

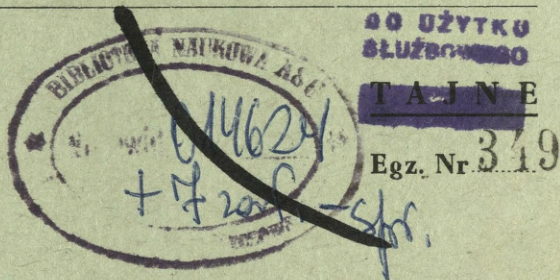
Grey Scale #13



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



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
IM. GENERAŁA BRONI KAROLA SWIERCZEWSKIEGO



DO UŻYTKU
SŁUŻBOWEGO

~~TAJNE~~

Egz. Nr 349

ZESZYT TAKTYCZNY
2(56)



~~039817~~

WARSZAWA
BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WP
1971
Archiwum Działu Zbiór Specjalnych

Nr ewid.

039817



Blue

Cyan

Green

Yellow

Red

Magenta

White

3/Color

Black

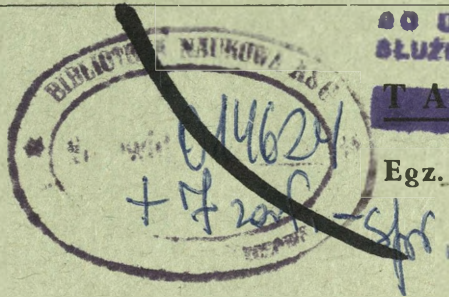
Colour Chart #13

Centimetres

Inches



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
IM. GENERAŁA BRONI KAROLA SWIERCZEWSKIEGO



DO UŻYTKU
SŁUŻBOWEGO

~~T A J N E~~

Egz. Nr 319

ZESZYT TAKTYCZNY
2(56)



~~039817~~

W A R S Z A W A

1971

BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WP

Archiwum Działu Zbiorów Specjalnych

Nr ewid.

039817

Wykaz ważniejszych zauważonych błędów

Str.	Wiersz		jest	powinno być
	od góry	od dołu		
25		18	opisać w środku celu	upaść w środku celu
29		4	Tabełę możliwości	możliwości

BIBLIOTEKA MURKOWA ASG W
 Archiwum Dział Zbiorów Specjalnych

Nr ewid. 039817

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
IM. GENERALA BRONI KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

DO UŻYTKU
SŁUŻBOWEGO



T A J N E

Egz. Nr 349

ZESZYT TAKTYCZNY

2(56)

*9. jedn. pt
12657
P*

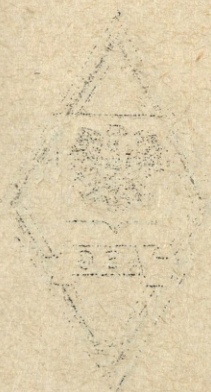


BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WP
Archiwum Działu Biblioteczno-
Nr ewid. *039817*

W A R S Z A W A

1971

Materiały do niniejszego Zeszytu opracowali: do części pierwszej — ppłk dypl. Jerzy WÓJCIK; do części drugiej — płk doc. dr habil. Julian KACZMAREK, płk dypl. Tadeusz KRZEMIEN.



SPIS TREŚCI

Str.

<u>Cześć pierwsza:</u>	Użycie artylerii w celu zabezpieczenia działań OW w natarciu pułku zmechanizowanego	5
	/Rozwiązanie zadania zamieszczonego w Ze- szycie Taktycznym nr 8/53, 1970 r./ ...	5
	Decyzja dowódcy 3/2 pz oraz wybrane za- gadnienia wykorzystania artylerii w działaniu oddziału wydzielonego	5
	1. Wnioski z oceny nieprzyjaciela	5
	2. Zamiar dowódcy 3/2 pz	5
	3. Skład bojowy 3/2 pz	6
	4. Podział sił i środków 3/2 pz	6
	5. Zadania 1/1 pa i 2 bappanc postawione przez dowódcę 3/2 pz	6
	6. Kalkulacja możliwości ogniowych 1/1 pa, moździerzy oraz środków przeciwpancer- nych 3/2 pa	8
	7. Zarządzenie dowódcy 1/1 pa dla szefa rozpoznania dywizjonu dotyczące prowa- dzenia rozpoznania npla w rejonie obrony 3/2 pz	11
 <u>Cześć druga:</u>	 Użycie rakiet i pocisków chemicznych w natarciu dywizji	 14
	Ogólne zasady użycia rakiet i pocisków chemicznych w działaniach zaczepnych na szczeblach taktycznych	14
	Założenie do tematu: Użycie rakiet i pocisków chemicznych w natarciu dywizji	33

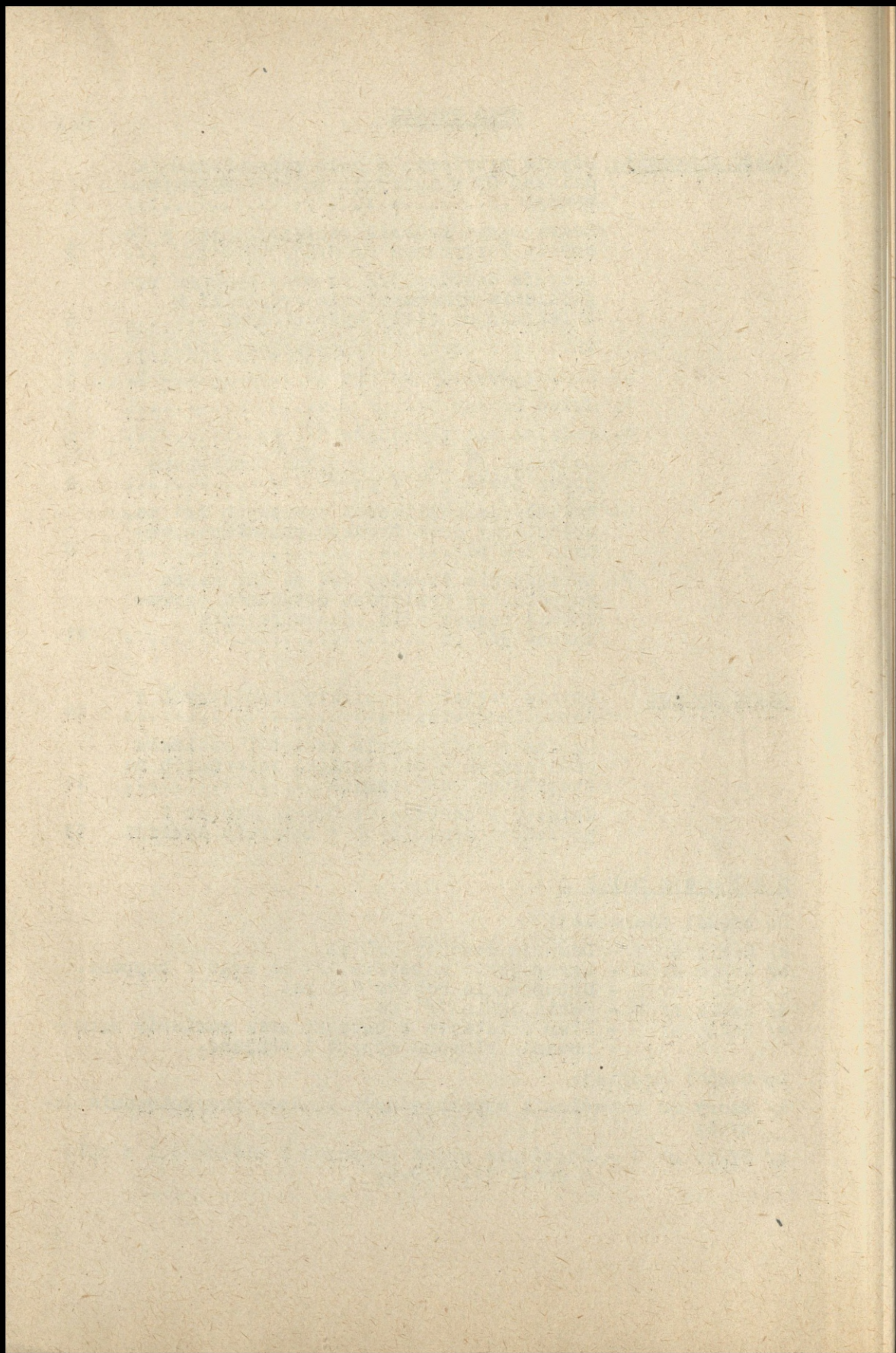
Z a ł a c z n i k i :

Do części pierwszej:

- a/ Szkic nr 1 - Decyzja dowódcy 3/2 pz.
- b/ Szkic nr 2 - Ugrupowanie marszowe 1/1 pa oraz 2 bappanc.
- c/ Szkic nr 3 - Ugrupowanie bojowe 1/1 pa.
- d/ Szkic nr 4 - Szkic ognia 1/1 pa.
- e/ Szkic nr 5 - Plan działania 2 bappanc oraz warianty ugru-
powania plutonu appanc i bappanc.

Do części drugiej:

- a/ Wzory do określania współrzędnych punktów przygotowania da-
nych.
- b/ Szkic nr 1 - Położenie wojsk własnych i wiadomości o nplu
o godz. 11.00 9.6.



CZĘŚĆ PIERWSZA

UŻYCIĘ ARTYLERII W ZABEZPIECZENIU DZIAŁAŃ ODDZIAŁU WYDZIELONEGO W NATARCIU PUŁKU ZMECHANIZOWANEGO

/Rozwiązanie zadania zamieszczonego w Zeszycie Taktycznym nr 8/53 70 r./

DECYZJA DOWÓDCY 3/2 pz ORAZ WYBRANE ZAGADNIENIA WYKORZYSTANIA ARTYLERII W DZIAŁANIU ODDZIAŁU WYDZIELONEGO

1. Wnioski z oceny nieprzyjaciela

W pasie natarcia 2 pz bronią się pododdziały 20 BZ nie - przyjaciela w sile do bpzmot i bcz. Na rubieży CISÓWEK /1719/, WODZIŁKI /1470/, TORTUL, PAWŁÓWKA /1016/ walczy 201 bpzmot, który część swych sił wycofuje prawdopodobnie dla obsadzenia kolejnej rubieży obrony, bądź też odtworzenia odwodu. W rejonie JELENIEWO /1024/, kontratak 204 bcz npla został załamany i przeciwnik nie ma obecnie większych możliwości potęgowania uderzenia na tym kierunku. Najslabsze liczebnie siły nieprzyjaciela są na kierunku: SZURPIŁY /1122/, MORGI, JEMIELISTE.

Największe zagrożenie dla 2 pz stanowią obecnie podchodzące z głębi odwody nieprzyjaciela /w sile do bpz i bcz/, których podejście do rubieży jezior: ROSPUDA, DŁUGIE, GARBAS jest możliwe za około 3-4 godziny. Uprzedzenie nieprzyjaciela w obsadzeniu tej rubieży ma szczególne znaczenie przy wykonywaniu zadania przez 2 pz.

Podczas walki na rubieży jezior: ROSPUDA, DŁUGIE, GARBAS należy się liczyć z uderzeniem nieprzyjaciela z kierunku: GOŁDAP, FILIPÓW oraz z zagrożeniem prawego skrzydła i tyłów batalionu z kierunku: MOTULE, FILIPÓW przez wycofujące się pododdziały 201 bpzmot.

2. Zamiar dowódcy 3/2 pz

Zamierzam: szybkimi działaniami na kierunku najmniejszego oporu nieprzyjaciela: SZURPIŁY, MORGI, FILIPÓW uprzedzić przeciwnika w obsadzeniu rubieży jezior ROSPUDA, DŁUGIE i utrzymując taktycznie ważny rejon: FILIPÓW, MIERUNISZKI, wzg. 210,4 /0302/, wzg. 194,0 /0305/ zapewnić siłom głównym 2 pz rozwinięcie natarcia w kierunku: FILIPÓW, KOWALE OLECKIE.

3. Skład bojowy 3/2 pz:

- 7, 8, 9 kompanie piechoty;
- k wsparcia /dwa pl moźdz. 82 mm, pl. moźdz. 120 mm, pl ppanc/;
- pluton PKM-2;
- pluton łączności;
- pluton zaopatrzenia;
- pluton medyczny;
- drużyna remontowa.

Wzmocnienie: 3 kcz /bez plcz/, 1/1 pa, 2 bappanc, 1 pl 2 ksap, drrsk.

4. Podział sił i środków 3/2 pz:

- 7 kp - 3 plcz 3 kcz, pl moźdz. 82 mm, drrsk;
- 8 kp - pl moździerzy 120 mm;
- 9 kp - pl moździerzy 82 mm, pl ppanc;
- OZR - 1 pl 2 k saperów.
- W dyspozycji dowódcy batalionu - 1/1 pa, 2 bappanc.

5. Zadania 1/1 pa i 2 bappanc postawione przez dowódcę 3/2 pz:

1. Nieprzyjaciel siłami 201 bpzmot broni rubieży: CISÓWEK /1719/, WĘDZIŁKI /1420/, TURTUL, PAWLÓWKA /1016/. W rejonie JELENIEWO kontratak 204 bcz nieprzyjaciela został załamany.

Stwierdzono:

- odtwarzanie odwodu przez 201 bpzmot /w sile kpzmot/ w rejonie płu-zach. WRÓBEL;
- stanowisko dowodzenia 201 bpzmot w rejonie 1 km zach. BACHANOWO /1217a/;
- około dwóch baterii artylerii npla, prawdopodobnie z 7 dam, w rejonie wsch. ZARZECZE /1715/;
- baterie 155 mm hb w trakcie zajmowania SO na skraju lasu /0627/ i na SO w rejonie zabudowań /0824/;
- prawdopodobnie baterię "HONEST JOHN" w rejonie: OLSZANKA /0511/, KOBYLINO, NOWA DĘBSZCZYNA.

W odległości ok. 20 km na zach. GOŁDAP wykryto podejście odwodu nieprzyjaciela w sile około bpz i bcz.

2. 3/2 pz z 3 kcz /bez plcz/, 1/1 pa, 2 bappanc, 1 pl
2 ksap, drrsk - jako OW pułku - otrzymał następujące
zadanie: uprzedzić nieprzyjaciela w uchwyceniu przejść
między jeziorami KAMIENNE, DŁUGIE, GARBAS oraz opano -
wać i utrzymać rejon: FILIPÓW, MIERUNISZKI, wzg. 210,4
/0302/, wzg. 194,0 /0305/.

Zamierzam: działając na kierunku najmniejszego o -
poru nieprzyjaciela: SZURPIŁY, MORGI, FILIPÓW uprzedzić
przeciwnika w obsadzeniu rubieży jezior ROSPUDA, DŁUGIE
i utrzymując nakazany rejon umożliwić siłom głównym 2pz
rozwiniecie działań w kierunku FILIPÓW, KOWALE OLECKIE.

3. 1/1 pa - o 14.50 3.9 przekroczyć punkt wyjściowy -
skrzyżowanie dróg w SIDORY /1725/ i maszerować za 9 kp
po drodze: SIDORY, SIDORÓWKA /1325/, SZURPIŁY, MORGI,
JEMIELISTE, FILIPÓW. W czasie marszu być w gotowości
do zabezpieczenia działań pododdziałów batalionu, zwiła -
szcza na rubieżach:

- jez. ŁANOWICZE /1012/, jez. JEMIELISTE /0712/;
- jez. KAMIENNE /0806/, jez. DŁUGIE /0406/.

Po opanowaniu przez batalion nakazanego rejonu być w
gotowości do:

- wzbraniania podejścia pododdziałów nieprzyjaciela z
kierunków: SŁUPIENIE /1101/ - FILIPÓW; GARBAS /0899/-
MIERUNISZKI oraz PGR DROZDOWO /0597/ - MIERUNISZKI;
- wzbraniania ataku nieprzyjaciela, zwłaszcza na kie -
runku: MIERUNISZKI /0802/, FILIPÓW oraz wsparcia
działań pododdziałów batalionu prowadzonych w celu
utrzymania przedniego skraju obrony;
- obezwładniania nieprzyjaciela w rejonach włamania
oraz zabezpieczania kontrataków odwodu batalionu og -
niem dwóch baterii artylerii.

SO 1/1 pa: pld. kol. pod MIERUNISZKAMI /0505/, wzg.
216,4 /0404/, poj. zab. /0405b/.

4. 2 bappanc - Otpanc 3/2 pz. O godz. 14.35 przekroczyć
punkt wyjściowy - skrzyżowanie dróg SIDORY /1725/ i
maszerować za 7 kp po drodze: SIDORY, SIDORÓWKA /1325/,
SZURPIŁY, MORGI, JEMIELISTE, FILIPÓW. W czasie marszu

być w gotowości do odparcia ataku broni pancernej nie -
przyjaciela, zwłaszcza z kierunków:

- ŁANOWICZE /1112/, ŚMIECIUCHÓWKA /0814/;
- kol. FILIPÓW /0906/, wzg. 200,0 /0707/.

Po opanowaniu przez 3/2 pz nakazanego rejonu być w go -
towości do odpierania ataków broni pancernej nieprzyja -
ciela z rubieży:

- bezimienne wzgórze /0704d/, /wył/ wzg. 205,1 /0503/;
- płd. FILIPÓW, poj. zab. /0504d/;
- /wył/ wzg. 205,1 /0503/, wzg. 203,4 /0403d/.

Rejon ześrodkowania 2 bappanc - płd. skraj FILIPÓW.

6. Kalkulacja możliwości ogniowych 1/1 pa, moździerzy oraz środków przeciwpancernych 3/2 pz

A. 1/1 pułku artylerii

1. Dywizjon posiada 17 haubic 12 mm. Stan amunicji:

- pełne zapasy ruchome = 0,5 jo /40 poc. x 17 dział =
= 680 poc./;
- przydział dodatkowy: cztery samochody STAR-29 za -
ładowane amunicją /4 sam. x 112 poc. w 56 skrzy -
niach z granatami odłamkowo-burzącymi/ = 448 poci -
sków.

Razem 1128 pocisków /680 + 448 = 1128 poc., tj.ok.
0,8 jo dywizjonu/.

2. Liczba i rodzaj amunicji w jo:

a/ Jo dla 122 mm hb = 80 poc., z tego: 76 poc. OF i
4 poc. kumulacyjne.

b/ Aktualny stan amunicji w 1/1 pa /zapasy ruchome/:

- 646 pocisków OF /17 hb x 38 poc. OF = 646 poc./;
- 34 pociski kumulacyjne /17 hb x 2 poc.=34 poc./.

Razem 1094 pociski OF /646 + 448 = 1094 poc./ =
= ok. 0,7 jo.

3. Kalkulacyjna liczba pocisków OF w zapasach ruchomych
dywizjonu /25% pocisków posiada zapalniki radiowe/ .

W § 67 "Instrukcji kierowania ogniem artylerii na -
ziemnej" podano, że ... "Podczas strzelania pociska -
mi z zapalnikami radiowymi ... normy zużycia poci -

sków można zmniejszyć o połowę", czyli: $38 \text{ poc. OF} \times 1,25 =$
 $\approx \text{ok. } 47 \text{ poc. /dz.} \times 17 \text{ hb} = \text{ok. } 799 \text{ poc.};$

$799 \text{ poc.} + 448 \text{ poc.} = 1247 \text{ pocisków /kalkulacyjnych/} .$

4. Średnie normy zużycia amunicji przy wykonywaniu zasadniczych zadań ogniowych:

- zużycie pocisków przez dywizjon na jedną nawalę ogniową do kolumn npla - 100 poc.;
- obezwładnienie baterii artylerii npla - 30 poc. przy strzelaniu na odległość do 6 km;
- średnie normy zużycia pocisków na 1 ha powierzchni celu dla obezwładnienia nie obserwowanych, odkrytych sił żywych i środków ogniowych npla - 20 poc.;
- średnie normy zużycia pocisków na 1 ha powierzchni celu dla obezwładnienia nie obserwowanych ukrytych sił żywych i środków ogniowych npla - 150 poc.;
- ogień zaporowy - 0,10 - 0,15 jo /zależnie od czasu trwania ognia zaporowego/;
- obezwładnienie /zniszczenie/ pojedynczego celu lub grupy celów przy strzelaniu na odległość 4-8 km -ok. 50 poc.

B. Moździerz 3/2 pz. Batalion posiada:

- 5 moździerzy 82 mm; stan amunicji - 0,5 jo /60 gran.OF x 5 moźdz. = 300 granatów OF/;
- 3 moździerze 120 mm; stan amunicji - 0,5 jo /40 gran.OF x 3 moźdz. = 120 granatów OF/.

C. Orientacyjny podział amunicji wg grup zadań taktycznych /z uwzględnieniem rezerwy dowódcy 2 pz/:

1. Zabezpieczenie podejścia OW do nakazanego rejonu - 10% amunicji.
2. Zwalczenie nieprzyjaciela na podejściach do rejonu obrony batalionu - 25% amunicji.
3. Wzbronienie ataku nieprzyjaciela i wsparcia walki pododdziałów pułku o utrzymanie przedniego skraju obrony - 35% lub 50% amunicji^{x/}.

x/ Pierwsza liczba /wyrażona w procentach/ dotyczy zużycie amunicji dla 122 mm H, druga - dla moździerzy.

4. Zwalczanie nieprzyjaciela, który włamał się w głąb o -
brony batalionu - 30% lub 50% amunicji^{x/}.

Możliwości ogniowe baterii i dywizjonów artylerii za -
bezpieczających wykonanie poszczególnych grup zadań takty -
cznych.

ad 1. Ok. 120 poc. OF - wykonanie dwóch bateryjnych ogni za -
porowych /600 m/ lub obezwładnienie trzech grup nie -
przyjaciela.

ad 2. Ok. 300 poc. OF - wykonanie czterech ześrodkowań o -
gnia do kolumn nieprzyjaciela z gęstością 3/4 normy.

ad 3. Ok. 420 poc. OF - wykonanie trzech bateryjnych ogni
zaporowych /900 m/ i obezwładnienie odkrytych sił ży -
wych i środków ogniowych na powierzchni 12 ha.

ad 4. Ok. 360 poc. - wykonanie trzech bateryjnych ogni za -
porowych /900 m/ i obezwładnienie odkrytych sił ży -
wych i środków ogniowych na powierzchni 9 ha.

Uwaga: Powyższe możliwości ogniowe wzrosną o ok. 25%, uwz -
ględniając możliwości ogniowe moździerzy batalionu
oraz warunki określone w § 67 "Instrukcji kierowania
ogniem artylerii naziemnej".

D. Możliwości ogniowe środków przeciwpancernych na poszczegól -
nych kierunkach.

a/ Ilość środków przeciwpancernych na poszczególnych kie -
runkach:

- na kierunku jez. BITKOWSKIE /1122/ - FILIPÓW:

- 15 granatników przeciwpancernych /RPG-7/ z 7 i 9
kp /bez pl/ oraz 3 czołgi;

- 2 PPK-M - przenośne i 2 ciężkie granatniki prze -
ciwpancerne SPG-9 z pl. panc.;

- 4 PPK - na BRDM i 3 armaty 85 mm z bappanc;

- 5 czołgów - z odwodu 3/2 pz;

- na kierunku BUDKI /0397/ - FILIPÓW:

- 6 granatników przeciwpancernych RPG-7 z 8 kp /bez
3 pl/;

- 3 granatniki przeciwpancerne z pl 9 kp;

- 4 PPK i 3 armaty 85 mm - z bappanc.

x/ Pierwsza liczba/wyrażona w procentach/ dotyczy zużycia
amunicji dla 122 mm H, druga - dla moździerzy.

b/ Możliwości niszczenia czołgów nieprzyjaciela na poszczególnych kierunkach.

W kalkulacjach przyjęto następujące średnie możliwości niszczenia czołgów nieprzyjaciela środkami przeciwpancernymi^{x/}:

- PPK-M /przenośne/	- 1,8 czołga;
- PPK - zamontowane na BRDM-ach	- 2,0 czołgi;
- armata czołgowa	- 1,1 czołga;
- 85 mm armata ppanc	- 1,2 czołga;
- SPG-9	- 1,25 "
- RPG-7	- 0,4 "

Możliwości niszczenia czołgów npla na kierunku: jez. BITKOWSKIE /1122/ - FILIPÓW:

- 15 RPG-7 x 0,4	= 6,0 czołgów;
- 8 czołgów x 1,1	= 8,8 czołga;
- 2 PPK-M x 1,8	= 3,6 czołga;
- 4 PPK-BRDM x 2,0	= 8,0 czołgów;
- 3 armaty 85 mm x 1,2	= 3,6 czołga;
- 2 SPG-9 x 1,25	= 2,5 czołga.

Razem ww. środkami można zniszczyć ok. 32 czołgów nieprzyjaciela lub do 64 transporterów opancerzonych.

Możliwości niszczenia czołgów nieprzyjaciela na kierunku BUDKI /0397/ - FILIPÓW:

- 9 RPG-7 x 0,4	= 3,6 czołga;
- 4 PPK-BRDM x 2,0	= 8,0 czołgów;
- 3 armaty 85 mm x 1,2	= 3,6 czołga.

Razem ww. środkami można zniszczyć 15 czołgów nieprzyjaciela lub do 30 transporterów.

7. Zarządzenie dowódcy 1/1 pa dla szefa rozpoznania dywizjonu dotyczące prowadzenia rozpoznania npla w rejonie obrony 3/2 pz

1. Na kierunku działania 3/2 pz istnieje możliwość podejścia odwodów nieprzyjaciela w sile około bpz i bcz. Możliwe kierunki działania odwodów nieprzyjaciela:
- SŁUPIENIE /1101/ - FILIPÓW;

x/ Wg podręcznika: "Użycie drt i artylerii dywizji /pułku/ w walce". Wyd. Szefostwo Wojsk Rakietowych i Artylerii WP, rozdz. XV, str. 304.

- GARBAS /0899/ - MIERUNISZKI
i ewentualnie: PGR DROZDOWO /0597/ - MIERUNISZKI.
2. Główny wysiłek rozpoznania skupić na kierunku FILI - PÓW - jez. BITKOWSKIE. Rejony szczególnej uwagi:
- nr 1 - WÓLKA /1004/, wzg. 229,3 /0804/, wzg. 212,3 /0905/;
 - nr 2 - MIERUNISZKI /0802/, wzg. 214,0 /0702/, wzg. 229,6 /0803/.
3. Zadania rozpoznania:
- rozpoznać siły nieprzyjaciela oraz ustalić drogi ich marszu, zwłaszcza na kierunkach: SŁUPIENIE /1101/ - FILIPÓW; GARBAS /0899/ - FILIPÓW oraz PGR DROZDOWO /0597/ - FILIPÓW;
 - rozpoznać rejony rozmieszczenia stanowisk dowódczo- obserwacyjnych i punktów obserwacyjnych nieprzyjaciela;
 - rozpoznać rejony stanowisk ogniowych baterii artylerii i moździerzy nieprzyjaciela;
 - rozpoznać rejony podstaw wyjściowych nieprzyjaciela do natarcia.
4. Stanowiska dowódczo- obserwacyjne:
- 1/1 pa - płd. wzg. 214,0 /0703/:
 - prawy punkt obserwacyjny DOD - wzg. 202,0 /0805/;
 - wysunięty punkt obserwacyjny - wzg. 226,9 /0801/;
 - wysunięty punkt obserwacyjny /obsadzony na doraźne zarządzenie dowódcy 1/1 pa/ - wzg. 207,2 /0201/;
 - 1 b - pojedyncze zabud. /0704/:
 - wzg. 210,4 /0302/ - obsadzone na doraźne zarządzenie;
 - 2 b - wzg. 214,0 /0703/:
 - wzg. 196,7 /0502/ - obsadzone na doraźne zarządzenie;
 - wysunięty punkt obserwacyjny - wzg. 210,7 /0501/ - obsadzony na doraźne zarządzenie;
 - 3 b - wzg. 202,2 /0805/:
 - wysunięty punkt obserwacyjny - wzg. 241,0 /1002/.

Rozwiązanie topogeodezyjne - na podstawie mapy.

5. Numeracja celów - od 100 - do 200.

Załączniki:

1. Decyzja dowódcy 3/2 pz.
2. Ugrupowanie marszowe 1/1 pa oraz 2 bappanc.
3. Ugrupowanie bojowe 1/1 pa.
4. Szkic ognia 1/1 pa.
5. Plan działania 2 bappanc oraz warianty ugrupowania plutonu appanc i bappanc.

CZĘŚĆ DRUGA

UŻYCIE RAKIET I POCISKÓW CHEMICZNYCH W NATARCIU DYWIZJI

OGÓLNE ZASADY UŻYCIA RAKIET I POCISKÓW CHEMICZNYCH W DZIAŁA - NIACH ZACZEPNYCH NA SZCZEBŁACH TAKTYCZNYCH

W niniejszym opracowaniu przedstawione zostaną podstawowe dane o użyciu rakiet i pocisków z ładunkiem chemicznym w sposób umożliwiający ich wykorzystanie przez sztab artylerii dywizji. Zakładamy przy tym, że ogólne dane o środkach chemicznych stosowanych w raketach i pociskach artyleryjskich czytelnicy znają, dlatego też nie wymagają one omawiania.

1. Ogólne zasady użycia rakiet taktycznych z ładunkiem chemicznym

Środki trujące mogą być stosowane zarówno w raketach R-70, jak i raketach R-30. Oba wymienione rodzaje rakiet mogą być napełniane ładunkiem chemicznym typu kasetowego lub zbiornikowego. Rakiety typu zbiornikowego zawierają stężony środek trujący typu WR-55 /zagęszczony soman/, a rakiety typu kasetowego mogą zawierać ponadto środek trujący typu R - 35 /sarin/.

Do podstawowych obiektów uderzeń raketami chemicznymi należy zaliczyć: odwody wszystkich szczebli dowodzenia będące w zasięgu ww. rakiet tak w rejonach ześrodkowania, jak i w marszu; zgrupowania wojsk na przeprawach, w rejonach desantowania oraz na podstawach wyjściowych podczas ich rozwijania do kontrataków i przeciwdzierzeń; baterie i dywizjony rakiet typu ziemia-ziemia i ziemia - powietrze oraz artylerii polowej i przeciwlotniczej w rejonach ześrodkowania, na stanowiskach startowych /ogniowych/ i podczas marszu; stanowiska dowodzenia brygad /dywizji, korpusów/ oraz punkty dowodzenia, kierowania i naprowadzania lotnictwa; elementy i urządzenia tyłowe.

Planując użycie rakiet należy pamiętać, że środki trujące działają jedynie na siłę żywą. Chodzi więc o wybranie obiektów - zarówno z punktu widzenia rejonu, jak i czasu wyko-

nania uderzeń - w których siła żywa będzie nie tylko odkryta, lecz również maksymalnie skupiona. Ponadto szczególną uwagę czytelników pragniemy zwrócić na celowość wykorzystania rakiet z ładunkiem chemicznym do rażenia sił żywych znajdujących się na przeprawach, węzłach komunikacyjnych /kolejowych, drogowych/, w portach, bazach morskich i tym podobnych obiektach, które w przyszłości sami chcielibyśmy wykorzystać. Do tego typu obiektów zaliczyć również można siły żywe rozmieszczone w masowach leśnych.

Użycie broni chemicznej, która dość długo zalega w tego rodzaju terenie, może w znacznym stopniu utrudnić lub opóźnić działanie wojsk. Wydaje się jednak, że rozwiązanie to może być lepsze aniżeli użycie w tym terenie broni jądrowej, która spowoduje niewątpliwie zawały leśne i pożary i przez to może w ogóle uniemożliwić działanie wojsk na tym kierunku. Wynika stąd, że decyzja dotycząca użycia tego lub innego środka rażenia powinna uwzględnić konkretne potrzeby taktyczne pola walki. Oprócz tych potrzeb należy również uwzględnić techniczne możliwości rakiet z ładunkiem chemicznym.

Przystępując do planowania użycia rakiet z ładunkiem chemicznym należy w pierwszej kolejności określić: jakie obiekty porazić bronią chemiczną; jaki rezultat osiągnąć /zniszczenie, obozwładnienie, nękanie/; charakterystykę obiektów /stopień ukrycia siły żywej, wymiary, współrzędne/; podział obiektów wg wykonawców /na szczeblu dywizji - rakiety lub artyleria / oraz ilość rakiet z ładunkiem chemicznym na każdy obiekt z uwzględnieniem typu rakiet /kasetowe, zbiornikowe/.

Przy ustalaniu ww. czynników należy uwzględnić możliwości rakiet z ładunkiem chemicznym przedstawione w poniższych tabelach /nr 1 i 2/.

Tabela 1

Zużycie rakiet taktycznych z ładunkiem chemicznym do obezwładnienia siły żywej odkrytej^{1/}

Odległość startu rakiet w km	Typ rakiety i powierzchnia celu w km ²												
	Rakiety typu kasetowego								Rakiety typu zbiornikowego				
	do 1	2	3	4	6	8	10	16	do 9	16	25	100	
15	1	1	1	1	2	2	2	-	2	3	4	-	
40	1	2	2	2	2	2	3	-	2	3	4	8	
65	2	2	2	3	3	3	-	-	2	4	4	8	

- Uwagi: 1. Podczas obezwładniania ukrytej siły żywej normy rakiet z ładunkiem chemicznym powiększa się:
- w transejach /okopach/ - 1,5 - 2 razy;
 - w krytych samochodach i transporterach opancerzonych - 2,5 - 3 razy;
 - w czołgach - 4-6 razy.
2. Podczas niszczenia odkrytej siły żywej zużycie rakiet z ładunkiem chemicznym podane w tabeli 1 zwiększa się średnio 3 razy. Niszczenie ukrytej siły żywej - ze względu na duże zużycie rakiet - jest nieopłacalne.

Tabela 2

Zużycie rakiet taktycznych z ładunkiem chemicznym typu kasetowego dla zniszczenia siły żywej celu punktowego /małowymiarowego/

Wyszczególnienie	Odległość startu w km		
	15	40	65
Zużycie rakiet	5	6	6

Należy nadmienić, że proces planowania użycia rakiet z ładunkiem chemicznym odbywa się równocześnie z planowaniem użycia rakiet z ładunkiem jądrowym. Niektóre obiekty mogą bowiem być rażone tak uderzeniami jądrowymi, jak i chemicznymi, przy czym uderzenia te mogą być wykonywane równocześnie lub w pewnym odstępie czasu.

1/ Obiekt uważa się za obezwładniony, jeśli porażono nie mniej niż 20% jego siły żywej. Zniszczenie celu osiąga się wów - czas, gdy porazi się nie mniej niż 40-50% jego siły żywej.

W wypadku jednoczesnego wykonywania uderzeń jądrowych i chemicznych, średnia odległość wybuchu chemicznego od jądrowego powinna wynosić nie mniej niż:

- 2,5 km - od wybuchu jądrowego o mocy 3 i 10 kt;
- 3 km - od wybuchu jądrowego o mocy 20 kt.

Jeśli odległość między punktami przygotowania danych obu wybuchów /jądrowego i chemicznego/ jest mniejsza od wyżej podanych wielkości, to wówczas różnica w czasie między tymi wybuchami nie powinna być mniejsza niż:

- 3 minuty dla rakiety z ładunkiem chemicznym typu kasetowego;
- 30 minut dla rakiety z ładunkiem chemicznym typu zbiornikowego.

W tym wypadku w pierwszej kolejności należałoby wykonać uderzenia jądrowe.

Gdy do jednego obiektu wykonuje się kilka uderzeń chemicznych, to wybuchy wszystkich rakiet powinny nastąpić jednocześnie. W związku z tym w komendzie wykonawczej dla dowódcy drt należy podać czas wybuchu, a nie startu.

Kolejną czynnością sztabu artylerii dywizji jest określenie stopnia i czasu trwania skażenia terenu. Dane te sztab artylerii ustala wspólnie z szefem zabezpieczenia chemicznego. Na ich podstawie określa się, w jakim czasie nacierające wojska własne mogą wejść do skażonych rejonów i odpowiednio do tego stawia się im zadanie przekroczenia lub obejścia tych rejonów.

W zakres ww. przedsięwzięć wchodzi określenie pasa bezpieczeństwa w momencie wykonania uderzenia. Wielkość pasa bezpieczeństwa R_D dla optymalnej wysokości wybuchu rakiet z ładunkiem chemicznym określa się wg odpowiednich wzorów.

a/ Dla rakiet typu kasetowego określa się pas bezpieczeństwa R_D wg następujących wzorów:

- przy kierunku wiatru w stronę nieprzyjaciela:

$$R_D = 5 U_D / U_k / + R_r$$

- przy kierunku wiatru od strony nieprzyjaciela:

$$R_D = 5 U_D / U_k / + 1,$$

gdzie:

- U_D / U_k - uchylenie środkowe rakiety w donośności /kierunku/ - patrz tabela 3;
- 1 - odległość rozprzestrzeniania się par środka trującego o niebezpiecznym stężeniu dla wojsk własnych - patrz tabela 4;
- Rr - połowa wielkości strefy rażenia rakiety z ładunkiem chemicznym typu kasetowego, która dla rakiet taktycznych może wynosić do 500 m.

Tabela 3

Wielkość 5 uchyień środkowych rakiet taktycznych /w km/

Ro- dzaj ra- ka- kiet	Uchyle- nia środko- we	Odległość startu w km										
		10	12	15	20	25	30	40	50	60	65	68
R-30	5 U_D	2,2	2,1	1,9	1,6	1,4	1,5	1,6 ^x	-	-	-	-
	5 U_k	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,2	1,5 ^x	-	-	-	-
R-70	5 U_D	-	-	1,3	0,9	0,9	1,1 ^{xx}	2,0	2,7	2,8	2,6	2,4
	5 U_k	-	-	0,5	0,7	0,9	1,6 ^{xx}	1,4	1,8	2,3	2,8	3,0

x/ Wielkość uchyień dla 32 km.

xx/ Licznik dotyczy rakiet z tarczami, a mianownik - bez tarcz.

Tabela 4

Wielkość rozprzestrzeniania się par środka trującego "1" przy wybuchu rakiety taktycznej typu kasetowego

Prędkość wiatru w m/sek.	Wielkość "1" w km
1 - 3	2
5	4
8	7
10	11

b/ Dla rakiet typu zbiornikowego, określa się pas bezpieczeństwa R_b wg następującego wzoru:

$$R_b = 5U + 1,$$

gdzie: U - większa wartość uchylenia środkowego U_D / U_k niezależnie od kierunku startu - patrz tabela 5;

1 - odległość rozprzestrzeniania się par środka trującego rakiety typu zbiornikowego - patrz tabela 6.

Tabela 5

Wielkość 5U rakiet taktycznych

Wielkość 5U	Odległość startu w km																		
	10	12	14	15	16	18	20	22	24	25	26	28	30	32	40	50	60	65	68
Rakietta R-30	2,2	2,1	1,9	1,9	1,8	1,7	1,6	1,5	1,5	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6	-	-	-	-	-
Rakietta R-70	-	-	-	1,3	1,1	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,1	1,6	1,6	2,0	2,7	2,8	2,8	3,0

Tabela 6

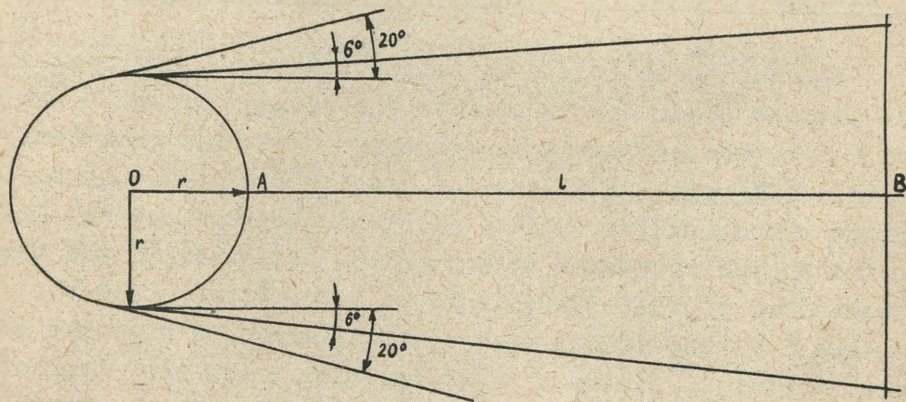
Odległość rozprzestrzeniania się par środka trującego "1" przy wybuchu rakiety taktycznej z ładunkiem chemicznym typu zbiornikowego

Prędkość wiatru w m/sek.	Kierunek wiatru i wielkość "1" w km	
	Wiatr w stronę nieprzyjaciela	Wiatr od strony nieprzyjaciela
5	3	12
10	4	23
15	6	27

Podczas określania pasa bezpieczeństwa należy uwzględnić kształt śladu obłoku powietrza skażonego parami środków trujących, szczególnie przy wykonywaniu uderzeń rakietami typu zbiornikowego. Ma to istotne znaczenie podczas wiatru bo cznego w stosunku do rubieży położenia wojsk własnych. Dlatego też w tych wypadkach najwygodniej jest określać pas bezpieczeństwa poprzez wykreślenie na mapie strefy skażenia o wielkości "1" od punktu przygotowania danych w kierunku wektora średniego wiatru z uwzględnieniem 5 uchyleń środkowych rakiet. Dla potrzeb pracy sztabu - przy wykreślaniu śladu obłoku powietrza skażonego na mapę - można stosować następującą metodę /patrz rys. 1/:

- określić mniejszą oś elipsy skażenia powstałej zara-
po wybuchu rakiety;

- do określonej wielkości osi elipsy skażenia dodać 5 uchyłeń środkowych rakiety na daną odległość startu;
- z punktu przygotowania danych planowanego uderzenia chemicznego wykreślić na mapie okrąg o promieniu "r" /suma wielkości osi elipsy i 5 uchyłeń środkowych - patrz tabela 7/;
- określić maksymalną wielkość /l/ rozprzestrzeniania się par środka trującego /patrz tabele 3 i 6/ i oznaczyć ją na mapie /schemacie/ linią prostopadłą do kierunku wiatru /prosta A B/;
- narysować dwie linie odniesienia, równoległe do kierunku wiatru i styczne do okręgu;
- z punktów styczności linii odniesienia do okręgu wykreślić pod kątem 6° linie odchylenia, przedłużając je do linii prostopadłej, odpowiadającej maksymalnej odległości rozprzestrzeniania się par środka trującego; jeśli w prognozie meteorologicznej na okres działania stosowanego środka trującego przewiduje się zmiany kierunku wiatru, to linie odchylenia należy wykreślić pod kątem 20° /a nie 6° /.



Rys. 1

W celu ułatwienia wykreślenia na mapie okręgu o promie - niu "r" równym sumie mniejszej elipsy powierzchni skażenia i pięciu uchyleniom środkowym rakiety, w tabeli 7 zestawiono go - towe wartości promienia "r".

Tabela 7

Wielkość promienia "r" okręgu do wykreślenia na mapie kształtu śladu obłoku skażonego przy wybuchu rakiety z ładunkiem chemicznym

Rodzaj i typ rakiet	Odległość startu rakiety w km														
	10	12	15	16	18	20	25	28	30	32	40	50	60	65	68
R-30	2,7	2,6	2,4	2,3	2,2	2,1	2,0	2,0	2,1	-	-	-	-	-	-
R-70	-	-	1,8	1,6	1,5	1,4	1,4	1,6	2,1	2,1	2,5	3,2	3,3	3,3	3,5

U w a g a : Wielkość promienia "r" obliczono na podstawie danych zawartych w tabeli 5 i wielkości małej osi elipsy rakiety typu zbiornikowego /kasetowego/ równej 500 m.

Podczas wykonywania kilku uderzeń rakietami chemicznymi do jednego obiektu /celu/ - przy kilku punktach przygotowania danych - promień /r/ okręgu, za pomocą którego wykreśla się kształt śladu obłoku skażonego powietrza, równa się sumie odległości od środka celu do skrajnego punktu przygotowania danych i wielkości "r" podanych w tabeli 7. Po określeniu pro - mienia okręgu dalsze czynności związane z wrysowywaniem na mapę kształtu śladu obłoku skażonego powietrza przy kilku ude - rzeniach chemicznych są takie same jak przy wykonywaniu pojedy - nczego uderzenia rakieta chemiczną.

Określając pas bezpieczeństwa /warunki bezpieczeństwa / wojsk własnych podczas uderzeń rakietami chemicznymi, przy ustalaniu wielkości /odległości/ rozprzestrzeniania się par środka trującego /l/ należy uwzględnić również ukształtowanie i pokrycie terenu. Wielkości "l" zawarte w tabelach 4 i 6 podane zostały dla terenu równinnego, nie zabudowanego i nie posiadającego pokrycia roślinnego. Jeżeli w rejonach uderzeń chemicznych lub na kierunku przesuwania się par środka trują - cego teren jest pocięty, pagórkowaty lub zalesiony /zabudowa - ny/, to wielkość "l" podana w tabelach 4 i 6 ulega zmniejsze - niu. Dla kalkulacji związanych z określeniem pasa bezpieczeń - stwa można przyjąć, że:

- wysoka roślinność oraz zabudowania zmniejszają zasięg par środka trującego /wielkość "1"/ o około 20%;
- 1 km lasu zmniejsza zasięg par środka trującego o około 2,5 km;
- każde 100 m wzniesienia ponad rejon, na którym wykonano uderzenie, zmniejsza zasięg par środka trującego o około 1,5 km.

Powyższe dane należy uwzględnić przy określaniu pasa bezpieczeństwa wojsk własnych, zwłaszcza wówczas, gdy wiatr wieje od strony nieprzyjaciela. W tym wypadku przy wrysowywaniu na mapę kształtu śladu obłoku powietrza skażonego, szczególnie przy wykonywaniu grupowych uderzeń rakietami z ładunkiem chemicznym, należy uwzględnić różne wielkości "1" na poszczególnych kierunkach, w zależności od ukształtowania i pokrycia terenu.

Wojska własne mogą pokonywać odcinki /rejon/ terenu, na które zostały wykonane uderzenia rakietami z ładunkiem chemicznym lub które zostały skażone w wyniku przesuwania się par środka trującego, po upływie określonego czasu niezbędnego na całkowity zanik działania środków trujących, bądź też zmniejszenie stężenia ich par do granic nie zagrażających wojskom podczas pokonywania tych odcinków w środkach obrony przeciwochemicznej. Możliwość bezpiecznego pokonywania takich odcinków terenu /rejonów/ uwarunkowana jest czasem utrzymywania się par środków trujących w terenie, a ten z kolei zależy od rodzaju środka trującego, temperatury powietrza i gleby, prędkości przyziemnego wiatru oraz pokrycia terenu.

Przy ocenie możliwości pokonywania terenu skażonego można przyjąć czasy utrzymywania się środków trujących w terenie - po wybuchu rakiet z ładunkiem chemicznym - podane w tabelach 8 i 9.

Tabela 8

Czas utrzymywania się w terenie środka trującego typu R-35 podczas stosowania rakiet z ładunkiem chemicznym typu kasetowego

Temperatura gleby w °C	Prędkość wiatru w m/sek.	Trwałość środka trującego /w godz./	
		W terenie bez roślinności	W terenie o pokryciu roślinnym
0	1	27	32
	3	17	20
	6	14	17
+ 10	1	12	14
	3	9	11
	6	7	8
+ 20	1	7	8
	3	6	7
	4	5	6
+ 30	1	4	5
	3	3,5	4
	6	3	3,5

Tabela 9

Czas utrzymywania się w terenie środka trującego typu WR-55 podczas stosowania rakiet chemicznych typu kasetowego i zbiornikowego

Temperatura gleby w °C	Prędkość wiatru w m/sek.	Rakieta typu kasetowego		Rakieta typu zbiornikowego	
		Teren bez roślinności	Teren o pokryciu roślinnym	Teren bez roślinności	Teren o pokryciu roślinnym
1	2	3	4	5	6
0	1	68	85	152	190
	3	56	70	128	160
	6	48	60	96	120

1	2	3	4	5	6
+ 10	1	40	50	88	110
	3	32	40	68	85
	6	24	30	56	70
+ 20	1	20	25	44	55
	3	16	20	32	40
	6	15	19	28	35
+ 30	1	11	14	24	30
	3	8	10	19	24
	6	7	9	16	20

- U w a g i :
1. W terenie lesistym środki trujące typu R- 35 i WR-55 utrzymują się około 11 razy dłużej niż w terenie bez roślinności.
 2. W temperaturach ujemnych -10°C do -20°C / przy pokrywie śnieżnej środki trujące typu R-35 utrzymują się przez blisko jeden miesiąc, natomiast środki trujące WR-55 przy użyciu rakiet typu kasetowego - do 2 miesięcy, a typu zbiornikowego - do 4 miesięcy.

Ze względu na różnorodne ukształtowanie terenu czas utrzymywania się par środka trującego może być różny na poszczególnych odcinkach. Dlatego też niektóre odcinki terenu można będzie pokonywać, a niektóre z nich /np. doliny, lasy, zagajniki/ - omijać.

O ile dotychczas rozpatrywane czynniki zezwalają na użycie rakiet z ładunkiem chemicznym w danej sytuacji taktycznej, to należy przystąpić do opracowania komendy wykonawczej, a w pierwszej kolejności określić punkt /punkty/ przygotowania danych oraz czas wykonania uderzenia /uderzeń/.

Rakiety typu zbiornikowego wybuchają na wysokości 400 - 800 m, a wobec tego następuje zjawisko znoszenia środków trujących w kierunku wiatru. Z tego względu punkt /punkty/ przygotowania danych dla tego typu rakiety /rakiet/ należy "wynosić" na odpowiednią odległość "d" w kierunku przeciwnym do kierunku wiatru.

Praktycznie "d" obliczamy ze wzoru:

$$d = k \cdot V_w,$$

gdzie: k - średni współczynnik - patrz tabela 10;

V_w - prędkość średniego wiatru w m/sek. określona na podstawie komunikatu meteorologicznego na wysokości wybuchu rakiety.

Tabela 10

Wielkość współczynnika "k" dla rakiet taktycznych zależy od odległości stacji meteorologicznej od obiektu /celu/

Wyszczególnienie	Odległość stacji meteorol. od rejonu celu /w km/					
	20	50	100	150	200	300
Wartość "k" w m	260	250	230	220	200	180

Po uwzględnieniu przesunięcia "d" krople środka trującego powinny opaść w środku celu. Biorąc jednak pod uwagę rozprzestrzenianie się par środka trującego na stosunkowo dużą odległość zgodnie z kierunkiem wiatru, dla skutecznego rażenia celów powierzchniowych krople środka trującego powinny opadać nie w środku, lecz przed środkiem celu. Dlatego też punkt /punkty/ przygotowania danych wskazane jest dodatkowo przesunąć w kierunku przeciwnym do kierunku wiatru o $\frac{1}{4}$ głębokości celu.

Rakiety typu kasetowego wybuchają na niedużej wysokości /kilku do kilkudziesięciu metrów/ nad celem, a same kasety ze środkiem trującym rozrywają się przy zetknięciu z ziemią /celem/. Z tego względu punkt /punkty/ przygotowania danych podczas rażenia celów punktowych wybiera się w środku celu, a podczas rażenia celów powierzchniowych przesunąć się go /je/ o $\frac{1}{4}$ głębokości celu w kierunku przeciwnym do kierunku wiatru.

Uwzględniając ww. zasady przesuwania punktu /punktów/ przygotowania danych określa się - za pomocą obliczeń / patrz zał. nr 1/ lub wykreślnie - jego /ich/ współrzędne.

Do jednego punktu przygotowania danych planuje się uderzenia raketami taktycznymi z ładunkiem chemicznym przy szerokości obiektu /celu/ do 1 km w stosunku do kierunku wiatru. Przy większych szerokościach celu uderzenia planuje się do kilku punktów przygotowania danych, wybranych w odpowiednich odstępach na linii prostopadłej do kierunku wiatru. Wielkości odstępu "a" dla 2-4 wybuchów raket taktycznych z ładunkiem chemicznym przedstawiamy w tabeli 11.

Tabela 11

Wielkość odstępu "a" dla 2-4 raket taktycznych z ładunkiem chemicznym

Szerokość celu w km	2	3	4	5
Odstęp "a" w m	250	400	600	700

Po określeniu współrzędnych punktów przygotowania danych i czasu wykonania uderzeń przygotowuje się i przekazuje wykonawcom odpowiednie komendy.

2. Ogólne zasady użycia pocisków artyleryjskich z ładunkiem chemicznym

Rozróżniamy następujące rodzaje artyleryjskich pocisków chemicznych: chemicznie trwałe odłamkowe /ChTO/, chemicznie trwałe /ChT/ oraz chemicznie nietrwałe /ChN/^{2/}.

Właściwością pocisków ChTO jest to, że napełnione są środkiem trującym o recepturze R-35 /co oznacza, że właściwości działania, a tym samym i ogólne zasady wykorzystania tych pocisków będą zbliżone do właściwości i zasad uprzednio wymienionych raket kasetowych napełnionych tym samym środkiem/, a ponadto działają odłamkowo /dają około 70-80% ilości odłamków normalnego pocisku odłamkowego/. Są one stosowane w artylerii gwintowanej i raketowej.

Pociski ChT zawierają zagęszczony iperyt lub mieszanę iperytu z luizytem. Ich działanie odłamkowe jest niewielkie.

2/ W niniejszych materiałach - ze względu na zakres ćwiczenia - szczególną uwagę zwrócimy na użycie pocisków ChTO.

Krople środka trującego skażają teren na okres od około jednej doby /w lecie/ do kilku dób /zimą/. Z tego względu częściej będą one stosowane w działaniach obronnych niż zaczepnych. Pociski są uzbrojone w zapalniki o działaniu czasowym i wybuchają na wysokości 40-60 m.

Pociski ChN zawierają szybko działający środek trujący o recepturze R-2 i mogą być stosowane w artylerii raketowej. Zapalniki pocisków działają uderzeniowo.

Środki trujące stosowane w artyleryjskich pociskach chemicznych rażą tylko siłę żywą. Najlepsze skutki osiąga się więc wówczas, gdy ludzie jeszcze nie zdążą nałożyć środków ochronnych, czyli w ciągu 30-60 sekund. W związku z tymi głównymi obiektami rażenia artyleryjskich pocisków chemicznie trwałych i nietrwałych będą odkryte siły żywe. Mniejszych skutków należy oczekiwać wtedy, gdy ludzie znajdować się będą w zakrytych, opancerzonych pojazdach lub w różnego rodzaju transzejach i schronach. Tego rodzaju cele należy razić chemicznie trwałymi pociskami odłamkowymi.

Planowanie użycia artyleryjskich pocisków chemicznych jest nieodłączną częścią planowania ognia artylerii w ogóle. Zależnie od ilości i rodzaju stosowanego środka trującego ogień artylerii pociskami chemicznymi może być prowadzony w celu obezwładnienia lub zniszczenia sił żywych nieprzyjacieła. Najczęściej stosowanymi w działaniach zaczepnych będą chyba pociski ChTO. Stosuje się je najczęściej razem z pociskami odłamkowo-burzącymi.

Planując użycie pocisków chemicznych jednocześnie z odłamkowo-burzącymi, należy dążyć do tego, aby ich gęstość /ChTO/ była nie mniejsza niż 8-10 na 1 ha powierzchni celu. Uważa się, że ta liczba zapewnia obezwładnienie celu. Podczas niszczenia sił żywych gęstość pocisków ChTO powinna wynosić nie mniej niż 15-20 pocisków na 1 ha powierzchni celu.

Przy ustalaniu niezbędnej liczby pocisków na wykonanie określonego zadania ogniowego zakłada się, że działanie jednego pocisku ChTO wypełnionego środkiem trującym R-35 stosowanego na początku pierwszej nawały ogniowej odpowiada/współczynnik "Kch"/ działaniu:

- 1,5 pocisku odłamkowo-burzącego używanego do niszczenia sił żywych odkrytych;

- 4 pociskom odłamkowo-burzącym używanym do niszczenia sił żywych ukrytych w transejach, schronach, transporterach opancerzonych, czołgach oraz do baterii artylerii.

Jeśli pocisków chemicznych używa się w kolejnych nawalach, to przyjmuje się, że działanie jednego pocisku ChTO odpowiada działaniu jednego pocisku odłamkowo-burzącego.

Czas prowadzenia nawaly ogniowej pociskami chemicznymi powinien być jak najkrótszy i nie przekraczać 0,5 - 1 minuty. Chodzi o to, aby żołnierze przeciwnika nie zdążyli założyć środków obrony przeciwchemicznej, w przeciwnym bowiem przypadku stopień ich obezwładnienia zmniejszy się gwałtownie.

Nawalę ogniową pociskami chemicznymi wykonuje się najczęściej na początku nawaly prowadzonej granatami odłamkowo-burzącymi. Niekiedy stosuje się sposób kombinowany /na przemian używa się pocisków chemicznych i odłamkowo-burzących przy jednych nastawach celownika - lub powtarza nawalę ogniową pociskami chemicznymi/. Stosując pociski chemiczne na początku nawaly ogniowej można zmniejszyć nie tylko ilość zużytych pocisków, lecz również skrócić czas prowadzenia ognia.

W celu ustalenia potrzebnej ilości pocisków do wykonania zadania należy:

- określić liczbę pocisków chemicznych, które zostaną wystrzelone przez dywizjon /baterię/ w czasie nawaly ogniowej /nie mniej niż 8-10 poc./ha/ i pomnożyć tę liczbę przez współczynnik "Kch" /1,5 lub 4/;
- otrzymaną w ten sposób liczbę pocisków przeliczenia odjąć od ogólnej liczby pocisków odłamkowo-burzących przewidzianych na zniszczenie danego celu;
- otrzymany wynik stanowi liczbę pocisków odłamkowo-burzących, którą należy użyć dla obezwładnienia danego celu /niezależnie od pocisków chemicznych/.

Przykład 1

a. Założenie

Dywizjon 122 mm hb obezwładnia pociskami ChTO /3 poc./ dz./ i odłamkowo-burzącymi plutonowy punkt oporu o powierzchni 6 ha. Odległość strzelania ≤ 10 km.

b. Zadanie

Obliczyć zużycie pocisków i czas prowadzenia ognia.

c. R o z w i ą z a n i e

Jeżeli każda 122 mm hb wystrzeli 3 pociski, to dywizjon może wystrzelić 54 pociski /18 x 3/, co odpowiada normie /54 poc.:6 ha = 9 poc./ha/.

Wystrzelona liczba pocisków chemicznych /54/ odpowiada 216 pociskom odłamkowo-burzącym /54 poc. x 4/.

Do obezwładnienia celu /6 ha/ potrzeba 900 pocisków odłamkowo-burzących /6 ha x 150 poc./ha - norma/. W wypadku zużycia 54 pocisków ChTO zużycie pocisków odłamkowo - burzących zmniejszy się i wyniesie 684 /900 - 216/.

Analogicznie zmniejszy się czas prowadzenia ognia. W wypadku użycia pocisków odłamkowo-burzących wyniesie on 14 minut /900 poc.:18 dz. = 50 poc./dz. - patrz reżim ognia/, natomiast gdy użyje się pocisków ChTO i odłamkowo-burzących - 10 minut /684 poc. + 54 poc. = 738 poc.; 738 poc.:18 dz. = 41 poc./dz. - patrz reżim ognia/.

O d p o w i e d ź :

Na wykonanie zadania należy użyć 54 poc. ChTO i 684 poc. odłamkowo-burzące. Zadanie można wykonać w ciągu 10 minut.

Dla zorientowania się, ile baterii powinno wziąć udział w zwalczaniu celów pociskami chemicznymi, można zawczasu opracować odpowiednie tabele. Tabelę możliwości obezwładnienia sił żywych nieprzyjaciela w ha dla 122 mm hb - zależnie od czasu trwania nawaly ogniowej i ilości sprzętu przy założonej gęstości obezwładnienia - przedstawiamy w poniższej tabeli.

Możliwości obezwładnieniapociskami ChTO sił żywych przez pododdziały 122 mm hb

Pododdział	Czas trwania NO w sek.	Liczba poc. na NO	Możliwości ogniowe w ha
Bateria /6 dział/	30	24	2,4 - 3,0
	45	30	3,0 - 3,75
	60	36	3,6 - 4,5
Dwie baterie	30	48	4,8 - 6,0
	45	60	6,0 - 7,5
	60	72	7,2 - 9,0
Dywizjon /3 baterie/	30	72	7,2 - 9,0
	45	72	9,0 - 11,25
	60	108	10,8 - 13,5

Z przedstawionej tabeli wynika, że jeśli zamierzamy obezwładnić cel o powierzchni rzędu 2 - 4 ha, to do wykonania tego zadania wystarczy jedna bateria 122 mm hb. Przy wzroście powierzchni celu należy odpowiednio zwiększyć liczbę baterii. Jeśli powierzchnia celu wynosi 5-9 ha, to niezbędne jest użycie minimum dwóch baterii, natomiast w wypadku jej zwiększenia do 7 - 13 ha konieczne jest użycie dywizjonu.

Artyleryjskie pociski chemiczne mogą być używane nie tylko razem z pociskami odłamkowo-burzącymi, lecz również oddzielnie.

Przy wykonywaniu zadań ogniowych wyłącznie pociskami chemicznymi należy użyć na 1 ha ilość pocisków ChTO, podaną w tabeli 13.

Zużycie pocisków ChTO

napełnionych sarinem na 1 ha celu w wypadku wykonywania zadania wyłącznie artyleryjskimi pociskami chemicznymi

Czas nałożenia maski p-gaz	Rodzaj celu	Zadanie	Kaliber pocisków		
			122 mm	152 mm	BM-14
Po upływie jednej minuty od rozpoczęcia NO	Siły żywe w terenie odkrytym lub w ukryciach	Zniszczenie	15-20	12	15
		Obezwładnienie	8-10	6	7
W chwili rozpoczęcia NO	Siły żywe w terenie odkrytym	Zniszczenie	34	26	20
	Siły żywe w ukryciach		65	49	25
	Siły żywe w terenie odkrytym	Obezwładnienie	15	12	10
	Siły żywe w ukryciach		28	22	15

- U w a g i :
1. Normy zużycia pocisków obliczono na odległości strzelania do 10 km przy dokładnym przygotowaniu danych.
 2. Przy pobieżnym przygotowaniu danych zużycie amunicji wzrasta 1,5 razy.
 3. Przy strzelaniu na odległość ponad 10 km zużycie amunicji wzrasta 2 razy.

Z dotychczasowych rozważań wynika, że najlepsze efekty uzyskuje się wówczas, gdy ogień pociskami chemicznymi zaskoczy przeciwnika. Z tego względu najcelowiej jest wykonywać go w początkowej fazie ogniowego przygotowania natarcia.

Użycie pocisków chemicznych pozwala na skrócenie czasu wykonania poszczególnych zadań ogniowych /zmniejszone zużycie pocisków/ lub zwiększenie możliwości ogniowych artylerii /tą samą ilością pocisków można zwalczać większą ilość celów bądź cele o większej powierzchni/. Pociski z ładunkiem chemicznym mogą również - w wypadku zaskoczenia przeciwnika - spowodować więk-

sze niż pociski odłamkowo-burzące straty w jego siłach żywych oraz utrudnić mu wykonanie manewru.

Użycie pocisków chemicznych - oprócz wyżej wspomnianych stron dodatnich - ma również strony ujemne, szczególnie w wypadku ich wykorzystania do zwalczania celów położonych w pobliżu przedniego skraju. Chodzi tu o pas bezpieczeństwa, który ma istotne znaczenie wówczas, gdy wiatr wieje w kierunku wojsk własnych /w przeciwnym wypadku jego wielkość jest zbliżona do wielkości pasa bezpieczeństwa przy użyciu pocisków odłamkowo-burzących/. Ponadto istotne znaczenie ma trwałość środków trujących. Zmusza ona - w wypadku użycia środków trujących w pobliżu przedniego skraju oraz natychmiastowego ich wykorzystania przez pododdziały czołowe - do działania wojsk własnych w indywidualnych środkach obrony przeciwchemicznej.

Na mniejsze trudności w planowaniu użycia i wykorzystania skutków ognia chemicznego natrafimy wówczas, gdy stosować się go będzie na dalszych odległościach, a więc do zwalczania stanu osobowego baterii rakiet taktycznych; pododdziałów artylerii polowej, przeciwpancernej i przeciwlotniczej; plutonów moździerzy, stanowisk dowodzenia, odwodów znajdujących się w rejonach obrony i na rubieżach rozwinięcia do kontrataków oraz innych obiektów na tyłach przeciwnika.

ZAŁOŻENIE DO TEMATU: UŻYCIĘ RAKIET I POCISKÓW CHEMICZNYCH
W NATARCIU DYWIZJI

Mapy 1:50 000, wyd. 1968 r.

N-32-83,84,95,96,107,108;

N-33-73,85,97

Szef artylerii z oficerem operacyjnym i rozpoznawczym oraz z grupą operacyjną dowódcy 7 DZ znajduje się na WSD -las /3698/, gdzie do godz. 11.00 7.6 posiada następujące wiadomości:

1. 1 KA /NZ/ na skutek poniesionych strat oraz rozpoczęcia natarcia przez 2 A przeszedł całością sił do obrony, mając w pierwszym rzucie 1 i 6 DZ oraz 3 DPanc, a w odwodzie jedną BZ, która w wyniku uderzeń jądrowych poniosła znaczne straty. W bezpośredniej styczności z oddziałami 7 DZ na kierunku głównego uderzenia walczą pododdziały 16 BZ /6DZ/ w sile do dwóch batalionów, które nie są w stanie załamać natarcia dywizji.

Organa rozpoznania 7 DZ do 11.00 7.10 stwierdziły:

- pośpieszne obsadzanie i organizowanie obrony rubieży: EL-DEKANAL na odcinku: PARCHIM /2488/, MATZLOW /2678/ oraz miejscowość RADUHN /3078/;
- zajmowanie przez baterię 203,2 mm haubic stanowiska ogniowego w rejonie płd-wsch SPORNITZ; współrzędne określone ze śmigłowca na podstawie mapy: $x = 5922750$, $y = 2682950$, $Z_c = 50$ m;
- marsz baterii 155 mm haubic samobieźnych współrzędne : czoła kolumny /określone ze śmigłowca o godz. 10.55-3 km wsch RADUHN/: $x = 5932150$, $y = 2680450$;
- grupowanie się pododdziałów piechoty w sile około batalionu w rejonie las płd. CRIVITZ /4276/; współrzędne środka rejonu określone ze śmigłowca na podstawie mapy: $x = 5938350$, $y = 2675300$, $Z_c = 60$ m; wymiary: szerokość 3,3 km, głębokość 3,0 km.

Ponadto rozpoznanie lotnicze armii przekazało współrzędne rozpoznanego uprzednio SD, prawdopodobnie 6 DZ: $x = 5927550$, $y = 2657850$, $Z_c = 40$ m.

Z oceny szefa wydziału rozpoznawczego 7 DZ wynika, że w zaistniałej sytuacji nieprzyjaciel ma możliwość:

- a/ częścią sił 16 BZ zorganizować za około 50 minut obronę na rubieży ELDEKANAL i wykorzystując dogodne warunki terenowe załamać natarcie 7 pcz;
- b/ odwodem 6 DZ /18 B Panc w składzie około dwóch bcz/, wspólnie z odwodem 16 BZ /około dwie kp/, za około 1,5 godziny wykonać kontratak w kierunku: CRIVITZ /4276/, GOLDBERG /4404/.

Ponadto należy liczyć się z możliwością:

- wykonania uderzeń jądrowych i lotniczych na 21 pz i 7 drt;
- użycia przez nieprzyjaciela ocalałych sił odwodu 1 KA /około BZ/ dla zorganizowania obrony na kolejnej rubieży: NOJUSTADT /1872/, BANZKOW /3666/.

Szczegółowe położenie nieprzyjaciela o godz. 11.00 7.6- patrz załącznik nr 2 do założenia.

2. Położenie oddziałów 7 DZ:

- a/ 19 pz z 7 pa /bez 2 d/ czołowymi batalionami opanował rubież: wzg. 65,0 /4484/, wzg. 84,2 /3882/; przed frontem natarcia pułku bronią się pododdziały 163 bpz; o 10.40 nieprzyjaciel wykonał uderzenie środkami chemicznymi na drugi rzut i tyły pułku; straty - w trakcie ustalania;
- 20 pz - rozbity uderzeniami jądrowymi nieprzyjaciela, ocalały 3/20 pz z 20 bhb podporządkowany został dowódcy 19pz;
- 7 pcz z 2/7 pa i 7 dar pierwszorzutowymi kompaniami czołgów opanował rubież: las /3486/, płu DARGULES /3288/, las /3294/; o 10.30 npl wykonał uderzenie jądrowe na 4 kcz; straty dotychczas nie są znane;
- 21 pz - w marszu, czołem przekroczył DOBERTIN. O godz. 10.40 lotnictwo npla wykonało uderzenie środkami chemicznymi na czoło kolumny pułku; straty - w trakcie ustalania. 3/21 pz załadowany na śmigłowce jest w gotowości do wykonania zadania.
- b/ 7 drt /R-70/ - rozwinięty w rejonie stanowisk startowych w gotowości:
 - 1 i 2 bs - na głównym stanowisku baterii; wyrzutnie za-

ładowane rakietami z ładunkiem chemicznym typu kaseto-
wego /R-35/;

- 3 bs /dyżurna/ przygotowuje wyrzutnię do wykonania ude-
rzenia jądrowego /10 kt/ do baterii "HJ" - jak na szkic-
u do założenia; start rakiety za 10 minut;
- plotech posiada jedną rakietę z ładunkiem jądrowym
10 kt oraz trzy rakietę z ładunkiem chemicznym typu ka-
setowego /R-35/.

c/ DGA-7 /2 ABAA bez 2 i 3 d/ znajduje się w następującym
położeniu: 1/2 ABAA wspiera walkę 19 pz; 4/2 ABAA zmie-
nia SO; gotowość do otwarcia ognia w nowym rejonie dywi-
zjon osiągnie za około 50 minut. Szczegółowe położenie
ww. dywizjonów 2 ABAA - jak na szkicu do założenia.

d/ OPpanc /7dappanc/ w marszu - jak na szkicu.

3. Stan dział i amunicji w pododdziałach artylerii 7 DZ:

Pododdział	Liczba dział	Stan amu- nicji odł.- burzającej w jo	Stan amunicji chem. R-35 /w szt./
19 b hb	4	0,5	12
20 b hb	5	0,5	15
21 b hb	6	0,5	18
1/7 pa ^{3/}	16	0,6	50
2/7 pa ^{3/}	15	0,6	50
3/7 pa ^{3/}	17	0,5	36
7 dar ^{3/}	10	0,8	48
1/2 ABAA ^{3/}	16	0,5	36
4/2 ABAA ^{3/}	16	0,6	48

4. Stacja meteorologiczna 7 DZ rozmieszczona w rejonie p1n BE-
LOW /4698/.

3/ Stan dział w poszczególnych bateriach przedstawia się na -
stępująco:

- 7 pa: 1b - 6, 2b - 5, 3b - 5, 4b - 5, 5b - 4, 6b - 6, 7b-6,
8b - 6, 9b - 5.
- 7 dar: 1b - 5, 2b - 5;
- 2 ABAA: 1b- 5, 2b - 5, 2b - 6, 10b - 6, 11b - 6, 12b - 4.

Dane meteorologiczne w rejonie celów:

Wysokość	Kierunek wiatru w stopniach	Prędkość wiatru w m/sek.	Temperatura powietrza w °C
W warstwie przyziemnej	280	3	20
Na wysokości 400 m	270	3	
Na wysokości 800 m	275	5	

W dniach 7-8.10 nie przewiduje się zmian warunków meteorologicznych.

PRACA DO WYKONANIA

Przeanalizować zadania, ocenić położenie i w roli dowódcy /szefa/ lub pracownika sztabu powziąć odpowiednią decyzję /określony punkt rozwiązania otoczyć kółkiem lub podkreślić^{4/}.

A. Zamiar dowódcy 7 DZ w sytuacji z 11.00 7.10:

- 1 a. Uderzeniem jądrowym, ogniem artylerii - przy wykorzystaniu pocisków zwykłych - oraz działaniem 7 pcz i 19 pz pokonać z marszu opór nieprzyjaciela na rubieży ELDEKANAL i tym samym stworzyć dogodne warunki do działania OW w celu uprzedzenia nieprzyjaciela w obsadzeniu rzeki ŁABA.
- 1 b. Uderzeniem rakiet chemicznych, ogniem artylerii - przy wykorzystaniu posiadanych pocisków chemicznych - oraz działaniem 7 pcz i 19 pz pokonać z marszu opór nieprzyjaciela na rubieży ELDEKANAL i tym samym stworzyć dogodne warunki do działania OW w celu uprzedzenia nieprzyjaciela w obsadzeniu rzeki ŁABA.
- 1 c. Uderzeniem jądrowym, ogniem artylerii - przy wykorzystaniu posiadanych pocisków chemicznych - oraz działaniem 7 pcz i 19 pz pokonać z marszu opór nieprzyjaciela na rubieży ELDEKANAL i tym samym stworzyć dogodne warunki do działania OW w celu uprzedzenia nieprzyjaciela w obsadzeniu rzeki ŁABA.

^{4/} Jeśli np. otoczę kółkiem punkt 1 a, to fakt ten oznacza, że uważam za najsluszniejszy zamiar dowódcy 7 DZ zawarty w tym właśnie punkcie.

- 1 d. Uderzeniem rakiet chemicznych, ogniem artylerii- przy wykorzystaniu pocisków zwykłych - oraz działaniem 7pcz i 19 pz pokonać z marszu opór nieprzyjaciela na rubieży ELDEKANAL i tym samym stworzyć dogodne warunki do działania OW w celu uprzedzenia nieprzyjaciela w obsadzaniu rzeki ŁABA.
- B. W wypadku przyjęcia wariantu 1 a lub 1 c, uderzenie jądrowe /po załadowaniu/ zamierzam wykonać na:
- 2.1 a - baterię 203,2 mm hb;
 - 2.1 b - SD, prawdopodobnie 6 DZ;
 - 2.1 c - pododdziały organizujące obronę na rubieży ELDEKANAL;
 - 2.1 d - batalion piechoty grupujący się w rejonie lasu pîn CRIVITZ.
- C. W wypadku przyjęcia wariantu 1 b lub 1 d, uderzeniami rakiet chemicznych zamierzam porazić:
- 2.2 a - SD, prawdopodobnie 6 DZ i b 203,2 mm hb;
 - 2.2 b - SD, prawdopodobnie 6 DZ i batalion piechoty grupujący się w rejonie CRIVITZ;
 - 2.2 c - batalion piechoty grupujący się w rej. CRIVITZ i b 203,2 mm hb;
 - 2.2 d - jeden z celów wymieniony w punkcie 2.2 a lub b ...
.....
/wymienić/
- D. W wypadku przyjęcia wariantu 1 b lub 1 c, ogniem artylerii - przy wykorzystaniu pocisków chemicznych - zamierzam porazić jeden, kilka lub wszystkie wymienione cele:
- 2.3 a - pododdziały na rubieży ELDEKANAL;
 - 2.3 b - SD, prawdopodobnie 6 DZ;
 - 2.3 c - batalion piechoty grupujący się w rejonie CRIVITZ;
 - 2.3 d - b 203,2 mm hb;
 - 2.3 e - b 155 mm hb.
- E. Rakiety chemiczne zamierzam użyć w następującej kolejności:
- 3 a - w miarę osiągnięcia gotowości do startu - dwie, a następnie /po powtórny załadowaniu/ - trzy;

- 3 b - w miarę osiągnięcia gotowości do startu - dwie, a następnie /po powtórny załadowaniu/ - kolejne dwie;
- 3 c - zadanie wykonać trzema raketami chemicznymi jednocześnie /po powtórny załadowaniu 3 bs/;
- 3 d - zadanie wykonać tylko dwoma raketami chemicznymi - w miarę osiągnięcia przez nie gotowości do startu.

F. Na poszczególne cele zamierzam użyć następującą ilość rakiet:

- 4 a - dwie na SD, prawdopodobnie 6 DZ, a kolejne dwie lub trzy - na batalion piechoty grupujący się w rejonie CRIVITZ /lub odwrotnie/;
- 4 b - dwie na b 203,2 mm hb i kolejne dwie na SD, prawdopodobnie 6 DZ /lub odwrotnie/;
- 4 c - trzema raketami jednocześnie /po powtórny załadowaniu 3 bs/ uderzyć na jeden z celów wymienionych w punkcie 2.2 d;
- 4 d - dwoma raketami chemicznymi uderzyć na jeden z celów wymienionych w punkcie 2.2 d.

G. Pas bezpieczeństwa przy zwalczaniu wybranego /wybranych/celu /celów/ raketami chemicznymi - 5.1 - SD; 5.2 - grupujący się bpz; 5.3 - b 203,2 mm hb - wynosi:

- 5.1 a ;
- 5.2 b ;
- 5.3 c ;

H. Pas bezpieczeństwa w najmniej sprzyjającym wypadku zapewnia możliwość następującego działania wojsk własnych:

- 6 a - uniemożliwia wykonanie zadania;
- 6 b - umożliwia wykonanie zadania;
- 6 c - umożliwia wykonanie zadania w środkach indywidualnej obrony;
- 6 d - zezwala na wykonanie zadania z ograniczeniem /opóźnienie działań, obejście/.

I. Trwałość środka trującego przy zwalczaniu wybranego /wybranych/ celu /celów/ raketami chemicznymi - 7.1 - SD; 7.2 - grupujący się bpz; 7.3 - b 203,2 mm hb - wynosi:

- 7.1 a ;

7.2 b;

7.3 c

J. Ze względu na trwałość środka trującego powziąłem decyzje
/8.1 - SD; 8.2 - bpz; 8.3 - b 203,2 mm hb/:

8 a - nie wykonywać uderzeń raketami chemicznymi do celu:
8.1; 8.2; 8.3;

8 b - wykonać uderzenie do celu: 8.1; 8.2; 8.3 i pokonać te-
ren skażony w środkach indywidualnej obrony;

8 c - wykonać uderzenie do celu: 8.1; 8.2; 8.3 i obejść
teren skażony lub opóźnić działanie wojsk własnych;

8 d - użycie rakiet chemicznych do celu: 8.1; 8.2; 8.3 nie
utrudni wykonania zadania przez wojska własne.

K. Współrzędne punktów przygotowania danych do celów zwalczanych
raketami chemicznymi, wykonawca i czas startu ra -
kiety:

9 a - nr celu, nazwa celu ,
wykonawca ,
x - ,
y - ,
z -
Czas startu

9 b - nr celu, nazwa celu ,
wykonawca ,
x - ,
y - ,
z -
Czas startu

9 c - nr celu, nazwa celu ,
wykonawca ,
x - ,
y - ,
z -
Czas startu

9 d - nr celu, nazwa celu ,
wykonawca ,
x - ,
y - ,

z -
Czas startu
9 e - nr celu, nazwa celu,
wykonawca
x -
y -
z -
Czas startu

L. W celu wykonania zadania przekazałem podległym pododdzia -
łom rakietowym następujące komendy:

.....
.....
.....
.....
.....

M. Wybrane w punkcie "D" cele nr 10.1 - pododdz. na rubieży
ELDEKANAL; 10.2 - SD; 10.3 - bpz; 10.4 - b 203,2 mm hb ;
10.5 - b 155 mm hb zdecydowałem:

10 a - pociskami ChTO zniszczyć następujące cele: 10.1 ,
10.2, 10.3, 10.4, 10.5;
10 b - pociskami ChTO obezwładnić cele: 10.1, 10.2, 10.3,
10.4, 10.5;
pociskami ChTO i OF zniszczyć cele: 10.1, 10.2, 10.3, 10.4,
10.5;
pociskami ChTO i OF obezwładnić cele: 10.1, 10.2, 10.3,
10.4, 10.5.

N. W wypadku powzięcia decyzji użycia pocisków ChTO i OF wy -
żej wybrane cele zamierzam zwalczać:

11 a - używając pocisków ChTO na początku 1.NO;
11 b - używając pocisków ChTO w trakcie 1.NO;
11 c - używając pocisków ChTO na końcu 1.NO;
11 d - używając pocisków ChTO w kolejnych NO.

O. Przewidziane do zwalczania poszczególnych celów pociski
ChTO zamierzam użyć /12.1 - pododdz. na rubieży ELDEKANAL;
12.2 - SD; 12.3 - bpz; 12.4 - b 203,2 mm hb; 12.5-b 155 hb/;
12.1 a, 12.2 a, 12.3 a, 12.4 a, 12.5 a - w ciągu 30 sekund;

12.1 b, 12.2 b, 12.3 b, 12.4 b, 12.5 b - w ciągu 45 sekund;
 12.1 c, 12.2 c, 12.3 c, 12.4 c, 12.5 c - w ciągu 60 sekund.

P. Zdecydowałem użyć do zwalczania poszczególnych celów na -
 stępujące pododdziały:

Pododdział	Zwalcza cel:		Zużycie amunicji:		Czas zwalczania:	
	nr	nazwa	ChTO /w szt/	OF /w szt/	początek	koniec
1	2	3	4	5	6	7
19 bhb						
20 bhb						
21 bhb						
1/7 pa	1 b					
	2 b					
	3 b					
	4 b					
2/7 pa	5 b					
	6 b					
3/7 pa	7 b					
	8 b					
	9 b					
7 dar	1 b					
	2 b					
1/2ABAA	1 b					
	2 b					
	3 b					
4/2ABAA	10 b					
	11 b					
	12 b					

R. W celu wykonania zadań przekazałem podległym pododdziałom
 artylerii następujące komendy:

.....

Załącznik nr 1 do założenia

W z o r y

do określania współrzędnych punktów przygotowania danych /ppd/:

1. Jednego punktu przygotowania danych:

$$X_{ppd} = X_c + X_p,$$

$$Y_{ppd} = Y_c + Y_p,$$

gdzie:

$$X_p = d \cdot \cos \alpha_w,$$

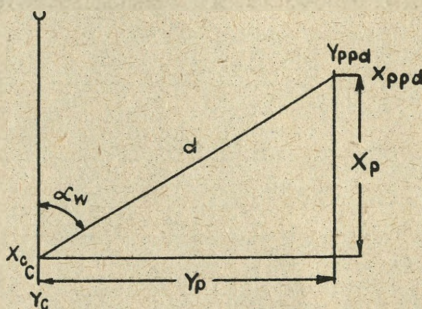
$$Y_p = d \cdot \sin \alpha_w.$$

Oznaczenia: X_c i Y_c - współrzędne środka obiektu /celu/;

X_p i Y_p - przyrosty współrzędnych środka celu do punktu przesunięcia /punktu przygotowania danych/;

α_w - kąt wiatru równy azymutowi wiatru T_w ;

d - wielkość "wyniesienia" ppd od środka celu.



2. Dwóch punktów przygotowania danych:

$$X_{ppd_1} = X_{spp} + \frac{a \times \cos /T_w - 90^\circ/}{2},$$

$$Y_{ppd_1} = Y_{spp} + \frac{a \times \sin /T_w - 90^\circ/}{2},$$

$$X_{ppd_1} = X_{\acute{s}pd} + \frac{a \times \cos /Tw + 90^\circ/}{2},$$

$$Y_{ppd_1} = Y_{\acute{s}pd} + \frac{a \times \sin /Tw + 90^\circ/}{2},$$

Oznaczenie:

$\acute{s}pp$ - srodkowy punkt przygotowania danych obliczony dla jednego ppd wg wzoru podanego w punkcie 1;

a - odstepy mi \acute{e} dzы punktami przygotowania danych.

3. Trzech punktów przygotowania danych:

$$X_{ppd_1} = X_{\acute{s}pp} + a \times \cos /Tw - 90^\circ/,$$

$$Y_{ppd_1} = Y_{\acute{s}pp} + a \times \sin /Tw - 90^\circ/,$$

$$X_{ppd_2} = X_{\acute{s}pp},$$

$$Y_{ppd_2} = Y_{\acute{s}pp},$$

$$X_{ppd_3} = X_{\acute{s}pp} + a \times \cos /Tw + 90^\circ/,$$

$$Y_{ppd_3} = Y_{\acute{s}pp} + a \times \sin /Tw + 90^\circ/.$$

4. Czterech punktów przygotowania danych:

$$X_{ppd_1} = X_{\acute{s}pp} + \frac{3a \times \cos /Tw - 90^\circ/}{2},$$

$$Y_{ppd_1} = Y_{\acute{s}pp} + \frac{3a \times \sin /Tw - 90^\circ/}{2},$$

$$X_{ppd_2} = X_{\acute{s}pp} + \frac{a \times \cos /Tw - 90^\circ/}{2},$$

$$Y_{ppd_2} = Y_{\acute{s}pp} + \frac{a \times \sin /Tw - 90^\circ/}{2},$$

$$X_{ppd_3} = X_{\acute{s}pp} + \frac{a \times \cos /Tw + 90^\circ/}{2},$$

$$Y_{ppd_3} = Y_{\acute{s}pp} + \frac{a \times \sin /Tw + 90^\circ/}{2},$$

$$X_{ppd_4} = X_{\acute{s}pp} + \frac{3a \times \cos /Tw + 90^\circ/}{2},$$

$$Y_{ppd_4} = Y_{\acute{s}pp} + \frac{3a \times \sin /Tw + 90^\circ/}{2}.$$

Wyk. w 350 egz.

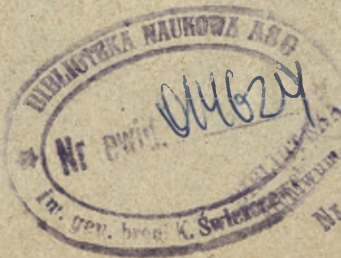
Egz. nr 1-350-bibl.tajna

Wyk. Oddział Naukowy

Druk J.D., dn. 6.IV.1971 r.

nr ks. 0470/0732/WW.

Kor. MG



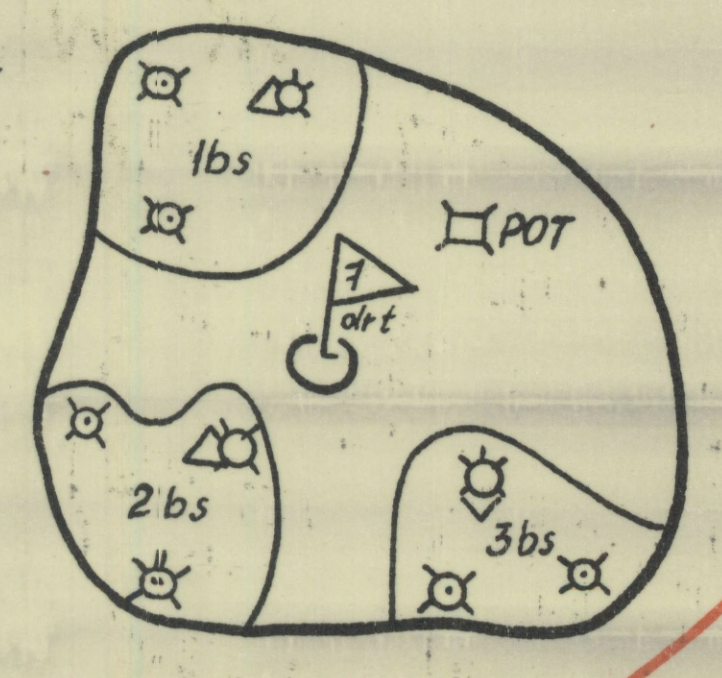
7 skicow

WYKONANA ASB W P
Wzrost i Ciężar ciała
03.08.71

POŁOŻENIE WOJSK WŁASNYCH I WIADOMOŚCI O NIEPRZYJACIELU
O GODZ. 11.00 7.6
Mapa 1: 50 000

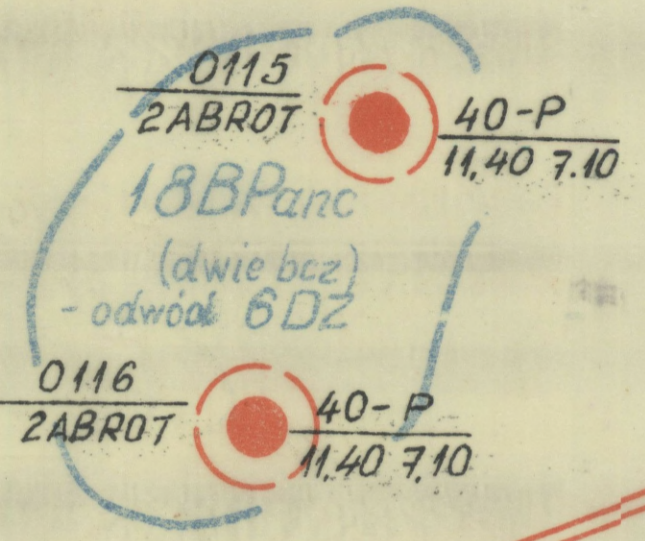
TAJNE
Egz. nr
Nr ks. 0737/WW

Załącznik nr 2 do części drugiej
ZT nr 2/56

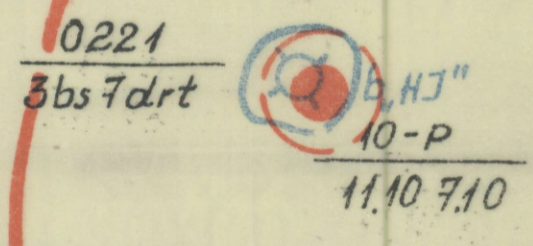
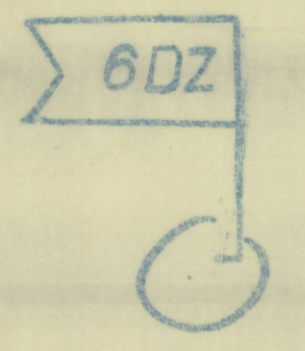


40
48

1KA/NZ/



6DZ(NZ)



9DZ

173bpz

161bpz

3/20pz

7DZ

bhb20pz

bhb19pz

1/19pz

19pz

2/19pz

1/2ABAA

4/2ABAA

2/7pa

7pcz

1kcz

2kcz

3kcz

4kcz

5kcz

10-P 10.20 7.10

7dar

21bpz

21bpzmot

2BZ

21pz

L-Sarin 10.40 7.10

2A

8DZ

WSD 7DZ

16
96

OW(7DZ)

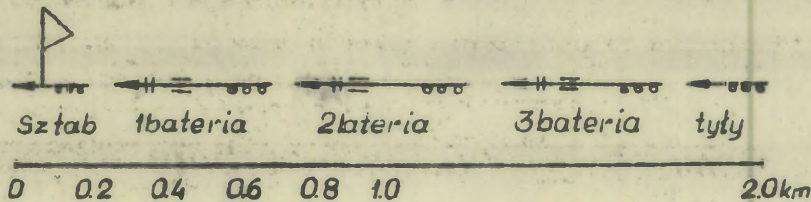
WYKONANO W 350 EGZ.
Egz. nr 1-350 Biblioteka tajna
Dprac. zespół oficerów A3G
Rys. P.M.

TAJNE

Egz. Nr.
Nr ka. 0133/W.W.

Ugrupowanie marszowe 1/1pa oraz 2bappanc

a) 1/1pa

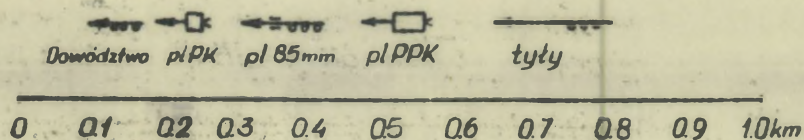


Kalkulacje długości kolumny marszowej

Sztab	- 5 samochodów,	długość kolumny	- 200 m
1bateria	- 11 ~" ~" ;	~" ~" ~"	- 500 m.
2bateria	- 11 ~" ~" ;	~" ~" ~"	- 500 m.
3bateria	- 11 ~" ~" ;	~" ~" ~"	- 500 m.
tyły	- 3+4 (dodatk) ;	~" ~" ~"	- 300 m.

b) 2bappanc

Łączna długość kolumny 1/1pa = 2000 m.



Kalkulacje długości kolumny marszowej

Dowództwo	- 1 samochód opancerzony,
pl PPK	- 2 wozy bojowe + 1 samochód opancerzony,
pl 85 mm	- 4 samochody,
pl PPK	- 2 wozy bojowe,
tyły	- 4 samochody + trenazeri:

Razem: 15 samochodów (pojazdów)

Łączna długość kolumny 2bappanc = 700 m.

Wykonano 350 egz.

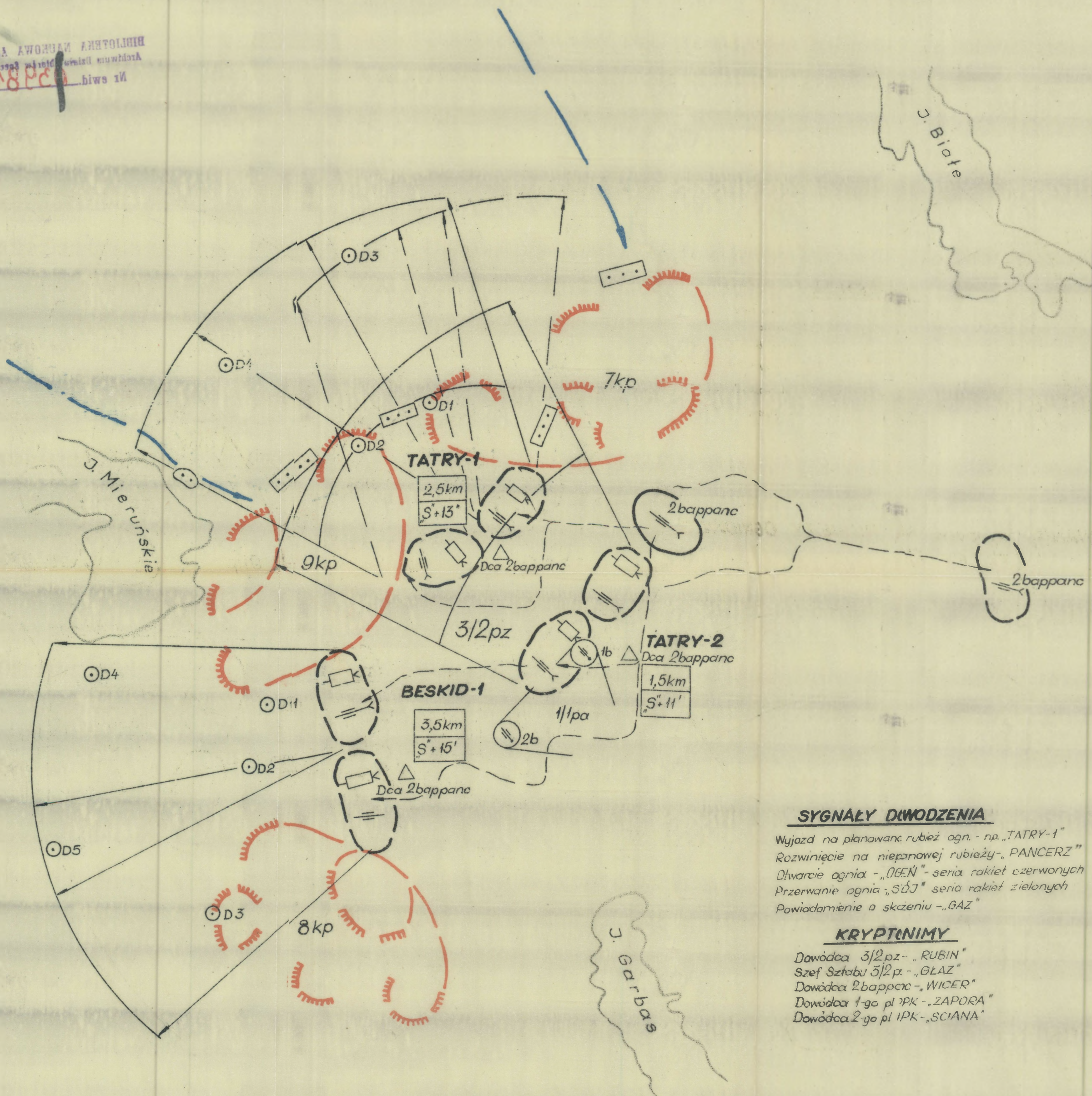
Egz. Nr 1-350 8/81. Tajna
Sprac. seep. ofr.

VI ewid. 32884
 Archiwum Państw. Biblioteczny
 BIBLIOTEKA WARSZAWA / 100 / 100 MB

VI ewid. 32884
 Archiwum Państw. Biblioteczny
 BIBLIOTEKA WARSZAWA / 100 / 100 MB

310

W 331 AWONIAW ANTOIINI
418 PCC
biwa 11



SYGNAŁY DOWODZENIA

Wyjazd na planowane rubież ogn. - np. „TATRY-1”
Rozwinięcie na nieprzewodnej rubieży - „PANCERZ”
Dłtwarcie ognia - „OGEN” - seria rakiet czerwonych
Przerwanie ognia - „SÓJ” - seria rakiet zielonych
Powiadomienie o skczeniu - „GAZ”

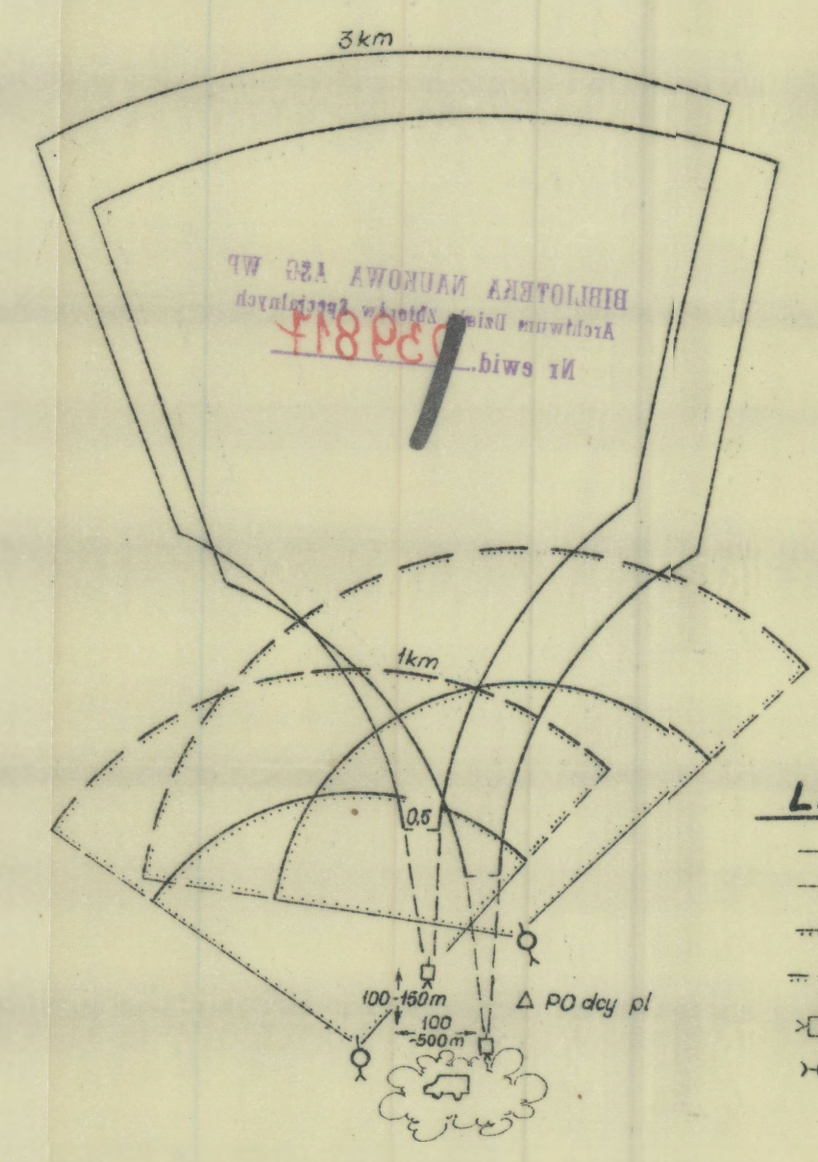
KRYPTONIMY

Dowódca 3/2 pz - „RUBIN”
Szef Sztabu 3/2 pz - „GLAZ”
Dowódca 2 bappanc - „WICER”
Dowódca 1-go pl IPK - „ZAPORA”
Dowódca 2-go pl IPK - „SCIANA”

DOWÓDCA 2 bappanc

Wykonano w 350 egz

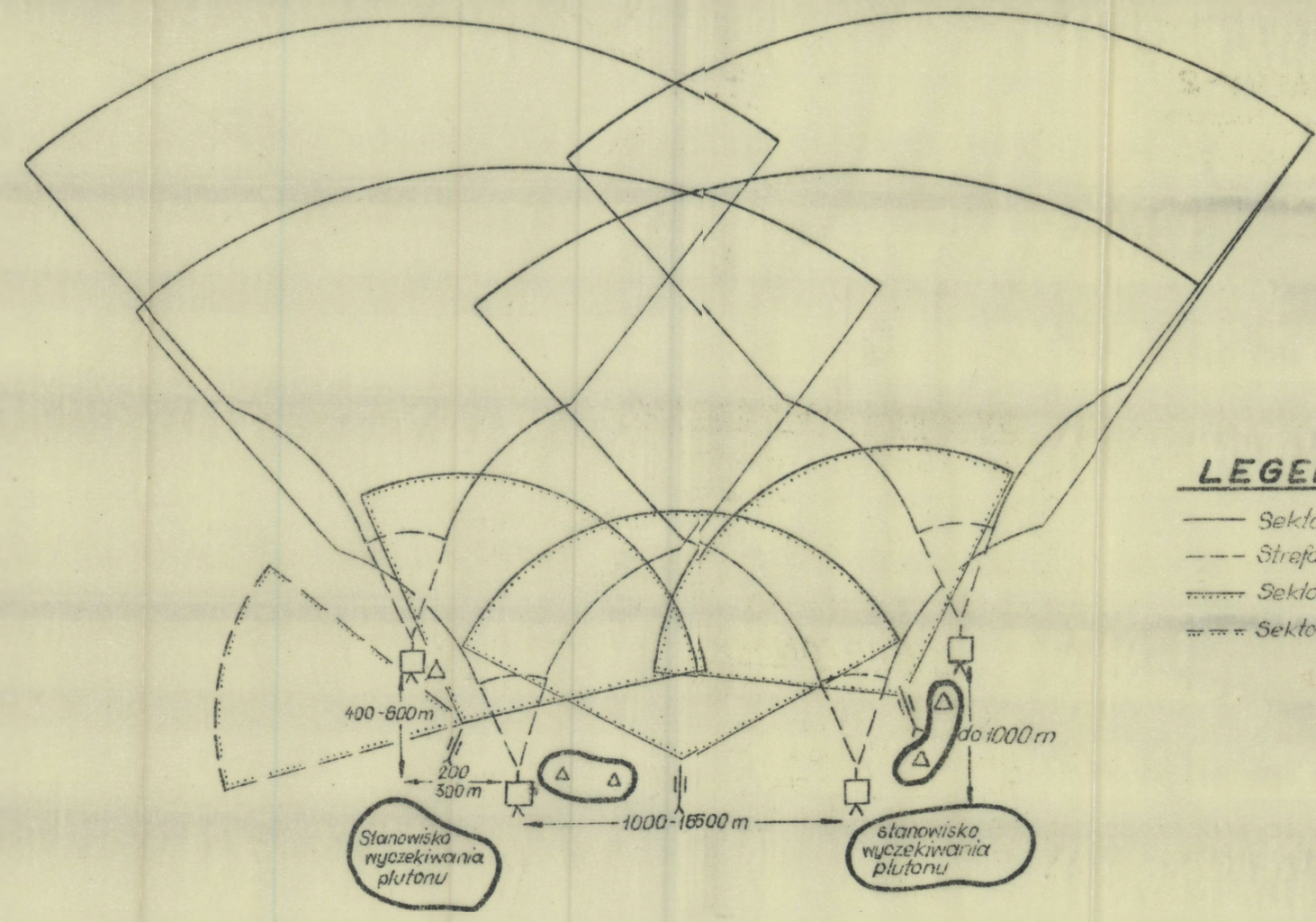
WARIANT UGRUPOWANIA pl ppanc bpz



LEGENDA

- Sektor ostrzału PPK
- - - Strefa martwa
- Rubież strzału bezwzględnie SPG-9
- Rubież maksymalnej odległości SPG-9
- Zestaw przenośny PPK
- granatnik ppanc SPG-9

WARIANT UGRUPOWANIA bappanc NA RUBIEŻY OGNIOWEJ (TATRY-1)

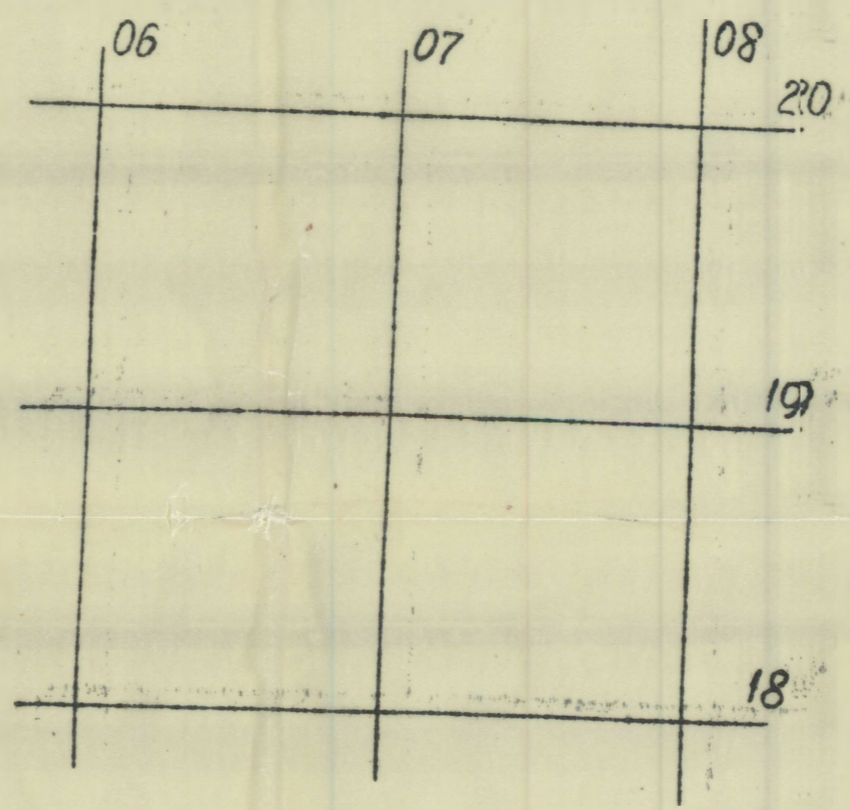


LEGENDA

- Sektor ostrzału PPK
- - - Strefa martwa PPK
- Sektor ostrzału dział ppanc
- Sektor dodatkowy dział ppanc

DECYZJA DOWÓDCY 3/2 pz

ARKUSZ nr 1
do poz. 0738/WW



0738



0738

0738

Prawdopodobne rubieże oporu
nieprzyjaciela (20BZ) w głębi

Odwody
nieprzyjaciela
w sile do bcz i bpoz
za około 3-4 godziny

Kierunek
dalszego natarcia 2pz

Działanie oddziału partyzanckiego
na korzyść 3/2 pz (Uprzedzenie nptca
w obsadzeniu taktycznych wariantów
punktów).

WYKONANO 350 EGZ

Egz. Nr 1-350 Biblioteka Armii
oprac. Zespół oficerów ASO
Druk. dn. 18. III. 1971r. (R3)



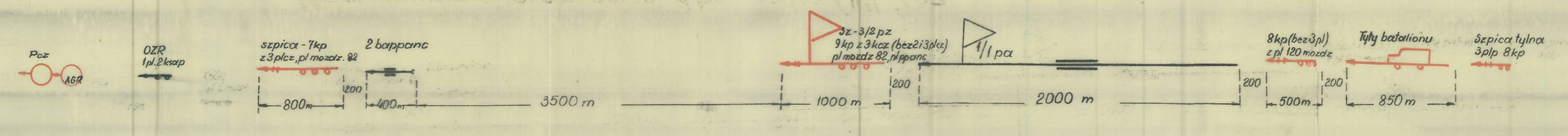


Punkt wyjściowy przekraczają:

Pododdział	czas	
	czołem	ogonem
Szpicar 7kp z 3 plcz, pl moźdz. 82 mm	14.30	-
Szlab 3/2pz, 9kp z 3kcz (bez 2/3 plcz, pl ppanc, pl moźdz. 82 mm)	14.45	14.48
1/4 pa	14.49	14.58
8kp (bez 3 plcz) z pl 120 moźdz.	14.59	15.01
tyły 3/2pz	15.02	15.05

20 BZ (NZ)
01 bpozmot, 202, 203 bpoz, 204 bcz

Ugrupowanie marszowe 3bp - jako OW-2pz



SZKIC OGNI 1/1pa

Mapa 1:25 000

018

TAJNE

Egz nr.....
Nr ks. 0735/ww

Załącznik nr 4 do cz I ZT nr 2/56 1971r



11898
BIBLIOTEKA
M. swid...
11898

11898
BIBLIOTEKA
M. swid...
11898



LEGENDA

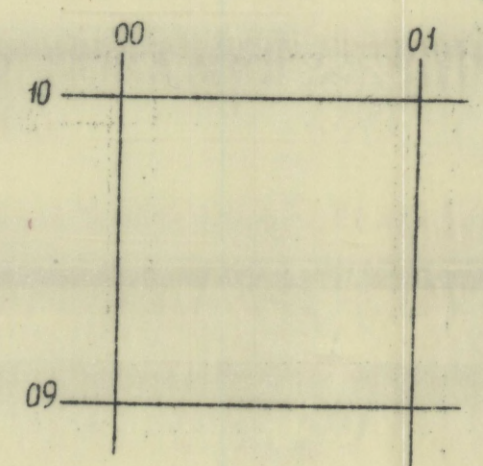
- - ogień 1/1pa
- - ogień 1 baterii
- ▧ - ogień 2 baterii
- ▨ - ogień 3 baterii

TAJNE
Egz. Nr.
Nr. ks. 0134/W. W.

Jgrupowanie bojowe 1/1pa

Mapa 1:25 000

Kz 52-00



3b

1/1pa

Dca 3b DOD 1/1pa

Dca 2b 1/1pa

Dca 1b

Rubież otwarcia ognia

2b

2b

3/2pz

1/1pa

1b

1/1pa

tyły 1/1pa

1/1pa

tyły 1/1pa

2b

3b

2b

3b

Zap. kz 44-00

1b

1/1pa

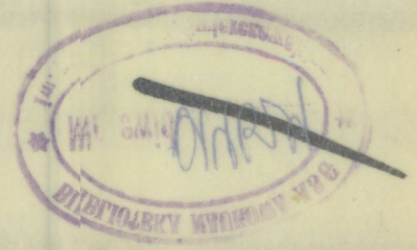
Jez. Górcas

TAJNE
BIBLIOTEKA

Gotowość ognia baterii 1/1pa po przesunięciu

- 1b - zwinięcie ugrupowania bojowego - 7 min
- przemarsz 2,5 km (przy V = 20 km / godz) - 8 min
- rozwinięcie ugrupowania bojowego - 15 min
- Czas gotowości na nowych SO-S (wygnat) + 30 min.
- 2b - S + 40 min
- 3b - S + 30 min

Działanie oddziału partyzanckiego na korzyść 3/12pz



210