólnie z dowódcą pułkowej

grupy artylerii/; rejony jej stanowisk ogniowych; sposób i kolejność przeprowadzenia artylerii /w porozumieniu z szefem saperów/; sposób wykorzystania danych z rozpoznania i czasu gotowości do otwarcia ognia, a także sposób działania środków strzelających na wprost, ich rubieże ogniowe i czasu gotowości do otwarcia ognia.

Schemat treściowy toku pracy szefa artylerii pułku oraz dowódcy pułkowej grupy artylerii podczas przygotowania i forsowania przeszkód wodnych z mazu przedstawił w tabeli 1.

Wyniki planowania ognia i manewru pułkowej grupy artylerii związane z przewidywanym wsparciem forsowania przeszkody wodnej z mazu ujmują się z góry w "TABELI OGNIEM" i na "MAPIE KIEROWANIA OGNIEM PGA", a w toku natarcia udokładnia się na mapie kierowania ogniem.

Natomiast szef artylerii pułku opracowuje, a następnie uzupełnia "MAPĘ ROBOCZĄ SZEFA ARTYLERII PUŁKU".

Wspólnie, szef artylerii pułku i dowódca pułkowej grupy artylerii dokonują szczegółowych kalkulacji dotyczących kolejności przeprowadzenia im pododdziałów na każdej z wyznaczonych przepraw /w poszczególnych falach/. Wyniki tego planowania ujmują się w "TABELI FORSOWANIA I PRZEPRAWY" opracowywanej z góry przez sztab pułku. Szef artylerii i dowódca pułkowej grupy artylerii powinni posiadać wyciągi z tabeli forsowania i przeprowadzenia, zawierające całość problematyki dotyczącej przeprowadzenia artylerii.

#### DOWODZENIE I KIEROWANIE OGNIEM ARTYLERII PODCZAS FORSOWANIA PRZESZKODY WODNEJ Z MARSZU

/przykład/

O 8.00 21.8 5pz /na BWP/ z 2pa wszedł do walki z drugiego rzutu dywizji. Z decyzji dowódcy pułku wynika, że pułk dwoma batalionami piechoty w pierwszym rzucie rozbił 131 mbz, po czym wprowadzając do walki OW - 3 bp z 3 kcz ... w kierunku SKAŁA, WAŁY, BUDA z rubieży p.n. SKAŁA, ma zadanie sforsować rz. WELA i do końca dnia opanować rubież: MŁODNIK, zach. BUDA, KOTY.

Z PGA-5 wyznaczono do wsparcia 1 bp - 1/2 pa, do wsparcia 2 bp - 2/2 pa; 3/2 pa jest dywizjonem podręcznym. Z chwilą wejścia do walki 3 bp jako OW - 5 pz przydzielić mu dać 5 pz i wspierać ogniem 1/2 pa. Pododdziały artylerii dysponują pociskami OF-24.

OPanc 5 pz - bppanc 5 pz, w czasie natarcia przemieszcza się za 1 bp.

TOK PRACY SZEFA ARTYLERII PUŁKU I DOWÓDZY PUŁKOWEJ GRUPY ARTYLERII  
 PODCZAS PODEJŚCIA I FORSOWANIA PRZESZKÓD WODNYCH Z MARSZU

PODSTAWA DO PRACY	TOK PRACY
<p>A. Zamier i wytyczne, a następnie decyzja dowódcy pułku podejmowana w toku działań bojowych</p>	<p>A. <u>Krótką oceną sytuacji</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ocena nieprzyjaciela, jego ugrupowanie i rozmieszczenie za przeszkodą wodną.</li> <li>2. Sposób działania pułku, drogi podejścia, linie wyjściowe do forsowania, tempo podchodzenia.</li> <li>3. Zakres zadań ogniowych artylerii w czasie podejścia do przeszkody wodnej oraz wsparcia forsowania, czas trwania nawalności ogniowej, wymagany stopień porażenia nieprzyjaciela i zużycie amunicji.</li> <li>4. Zadania rozpoznania artyleryjskiego.</li> <li>5. Potrzeby w artylerii, sposoby ich zaspokojenia, możliwy termin gotowości.</li> <li>6. Sposób wsparcia wojsk walczących na przeciwległym brzegu.</li> <li>7. Sposób, kolejność i terminy przeprawy artylerii.</li> </ol>
<p>B. Wyniki koncepcyjnego planowania działalności ogniowej na okres forsowania przeszkody wodnej /prowadzonego/ przed rozpoczęciem natarcia</p>	<p>B. <u>Meldunki propozycji dla dowódcy pułku o sposobie działania artylerii</u></p> <p><u>Dowódca PCA:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zadania artylerii podczas podejścia do przeszkody wodnej i wsparcia forsowania z uwzględnieniem zadań drt i DCA w pesie pułku, czas trwania nawalności ogniowych, liczba dział, ilość amunicji, czas gotowości do otwarcia ognia.</li> <li>2. Sposób wsparcia pododdziałów na przeciwległym brzegu, proponowany sposób i kolejność przeprawy artylerii i terminy gotowości.</li> </ol> <p><u>Szef artylerii pułku:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zadania artylerii organicznej i środków strzelających na wprost na odcinku forsowania.</li> <li>2. Zadania wykonywane przez OPpanc dywizji i sposób wykorzystania OPpanc pułku.</li> </ol>
<p>C. Konkretna sytuacja wgi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uzgodnień i informacji sztabu pułku.</li> <li>2. Doraźnych zarządzeń i informacji szefa artylerii dywizji.</li> <li>3. Bieżących danych z rozpoznania.</li> <li>4. Aktualnego położenia i możliwości pododdziałów artylerii</li> </ol>	<p>C. <u>Czynności po podjęciu decyzji przez dowódcę pułku /precyzowanej w toku działań/</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podział zadań ogniowych między wyznaczone pododdziały artylerii.</li> <li>2. Postawienie zadań ogniowych /komendy/.</li> <li>3. Udział w udoładnieniu "TABELI FORSOWANIA I PRZEPRAWY".</li> <li>4. Dowodzenie pododdziałami artylerii do osiągnięcia gotowości ogniowej.</li> <li>5. Kierowanie ogniem podczas podejścia i forsowania oraz stałe aktualizowanie zadań.</li> </ol>

1. Przygotowanie i wsparcie forsowania przez oddział wydzielony pułku

O 14.00 21.8 pododdziały pułku znalazły się w położeniu przedatawionym na załączonym szkicu sytuacyjnym - wklejka 1.

Oddział wydzielony 5 pz - 3 bp kontynuuje pociąg za wycofującymi się pododdziałami /do kompanii/ 131 mbz. W związku z zaistniałą sytuacją dowódca 3 bp ma do rozwiązania następujący problem: jak wykorzystać dysponowane siły i środki ogniowe - aby zapewnić skuteczne przygotowanie i wsparcie forsowania?

Ponieważ do wykonania zadań przewidziano dwa dywizjony artylerii - celowe jest bezpośrednio kierowanie ich ogniem powierzyć dowódcy das 5 pz. Natomiast za organizację i kierowanie ogniem środków wydzielonych do strzelania na wprost uczynić odpowiedzialnym dowódcę 3 kcz.

O 14.00 przydzielony das 5 pz i wspierający działania OW - 1/2 pa wchodzi do przewidywanego rejonu stanowisk ogniowych. Rejony stanowisk ogniowych dla dywizjonów określono wcześniej, a kierowano się przy tym następującymi kalkulacjami:

- oddalenie rubieży rozpoczęcia nawały ogniowej od przeszkody wodnej /zasieg środków przeciwpancernych nieprzyjaciela/ ..... - 1,2 km;
  - odległość jaką pokona OW w czasie rozwijania artylerii przy tempie podchodzenia 8 km/h tj. 133 m/min i czasie rozwinięcia 20 min, a więc 133 m/min . 20 min = 2660 m ≈ 2,7 km;
  - najmniejsze oddalenie pododdziałów artylerii od czołowych pododdziałów piechoty /czołgów/ ..... - 1 km
- RAZEM = 5 km

WNIOSEK: rejony stanowisk ogniowych das 5 pz i 1/2 pa można wyznaczyć przy planowanej drodze marszu OW, jednak nie bliżej niż 5 km od brzegu rz. WELA.

Odpowiednio wcześniej przeprowadza się także kalkulacje dotyczące czasu trwania nawały ogniowej przygotowującej forsowanie. W miarę uzyskiwania informacji rozpoznawczych - następuje aktualizacja planu działania.

W rozpatrywanej sytuacji dowódca 3 bp może zakładać, że na odcinku forsowania nieprzyjaciel będzie posiadał do dwóch plutonowych punktów oporu /doraźnie zorganizowanej obrony/. Na podstawie mapy i danych uzyskanych z rozpoznania przyjęto, że szerokość rz. WELA, na odcinku forsowania 3 bp wynosi 600 m, a nieprzyjaciel ma możliwość obsadzenia

dogodnej rubieży obrony w odległości 300 m od lustra wody. Dysponując takimi danymi dowódca 5 das mógł dokonać następujących obliczeń:

- zakres zadań ogniowych:

dwa plpo . 4 ha . 160 poc/ha . 0,75 N ..... 960 poc.  
 dwa cele pojedyncze . 70 poc. .... 140 poc.  
 -----  
 RAZEM = 1100 poc.

- zaangażowanie artylerii:

das 5 pz ..... 12 dział  
 1/2 pa ..... 18 dział  
 -----  
 RAZEM = 30 dział

- czas na wykonanie zadań:

1100 poc : 30 dział = 37 poc/działo;  
 z tabeli reżimu ognia czas trwania nawały ogniowej = 9 min.

Natomiast minimalny czas wykonania nawały ogniowej wynikający z kryterium taktycznego określono następująco:

- czas podejścia OW do rz. WELA od rubieży wejścia w zasięg środków przeciwpancernych nieprzyjaciela, czyli na pokonanie 1,2 km, przy tempie podchodzenia 8 km/h, tj. 7,5 min/km potrzeba: 1,2 km, 7,5 min/km .... 9 min.
- czas pokonania przeszkody wodnej przy jej szerokości 600 m i szybkości pływania transporterów 6 km/h tj. 10 min/km wyniesie: 0,6 km . 10 min/km ..... 6 min.  
 -----  
 RAZEM 15 min.

Ponieważ najmniejsze oddalenie wojsk od wybuchów podstępów własnej artylerii określono na 300 m, dlatego rubież bezpiecznego oddalenia należy wyznaczyć na zach. brzegu rz. Wela.

WNIOSEK: w celu zapewnienia warunków podejścia i rozwijania oraz formowania przez 3 bp rz. Wela, niezbędne jest zwalczanie siły żywej i środków ogniowych nieprzyjaciela w czasie 15-minutowej nawały ogniowej od "G"-0.09 do "G"+0.06.

Podział zadań ogniowych

Zadania	das 5 pz	1/2 pa	bm 3 bp
Obczwędnienie czołowych plutonowych punktów oporu	cel 81 480	cel 82 480	Rozwija się na SO 1 km zach. Łasek
Niszczenie celów pojedynczych /po wstrzeliwaniu/		cele 21 22 70 70	

Meldunek dowódcy 5 das

Do przygotowania forsowania mogą być zaangażowane dwa dywizjony artylerii: das 5 pz i 1/2 pa, a do wykonania ogni wparcia także bateria moździerzy.

Proponuję: w nawale ogniowej przygotowującej forsowanie w czasie 15 minut od "G"-0.09 do "G"+0.06 obezwładnić dwa czołowe plutonowe punkty oporu i zniszczyć dwa cele pojedyncze ogniem baterii ze wstrzeliwaniem. Początek nawaly ogniowej wyznacza czas osiągnięcia przez czołowe pododdziały linii wyjściowej do forsowania /wejścia w zasięg środków przeciwpancernych nieprzyjaciela/. Zakończenie nawaly ogniowej nastąpi z chwilą wyjścia przez czołowe pododdziały na zachodni brzeg rzeki po sygnale "STOPER" przekazanym przez obywatela majora.

Postawienie zadań - przez dowódcę das 5 pz /kryptonim "BORSUK"/ dla dowódcy 1/2 pa /kryptonim "OLZA"/ i szefa sztabu das 5 pz /kryptonim - "BDBR"/.

1. "OLZA", "BDBR" uwaga! Nawala ogniowa 15 minut. Przerwanie ogni na sygnał "STOPER". Piechota ukryta. Obezwładnić. 200 na 200. Zużycie 0,75 normy. Gotowość meldować. "OLZA" - cel 82 x = 32880, y = 11110, wysokość 150. "BDBR" - cel 81 x = 34230, y = 11180, wysokość 140. Tu "BORSUK".

2. "OLZA", być w gotowości do zniszczenia dwóch celów pojedynczych, zużycie 140, Tu "BORSUK".

Do niszczenia środków przeciwpancernych, w czasie podejścia i forsowania rz. Węła przez oddział wydzielony może być wykorzystane przydzielone mu 3 kcz. Jej działanie będzie organizował i kierował ogniem według wytycznych dowódcy oddziału wydzielonego - dowódca 3 kcz.

2. Działalność ogniowa artylerii podczas forsowania przez siły główne pułku

O 15.30 21.8 pododdziały pułku znalazły się w położeniu przedstawionym na szkicu sytuacyjnym wklejka 2.

Po nawale ogniowej przygotowującej forsowanie oddział wydzielonego 3 bp sforsował rz. Węła i po krótkiej walce opanował m. Buda. Na wschodnim brzegu rz. Węła pozostała 3 kcz i pododdziały artylerii, z wyjątkiem baterii moździerzy 3 bp. Dowódca das 5 pz przy dowódcy 3 bp w m. Buda. Dowódca 1/2 pa na wschodnim brzegu rz. Węła na wzgórzu 175,8 /3413/.

1 bp - po odparciu kontrataku części sił 134 bcz, wznowił natarcie

1 walczy na podejściach do Weli. Na kierunku batalionu zajmuje stanowiska ogniowe 3/2 pa.

2 bp z 2 koz kontynuuje natarcie. 5 i 6 kp ścigają rozbite pododdziały 131 bz, zbliżając się do m. Lasek /3214/. Na kierunku batalionu znajdują się rozwinięte dwie baterie 2/2 pa, jedna bateria wchodzi w rejon stanowisk ogniowych.

Bateria przeciwpancerna 5 pz jako odwód przeciwpancerny 5 pz, w marszu czołem 1 km zach. Kawęczyn.

Dowódca pułku z grupą operacyjną, w skład której wchodzi m.in. szef artylerii 5 pz i dowódca PGA-5, znajduje się na punkcie dowódczo-obsługowym dowódcy 1/2 pa.

Dowódca pułku zamierza: ogniem artylerii obezwładnić nieprzyjaciela na podejściach i na zachodnim brzegu Weli. Pierwszym i drugim batalionem piechoty z marszu forsować Welę i powiększyć opanowany przyczółek i do końca dnia opanować nakazaną rubież.

Na podstawie wniosków z oceny sytuacji prowadzonej przez dowódcę 5 pz, szefa artylerii pułku i dowódcę PGA-5 wiedzą, że:

- należy dążyć do szybkiego podejścia do rz. Wela oraz do połączenia sił głównych z 3 bp;

- forsowanie 2 bp rozpocznie się za około 45 min., natomiast forsowanie 1 bp za 90 min.;

- wysiłek artylerii należy skierować na stworzenie warunków szybkiego podejścia sił głównych do rzeki, a następnie na przygotowanie ogniem forsowania;

- na każdym kierunku forsowania należy liczyć się z obroną nieprzyjaciela w sile do kompanii.

O 15.40 21.8 szef artylerii dywizji przekazał doraźne zarządzenie bojowe, z którego wynika że:

- wzmocnienie artylerią na okres forsowania nie ulegnie zmianie;

- wsparcie forsowania należy zaplanować samodzielnie;

- na kierunku działania 5 pz, DGA-2 w okresie forsowania zwalczą baterie artylerii oraz obezwładni dwa plutonowe punkty oporu według decyzji dowódcy 5 pz;

- rejon zastrzeżony dla DGA-2 /patrz szkic sytuacyjny/.

#### Praca dowódcy PGA-5

Ze względu na aktualne położenie pododdziałów pułkowej grupy artylerii - istnieje potrzeba zmian wzmocnienia. Dotychczasowy dywizjon podręczny 3/2 pa - wyznaczyć do wsparcia 1 bp, natomiast 1/2 pa będzie dywizjonem podręcznym.

Pułkową grupę artylerii oczekuje wykonanie następujących zadań:  
 - w pierwszej kolejności - przygotowanie forsowania 2 bp;  
 - następnie - zwalczanie rozbitych pododdziałów 134 boz oraz przygotowanie forsowania 1 bp.

W związku z tym do nawały ogniowej przygotowującej forsowanie 2 bp można użyć 2/2 pa, 1/2 pa, bm 2 bp oraz dywizjon z dywizyjnej grupy artylerii do zwalczania punktu oporu w drugim rzucie kompanii. Natomiast na kierunku 1 bp /po upływie ok. 90 min./ można zaangażować 3/2 pa, 1/2 pa bm 1 bp i dywizjon z dywizyjnej grupy artylerii /tylko w czasie nawały ogniowej przygotowującej forsowanie/.

Bateriom moździerzy celowo powierzyć zwalczanie celów pojedynczych.

Określenie czasu trwania nawały ogniowej na kierunku 2 bp

Zakres zadań ogniowych PGA-5

dwa plpo . 4 ha . 160 poc. . 0,75 N .....	960 poc.
plm .....	400 poc.
	-----
	RAZEM = 1360 poc.

Zaangażowanie artylerii

1/2 pa .....	18 dział
2/2 pa .....	18 dział
	-----
	RAZEM 36 dział

Czas na wykonanie zadań:

1360 poc. : 36 dział = 38 poc./działo.

Z tabeli reżimu ognia - czas trwania NO = 10 min.

WNIOSEK: dysponowaną liczbą dział można wykonać zadania ogniowe w czasie nie krótszym niż 10 min.

Niezbędny czas trwania nawały ogniowej /analogicznie do kalkulacji kryterium taktycznego przeprowadzonych dla 3 bp/ wynosi 15 min.

Określenie czasu trwania nawały ogniowej na kierunku 1 bp

Zakres zadań ogniowych dla dywizjonów PGA-5:

dwa plpo . 4 ha . 160 poc. . 0,75 N .....	960 poc.
plm .....	400 poc.
	-----
	RAZEM = 1360 poc.

Zaangażowanie artylerii:

1/2 pa .....	18 dział
3/2 pa .....	12 dział
	-----
	RAZEM 30 dział

Czas na wykonanie zadań:

1360 poc. : 30 dział = 45 poc./działo:

z tabeli reżimu ognia - czas trwania NO  $\approx$  13 min.

WNIOSEK: dysponowaną liczbą dział można wykonać zadania ogniowe w czasie nie krótszym niż 13 minut.

Ponieważ pododdziały 3 bp są w styczności ze 134 bcz i dążą do rozbicia go oraz opanowania podejścia do rzeki, stąd czas trwania nawały ogniowej, według kryterium taktycznego, będzie stanowił sumę czasu podejścia do lustra wody od wału przeciwpowodziowego /oddalonego o 100 m od brzegu/ oraz czasu pokonania rz. Wala.

Czas na pokonanie 100 m od wału przeciwpowodziowego do brzegu

rz. Wala przy tempie podejścia 8 km/h ..... 1 min

Czas pokonania przeszkody wodnej przy jej szerokości 600 m

i szybkości pływania transporterów 6 km/h tj. 10 min/km

wyniesie: 0,6 km . 10 min/km ..... 6 min

RAZEM = 7 min

WNIOSEK: ponieważ czas wynikający z kryterium ogniowego jest dłuższy od kryterium taktycznego, to jako czas trwania nawały ogniowej należy przyjąć 13 min.

#### Meldunek dowódcy PGA-5 dla dowódcy pułku

Do przygotowania forsowania 2 bp mogą być użyte dwa dywizjony DGA-2, które zwalczają w pasie pułku baterie artylerii i drugorzutowy plutonowy punkt oporu oraz 1 i 2/2 pa i bm 2 bp. Proponuję obezwładnić czołowe plutonowe punkty oporu, pluton moździerzy i dwa cele pojedyncze, w czasie 15-minutowej nawały ogniowej od "G"-0.09.

Do zwalczania rozbitych pododdziałów 134 bcz można użyć 3/2 pa wspierający 1 bp oraz jego baterię moździerzy.

Do przygotowania forsowania 1 bp, co może mieć miejsce za ok. 90 minut, mogą być użyte: dwa dywizjony DGA-2 oraz 1 i 3/2 pa i bm 1 bp. Na tym kierunku proponuję: obezwładnić dwa czołowe plutonowe punkty oporu, pluton moździerzy i dwa cele pojedyncze, w czasie 13-minutowej nawały ogniowej od "G"-0.07.

Wspieracie forsowanie metodą ześrodkowań ognia i ogniem do pojedynczych celów według decyzji dowódców batalionów.

Komenda dowódcy PGA-5 /"PELIKAN"/ dla dowódców 1/2 pa /"OLZA"/ i 2/2 pa /"ODRA"/ do nawały ogniowej na kierunku 2 bp.

"OLZA" i "ODRA" uwaga! Gotowość za 20 minut. Piechota ukryta. Obezwładnić. Nawała ogniowa 15 minut. Przerwanie ognia na komendę "STÓJ".

200 na 200, Cel 85 w nakładkę, x = 32220, y = 11150, wysokość 130.  
Zużycie 0,375 normy, "ODRA" cel 86 x 31120, y = 11140, wysokość 140.  
Zużycie 0,75 normy, "OLZA" cel 89, bateria ukryta, Obezwładnić, Nawała  
ogniowa x = 32710, y = 09840, wysokość 130 zużycie norma, Tu "PELIKAN".

Uwaga: dowódca PGA-5 postawi jeszcze zadanie dowódcy dywizjonu z DGA-2 do przygotowania ognia do celu 88 /drugorzutowy plutonowy punkt oporu/ a szef artylerii 5 pz - dowódcy baterii moździerz 2 bp do zniszczenia dwóch celów pojedynczych.

Analogicznie zostaną przekazane zadania ogniowe do nawały na kierunku 1 bp.

#### Praca szefa artylerii 5 pz

#### Ocena nieprzyjaciela

Obronę na rz. Węła prawdopodobnie będą organizowały rozbite pododdziały 131 mbz oraz 133 bz 1 do batalionu OT. Nieprzyjaciel będzie dążył do odcięcia 3 bp od rzeki i likwidacji przyczółka. Pozostałe siły może wykorzystać do organizowanej doraźnie obrony w dwóch punktach oporu. Ocenia się, że w dotychczasowych walkach nieprzyjaciel poniósł około 35% strat. Zarówno na północnym, jak i na południowym kierunku nieprzyjaciel może posiadać po kompanii zmecchanizowanej - w każdej po 11 transporterów "Marder", co po uwzględnieniu strat:  $11 \cdot 0,65 = 7$  środków na każdym z kierunków.

#### Ocena własnych możliwości

Ogółem w czasie przygotowania forsowania rz. Węła na obu kierunkach należy zniszczyć około 14 celów. Biorąc pod uwagę brak szczególnie ważnych celów w ugrupowaniu nieprzyjaciela, zadanie to może być wykonane przy zaangażowaniu 14 własnych środków /wyznaczając po 1 własnym środku na cel/ strzelających na wprost. Uwzględniając potrzebę wyznaczenia jednego środka dyżurnego na każde 2+3 własne środki wykonujące zadania ogniowe należy użyć:

$$14 + \frac{14}{2} + 14 + \frac{14}{3} = 19 + 21 \text{ środków}$$

Oznacza to, że na każdym kierunku forsowania należy posiadać po około 10 własnych środków.

Na kierunku 2 bp można rozwinąć dwa plcz z 2 koz i wykorzystać jeden pluton z 3 kcz, co stanowi razem do 13 środków strzelających na wprost.

Na kierunku 1 bp można rozwinąć dwa plcz z 1 kcz i wykorzystać jeden pluton z 3 kcz, co stanowi razem do 13 środków strzelających na wprost. Uwzględniając jednak potrzebę osłony prawego skrzydła pułku

przez część sił 1 kcz - należy przewidzieć potrzebę rozwinięcia bppanc 5 pz na rubieży ogniowej 1 km pld. Lipa.

#### Meldunek szefa artylerii dla dowódcy pułku

W czasie nawał ogniowych przygotowujących forsowanie należy zniezczyć środki przeciwpancerne i inne pojedyncze cele na przednim skraju i w najbliższej głębokości obrony. Do zniszczenia około 14 celów ogniem na wprost należy użyć około 20 własnych środków. W celu pokrycia tych potrzeb można wykorzystać do strzelania na wprost na kierunku 2 bp: dwa plcz z 2 kcz i jeden plcz z 3 kcz, a na kierunku 1 bp: jeden plcz z 1 kcz, jeden plcz z 3 kcz oraz bppanc 5 pz, co stanowi łącznie do 27 środków. Inne cele pojedyncze takie, jak: gniazda ogniowe i punkty obserwacyjne w liczbie do czterech, można przekazać do rażenia ogniem pośrednim.

Proponuję: rozpocząć niszczenie środków przeciwpancernych ogniem bezpośrednim, niezwłocznie po osiągnięciu gotowości, jednak nie później niż od "G".

#### Zadanie dla bppanc 5 pz

OPpanc pułku - bppanc 5 pz zająć stanowiska ogniowe na rubieży: 1,5 km pld. Lipa. Wprowadzenie na stanowiska ogniowe drogą Kawęczyn, Lipa. W czasie nawały ogniowej przygotowującej forsowanie 1 bp zniszczyć transportery opancerzone nieprzyjaciela na odcinku: Lipa, Buda. Po zakończeniu forsowania przemieszczać się nadal za 1 bp w gotowości do odparcia kontrataków nieprzyjaciela.

ORGANIZACJA PRZEPRAWY ARTYLERII PODCZAS FORSOWANIA PRZESZKODY WODNEJ  
PO PLANOWYM PRZYGOTOWANIU

/przykład/

2 DZ od rana 12.8 prowadziła natarcie w kierunku Bory /1672/, Łazy /1659/, celem rozbicia sił 13 BZ na podejściach do rz. Łada, sforsowania jej z marszu i uchwycenia przyczółka zach. Łazy.

Forsowanie z marszu nie miało powodzenia i do 15.00 12.8 dowódca 6 pz /na BWP/ z 2 pa otrzymał zadanie sforsowania Łady od 7.00 13.8 po planowym przygotowaniu z położenia w bezpośredniej styczności z nieprzyjacielem.

Z decyzji dowódcy pułku wynika, że pułk dwoma batalionami w pierwszym rzucie /i 1 3 bp/ forsuje Ładę na odcinku: 1 km pld. Iły /2259/, 1 km pld. Łazy, po 45 minutowym artyleryjskim przygotowaniu forsowania i ataku. Artyleryjskie wsparcie forsowania i ataku na głębokość 13 BZ.

w tym na głębokość pierwszej pozycji /132 mbz/ metodą kolejnych ześrodkowań ognia.

PGA-6 w składzie 2 pa, podręczny 3/2 pa, 3 bp, któremu przydzielono das 6 pz - wspiera 2/2 pa, natomiast 1 bp wspiera 1/2 pa. Baterie mogądzierzy w czasie artyleryjskiego przygotowania forsowania i ataku, wykonują zadania według decyzji dowódcy PGA-6, a po jego zakończeniu przeprowadzają się i wykonują zadania według decyzji dowódców batalionów.

Do strzelania na wprost w czasie artyleryjskiego przygotowania forsowania i ataku na kierunku 3 bp wyznaczono bpano 6 pz i 2 kcz. Na odcińku forsowania 1 bp zgodnie z planem szefa artylerii 2 DZ zadania ogniem na wprost wykonuje 2 dappanc.

### 1. Przeprawa artylerii do ognia pośredniego

Do udziału w artyleryjskim przygotowaniu i wsparciu forsowania i ataku na głębokość pierwszej pozycji obrony nieprzyjaciela angażuje się 2 pa i das 6 pz. Po zwolnieniu części pododdziałów artylerii z wykonania zadań /AWF1A/ około 7.36 można przystąpić do przeprawy na zach. brzeg łady-części artylerii.

Sprzęt artylerii das 6 pz /pływający - przy załadunku w przedziale amunicyjnym 0,5 jo/ nie wymaga korzystania z inżynierskich środków przeprawowych, z wyjątkiem wozów dowodzenia i samochodów ciężarowo-terenowych. Ze względu na te możliwości i fakt, że jest on przydzielony do 3 bp należy przeprowadzić go w pierwszej kolejności na jednym z punktów przeprawy desantowej.

Równolegle z das 6 pz, czynności przygotowawcze do przeprawy należy rozpocząć w 1/2 pa - wspierającym 1 bp. Po osiągnięciu gotowości ogniowej przez das 6 pz - w miarę zwalniania środków przeprawowych - dokonać przeprawy 2/2 pa. Natomiast z chwilą osiągnięcia gotowości ogniowej przez 1/2 pa należy rozpocząć przeprawę 3/2 pa. Po zaakceptowaniu takiej koncepcji przeprawy artylerii dla PGA-6 i części das 6 pz, sztab pułku zmechanizowanego przewiduje do wykorzystania:

- na kierunku 3 bp - przeprawę promową z parku PP-64 dla das 6 pz w drugiej kolejności za 1 kcz, a w trzeciej kolejności dla 2/2 pa;
- na kierunku 1 bp - przeprawę promową z parku PP-64 dla 1/2 pa w drugiej kolejności za bplot i dla 3/2 pa w piątej kolejności za SD 6 pz oraz przeprawę na PTS dla części 1/2 pa, w drugiej kolejności za 1 bp i dla części 3/2 pa w piątej kolejności za OInz i plchem.

Dowódca pułkowej grupy artylerii, wspólnie z szefem artylerii dokonali podziału sprzętu bojowego dywizjonów na wyznaczone przeprawy - co przedstawiono w wykazie sprzętu bojowego artylerii 6 pz do przeprawy /tabela 2/.

Tabela 2

WYKAZ SPRZĘTU BOJOWEGO ARTYLERII 6 pz DO PRZEPRAWY

Pododdział /element ugrupowania/	Sprzęt artylerii					Transportery opancerzone		Samochody		Liczba jedno- stek sprzętu do przeprawy	Rodzaj przeprawy
	122 mm haubice	152 mm haubice	haubice ZS-1 122 mm	wyżut- nie PPK 9P133 BRDM	wozy do- wodzenia /R2, R3/	ciężkoto- woreto- nowe	specjal- ne				
1/2 pa	17				1	33	2	40	promowa PP-64 PTS		
2/2 pa	18				1	31	2	52	promowa PP-64		
3/2 pa i sztab PGA-6	12				2	24	2	30	promowa PP-64 PTS		
das 6 pz, artyleryjskie grupy rozpoznawcze /das 6 pz, 2/2 pa/ bppanc 6 pz			12		5	15	2	22	promowa PP-64		
Artyleryjska grupa rozpoznawcza /1 i 3/2 pa/				6	3	4		4	PTS		
						6	2	8	promowa PP-64		

Kalkulacje przeprawy i osiągnięcia gotowości ogniowej das 6 pz

Zgodnie z przyjętą koncepcją przeprawy, w pierwszej kolejności ponownie ładę das 6 pz. Oznacza to, że bezpośrednio po wykonaniu zadań w ramach KZO, dywizjon opuszcza stanowiska ogniowe. Rzut ogniowy mareszeruje na wyznaczony odcinek przeprawy desantowej. Kalkulacje przeprawy i osiągnięcia gotowości ogniowej przedstawiają się następująco:

- opuszczenie SO przez dywizjon ..... - 10 min.
  - czas, w jakim dywizjon osiągnie odcinek przeprawy po drodze nr 2, przy odległości 2 km i szybkości marszu 20 km/h /tj. 3 min/km/ wyniesie 2 km . 3 min/km = 6 min. - 6 min.
  - czas na pokonanie rzeki, przy jej szerokości 500 m i szybkości pływania 6 km/h /tj. 10 min/km/ wyniesie 0,5 km . 10 min/km = 5 min. .... - 5 min.
  - czas marszu do wybranego rejonu SO płd. Iły przy odległości marszu 2 km z szybkością 20 km/h wyniesie 2 km . 3 min/km = 6 min. .... - 6 min.
  - osiągnięcie gotowości ogniowej w nowym rejonie SO ..... - 20 min.
- RAZEM = 47 min.

WNIOSEK: rzut ogniowy das 6 pz osiągnie gotowość w rejonie SO płd. Iły o godz. 7.36 + 47 min. = 8.23.

Pozostała część dywizjonu, łącznie z samochodami amunicyjnymi będzie pokonywała rzekę na przeprawie promowej z parku PP-64. Początek przeprawy wyznaczono na godz. 8.05. Na wykonanie czynności poprzedzających przeprawę /opuszczenie SO - 10 min.; marsz do przeprawy około 6 min./, pozostało około 29 min., podczas gdy dywizjon może je wykonać w czasie 16 min.

Czas trwania przeprawy das 6 pz na 3 promach z parku PP-64 o nośności 40 ton oblicza się na podstawie wzoru:

$$T = 1,2 \frac{x \cdot R}{m \cdot k}$$

gdzie:

x - liczba przeprawianych jednostek sprzętu /z wykazu sprzętu bojowego artylerii 6 pz do przeprawy/ dla das 6 pz i artyleryjskich grup rozpoznawczych wynosi 22;

R - czas trwania jednego obrotu środków przeprawowych, na podstawie tabeli C załącznik 5 przy szybkości prądu 1,0 m/s i szerokości rzeki 500 m - 21 minut;

m - ładowność środka przeprawowego, na podstawie tabeli B /załącznik 5/;

k - liczba środków przeprawowych, na podstawie przyjętej koncepcji przeprawy - 3;

wówczas otrzymamy:

$$T = 1,2 \frac{22 \cdot 21}{4 \cdot 3} = 46 \text{ minut}$$

WNIOSEK: jeśli przeprawa dla 6 pz rozpocznie się o 8.05, to dywizjon opuści przeprawę po 46 min.; czyli 8.05 + 46 = 8.51.

Kalkulacja przeprawy i osiągnięcia gotowości ogniowej 1/2 pa

1/2 pa wyznaczono początek przeprawy promowej na 8.00. Dysponując 24 minutami czasu /od 7.36/ dywizjon jest w stanie wykonać niezbędne czynności związane z opuszczeniem SO /10-15 min./ i marшем po drodze nr 5 na odległość 2,5 km

$$2,5 \text{ km} \cdot 3 \text{ min/km} = 7,5 \text{ min.}$$

za około 18 + 23 minut.

Czas trwania przeprawy na trzech promach z parku PP-64 o nośności 40 t wyniesie:

$$T = 1,2 \frac{X \cdot R}{m \cdot k} = 1,2 \frac{40 \cdot 21}{4 \cdot 3} = 84 \text{ minuty}$$

WNIOSEK: zasadnicza część dywizjonu opuści przeprawę do godziny: 8.00 + 84 min. = 9.24.

Pozostałe pojazdy dywizjonu będą przeprawiane na pięciu PTS. 13 samochodów ciężarowo-terenowych rozpocznie przeprawę o godz. 8.18, a czas trwania przeprawy wyniesie:

$$T = 1,2 \cdot M \cdot R$$

gdzie:

M - ilość rejsów, w tym przypadku do przewiezienia 13 jednostek sprzętu, 5 środkami przeprawowymi, należy wykonać 3 rejsy;

R - czas trwania jednego rejsu środków przeprawowych z tabeli C /załącznik 5/ - 14 minut;

stąd:

$$T = 1,2 \cdot 3 \cdot 14 = 50 \text{ minut}$$

Wynika stąd, że ta część dywizjonu zwolni przeprawę o godz. 8.18 + 50 min. = 9.08.

Dywizjon ma osiągnąć gotowość ogniową w rejonie stanowisk ogniowych pld. Wały.

Czas na wykonanie marшу po drodze długości 5 km, przy szybkości marшу 20 km/h tj. 3 min./km wyniesie

$$5 \text{ km} \cdot 3 \text{ min/km} = 15 \text{ min.} \dots\dots\dots = 15 \text{ min.}$$

Czas na rozwinięcie w ugrupowanie bojowe dywizjonu w nie-  
 przygotowanym rejonie SO ..... - 20 min.  
 -----  
 RAZEM = 35 min.

WNIOSEK: 1/2 pa osiągnie gotowość ogniową w rejonie stanowisk ogniowych  
 pld. Wały o godz.: 9.24 + 35 min. = 10.00.

Kalkulacje przepawy i osiągnięcia gotowości ogniowej 2/2 pa

Zgodnie z wcześniej przyjętą koncepcją 2/2 pa może rozpocząć opusz-  
 czanie SO po uzyskaniu gotowości ogniowej przez das 6 pz czyli od 8.23.

Dokonując analogicznych kalkulacji /jak w poprzednich przykładach/  
 otrzymamy, że najwcześniej dywizjon może podejść do rejonu przepawy  
 promowej po 21 min. czyli o 8.44 podczas gdy początek przepawy wyzna-  
 czono na 8.51.

Czas trwania przepawy 2/2 pa wyniesie:

$$T = 1,2 \frac{x \cdot R}{m \cdot K} = 1,2 \frac{52,21}{4,3} = 110 \text{ min.}$$

WNIOSEK: dywizjon zakończy przepawę o godz.:

$$8.51 + 110 \text{ min.} = \underline{10.41}$$

2/2 pa ma osiągnąć gotowość ogniową w rejonie stanowisk ogniowych  
 pld. Wólka.

Czas na marsz po drodze o długości 7 km przy szybkości marszu  
 20 km/h /tj. 3 min./km/ wyniesie:

$$7 \text{ km} \cdot 3 \text{ min./km} = 21 \text{ minut} \dots\dots\dots - 21 \text{ min.}$$

Czas na rozwinięcie dywizjonu w ugrupowanie bojowe, w nieprzy-  
 gotowanym rejonie stanowisk ogniowych ..... - 20 min.  
 -----  
 RAZEM = 41 min.

WNIOSEK: 2/2 pa osiągnie gotowość ogniową w rejonie stanowisk ogniowych  
 pld. Wólka o godz.: 10.41 + 41 min. = 11.22.

Kalkulacje przepawy i osiągnięcia gotowości ogniowej 3/2 pa

3/2 pa może rozpocząć opuszczanie SO po uzyskaniu gotowości ogni-  
 wej przez 1/2 pa czyli najwcześniej o 10.00. Biorąc pod uwagę oddale-  
 nie SO dywizjonu od przepawy oraz czas niezbędny na opuszczenie SO  
 jego przepawę można rozpocząć ok. 10.30. Dokonując niezbędnych kalku-  
 lacji czasu przepawy 3/2 uzyskamy dla przepawy promowej z parku PP-64;

$$T = 1,2 \frac{x \cdot R}{m \cdot K} = 1,2 \frac{30,21}{4,3} = 63 \text{ min.}$$

Dlatego dywizjon zwolni przeprawę o godz.:

$$10.30 + 63 \text{ min.} = \underline{11.33}$$

Dokonując kalkulacji jak w poprzednich przykładach można określić, że na 60 pld.zach. Wólka dywizjon osiągnie gotowość po 47 min. od zwolnienia przeprawy, czyli  $11.33+47 \text{ min.} = \underline{12.20}$ .

## 2. Przeprawa baterii przeciwpancernej

Po wykonaniu zadań w ogniowym przygotowaniu forsowania i ataku na kierunku 3 bp, bppanc będzie wspierała jego walkę o czołowe plutonowe punkty oporu. Po ich opanowaniu bppanc przeprawi się na wyznaczonym odcinku przeprawy desantowej 2 km pld. wach. Iły i zajmie rejon pośredni pld. Iły w gotowości do wykonywania dalszych zadań. Czas przebywania "na wodzie" przez bppanc 6 pz przy szerokości rzeki 500 m i szybkości pływania 6 km/h tj. 10 min/km  
wyniesie: 10 min/km . 0,5 km = 5 min. .... - 5 min.  
Czas w jakim bateria osiągnie nakazany rejon pośredni przy odległości marszu 1 km i szybkości 30 km/h tj. 2 min/km .... - 2 min.  
Czas na zajęcie rejonu pośredniego ..... - 10 min.  
-----  
RAZEM = 17 min.

WNIOSEK: jeżeli bppanc rozpocznie pokonywanie rzeki o 8.00, to osiągnie gotowość w rejonie pośrednim pld. Iły o godz. 8.17.

Pozostałe cztery samochody ciężarowo-terenowe zostaną przeprawione na PTS, w ich jednym rejele w czasie około 14 min. począwszy od 8.15 do 8.29.

x

x

x

Wszystkie zaprezentowane tu kalkulacje, służą wypracowaniu i uzasadnieniu koncepcji przeprawy artylerii. Po ich uzyskaniu dowódca PGA, szef artylerii pułku przekazuje je do sztabu pułku. Są one pomocne sztabowi przy sporządzeniu całościowego grafiku forsowania i przeprawy. W ostatecznym wyniku wrócą one do szefa artylerii i dowódcy pułkowej grupy artylerii w postaci wyciągów z grafiku przeprawy dla artylerii, które są podstawą do stawiania zadań i kierowania przeprawą artylerii przez przeszkody wodne.

Wariant takiego wyciągu dla artylerii 6 pz ujęty jest w załączniku 4.

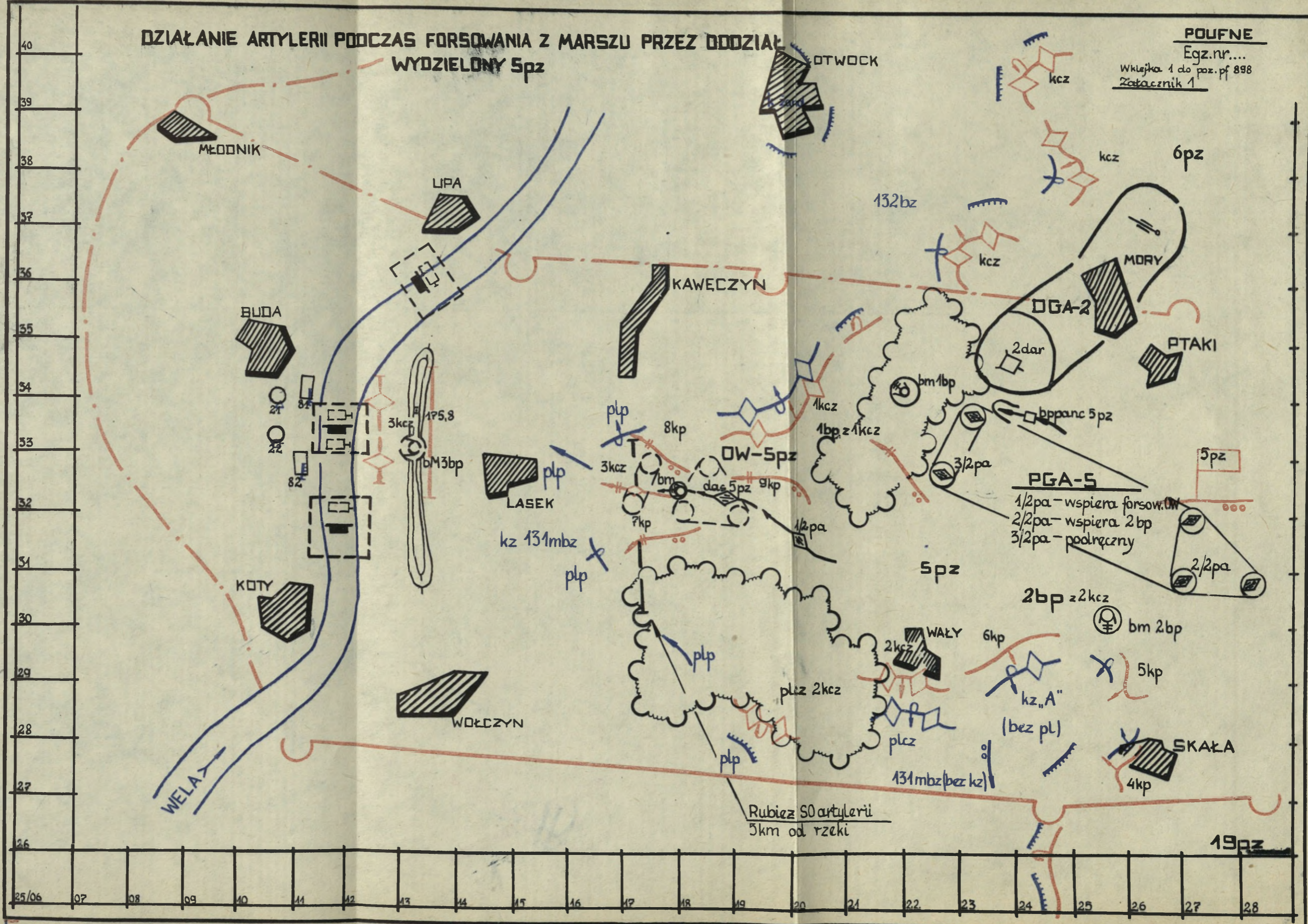
BIBLIOGRAFIA:

1. Regulamin walki wojsk lądowych SZ PRL, część I /dywizja, pułk/, szkol. 636/85.
2. Instrukcja działań bojowych wojsk raketowych i artylerii wojsk lądowych, część I /dywizja, pułk/, Art. 723/85.
3. Instrukcja o forsowaniu przeszkód wodnych, Inż. 385/75.
4. Podręcznik: Organizacja działań oraz dowodzenie i kierowanie ogniem artylerii w walce pułku, ASG WP wew. 3931/85.
5. Podręcznik: Organizacja i zabezpieczenie przeprawy artylerii naziemnej przez przeszkody wodne, Art. 503/71.

# DZIAŁANIE ARTYLERII PODCZAS FORSOWANIA Z MARSZU PRZEZ ODDZIAŁ WYDZIELONY 5pz

**POUFNE**

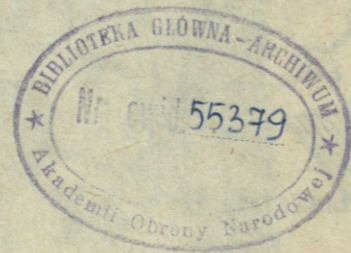
Egz.nr....  
Wklejka 1 do poz. pf 898  
Załącznik 1



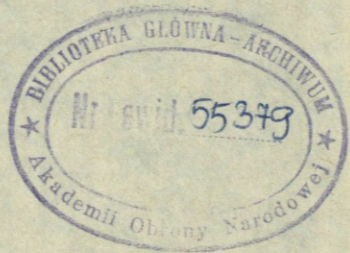
25/06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28













## ZBIÓR DANYCH DO KALKULACJI PRZEPRAWY ARTYLERII

Tabela A

Możliwości jednoczesnego załadowania sprzętu bojowego pododdziałów artylerii na środki desantowo-przeprawowe:

Rodzaj sprzętu	Środki desantowo-przeprawowe		
	PTS /nośność 10 t/	PTG /nośność 5 t/	GSP /nośność 52 t/
Działa i moździerze ciągnięte	1-120 mm M /odczepiony/ z ciągnikiem STAR	-	-
	1-2 122 mm H	1 - 122 mm H	
	1 - 152 mm H	1 - 152 mm H	
	1 - 122 mm A		
	1 - 152 mm HA		
	1-2 85 mm A	1 - 85 mm A	
Wyrzutnie artylerii raketowej	1 - wyrz. BM-14		
	1 - wyrz. WP-8 z ciągnikiem GAZ-69 /UAZ/	1 - wyrz. WP-8 z ciągnikiem GAZ-69 /UAZ/	
Działa samobieżne			1 - wyrz. BM-21
			1 - 152 mm "AKACJA", "DANA"
Samochody ciężarowe	1 - ROBUR	1 - ROBUR	
	1 - STAR		
Ciągniki artyleryjskie			1 - MAZUR
			1 - ATC

Tabela B

MOŻLIWOŚCI JEDNOCZESNEGO ZAŁADOWANIA SPRZĘTU BOJOWEGO  
 PODODZIAŁÓW ARTYLERII NA ŚRODKI PRZEPRAWY PROMOWEJ

Rodzaj sprzętu	Promy przewozowe z parku PP-64	
	40 t	80 t
Działa i moździerze ciągnięte	4 - 120 mm M z ciągnikami STAR	8 - 120 mm M z ciągnikiem STAR
	2 - 122 mm H z ciągnikami STAR	6 - 122 mm H z ciągnikami STAR
	2 - 152 mm H z ciągnikami STAR	6 - 152 mm H z ciągnikami STAR
	1 - 122 mm A z ciągnikiem MAZUR /KRAZ/	2 - 122 mm A z ciągnikiem MAZUR /KRAZ/
	1 - 152 mm HA z ciągnikiem MAZUR /KRAZ/	2 - 152 mm HA z ciągnikiem MAZUR /KRAZ/
	2 - 85 mm A z ciągnikiem STAR	6 - 85 mm A z ciągnikiem STAR
Działa samo-bieżne	1 - 152 mm HS "DANA"	2 - 152 mm HS "DANA"
	1 - 152 mm HS "AKACJA"	2 - 152 mm HS "AKACJA"
Wyrzutnie artylerii rakietowej	3 - wyrz. BM-14-17	6 - wyrz. BM-14-17
	2 - wyrz. BM-21	4 - wyrz. BM-21
Samochody i ciągniki	4 sam. STAR	6 - sam. STAR
	3 sam. TATRA	6 - sam. TATRA
	2 sam. STAR z przyczepą	4 sam. STAR z przyczepą
	2 ciągniki MAZUR, ATS, KRAZ	4 ciągniki MAZUR, ATS, KRAZ

CZAS TRWANIA JEDNEGO OBROTU /REJSU/ ŚRODKÓW PRZEPRAWOWYCH<sup>x/</sup>

Nazwa środków przeprawowych	Prędkość prądu /m/s/	Czas trwania obrotu /rejsu/ w /min./							
		Szerokość przeszkody wodnej /w m/							
		50	100	150	200	250	300	400	500
PTG, PTS	Do								
	1,0	8	9	10	10	11	12	13	14
	1,5	8	9	10	11	11	13	14	15
GSP	Do								
	1,0	9	10	11	12	13	14	16	18
	1,5	9	10	12	12	14	15	17	19
	2,0	11	12	15	16	19	21	25	29
Prąmy przewozowe z parków pontono- wych	Do								
	1,0	12	13	13	15	15	17	18	21
	1,5	12	13	14	15	17	18	20	22
	2,0	13	14	15	17	18	20	23	27
	2,5	13	15	17	19	22	24	28	33
	3,0	14	17	20	24	27	31	37	44

Wydrukowano w 50 egz.

Egz. nr 1-50-Bibl.Nauk.OZS

Wyk. mjr Jan Więcek

Druk. JD, dnia 24.6.1987

Druk. ASG WP nr pf-149/pf-898/WW

Kor. H.W.

x/ Na podstawie Instrukcji o forsowaniu przeszkód wodnych, Wyd. MON  
1976, s. 82.

Czas trwania jednego obrotu /rejsu/ uwzględnia czas załadunku,  
przeprawy na przeciwległy brzeg, rozładunku i powrót na brzeg wy-  
ściowy.

