

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Świerczewskiego

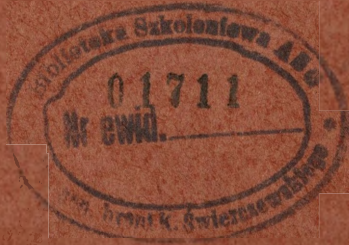
~~SECRET~~

Egz. Nr 1

płk dypl. Konstanty JAGIEŁŁO

ANALIZA I OCENA WSPÓŁCZESNEJ OBRONY
AMERYKAŃSKICH ZWIĄZKÓW TAKTYCZNYCH
I OPERACYJNYCH

(Załączniki do rozprawy doktorskiej)



ARCHIWUM
BIBLIOTEKA SZKOŁOWA
AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Świerczewskiego

25910

REMBERTÓW

SIERPIEŃ

1962

422
A20

25910



36a

1/2

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Świerczewskiego

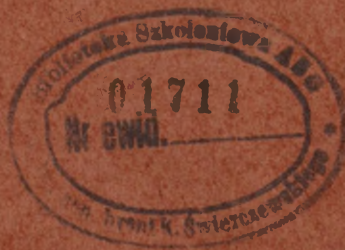
~~AKADEMIA~~

Egz. Nr 1

plk dypl. Konstanty JAGIEŁŁO

**ANALIZA I OCENA WSPÓŁCZEŚNEJ OBRONY
AMERYKAŃSKICH ZWIĄZKÓW TAKTYCZNYCH
I OPERACYJNYCH**

(Załączniki do rozprawy doktorskiej)



36/25

25910

ARCHIWUM
BIBLIOTEKI
AKADEMII SZTABU
GENERALNEGO
im. gen. broni K. Świerczewskiego

25910

REMBERTÓW.

SIERPIEŃ

1962

1/2
1/20

25910

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Świerczewskiego

~~_____~~
Egz. nr. ... 1

Finelles just 12357 B

ptk dypl. Konstanty JAGIELLO

ANALIZA I OCENA WSPÓŁCZESNEJ OBRONY AMERYKAŃSKICH
ZWIĄZKÓW TAKTYCZNYCH I OPERACYJNYCH.

Załączniki



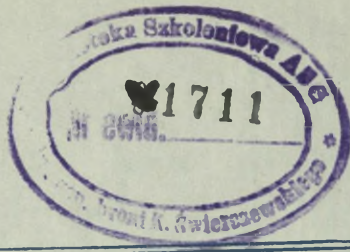
ARCHIWUM
BIBLIOTEKI SZKOLENIOWEJ
AKADEMII SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Świerczewskiego

Nr ~~1711~~ 25910

WARSZAWA-REMBERTÓW

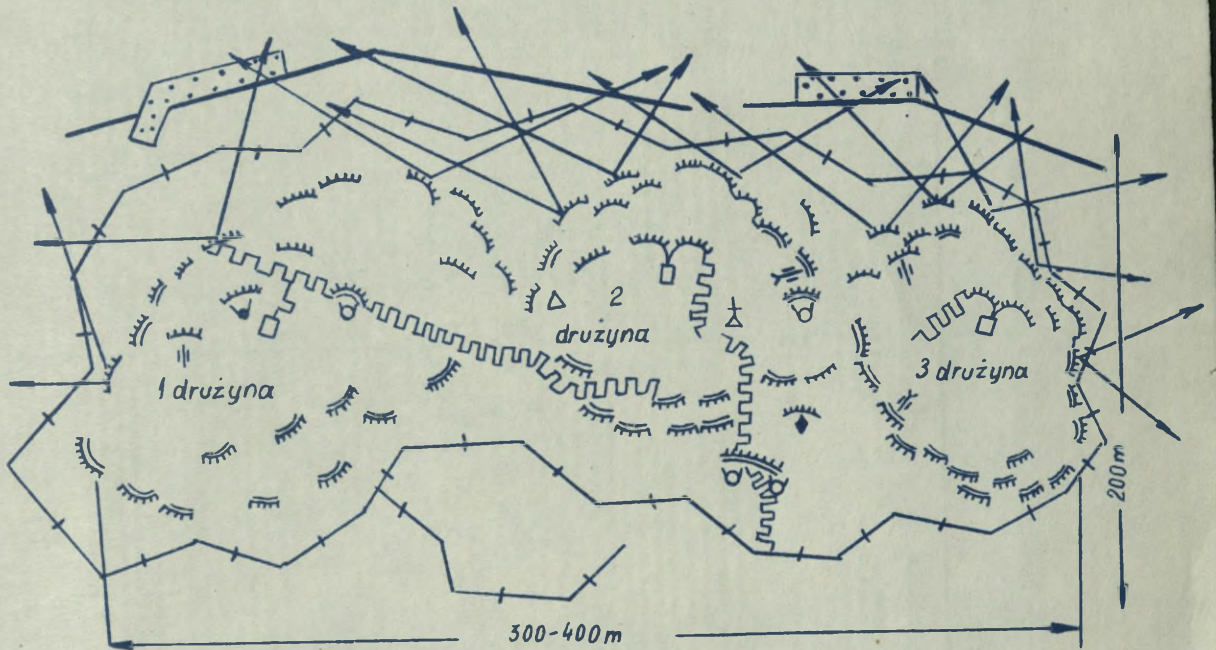
Sierpień

1962r.

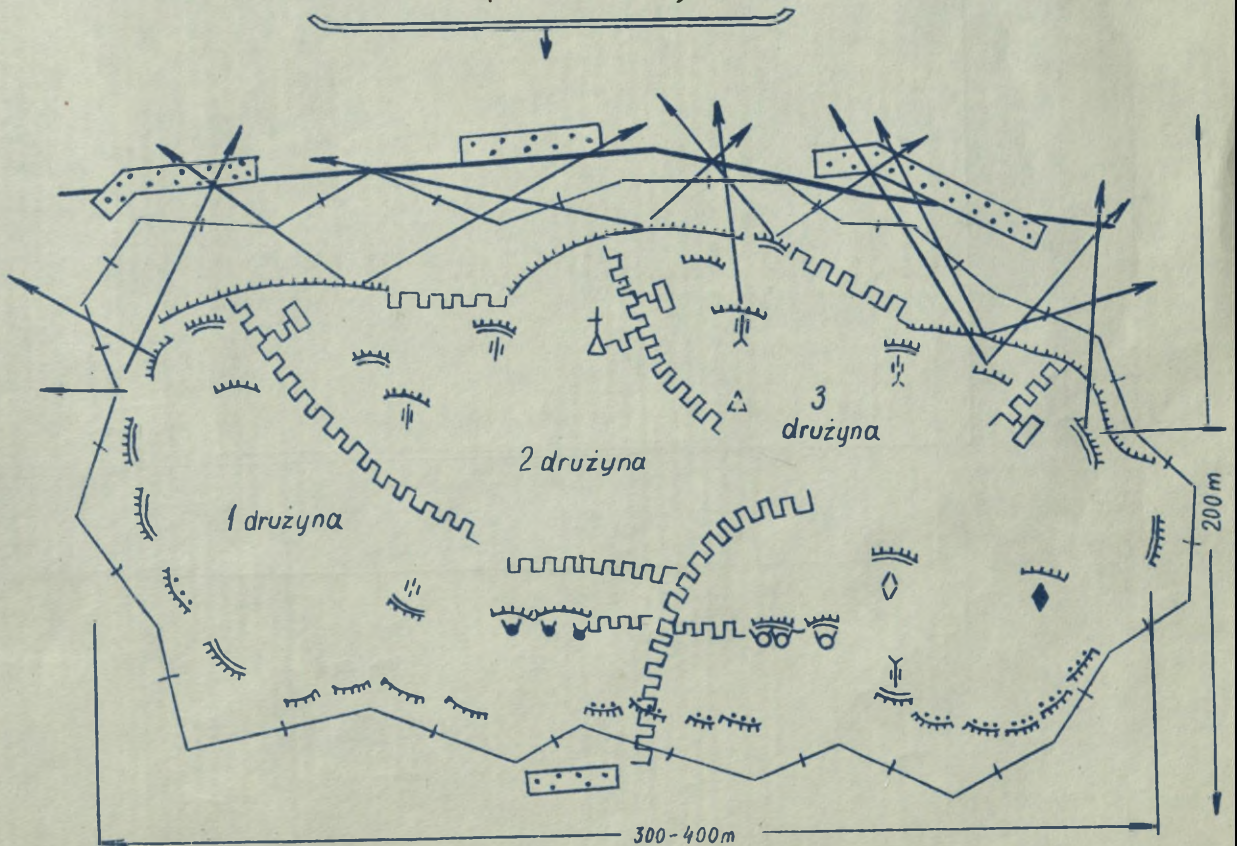


Załącznik nr 1a

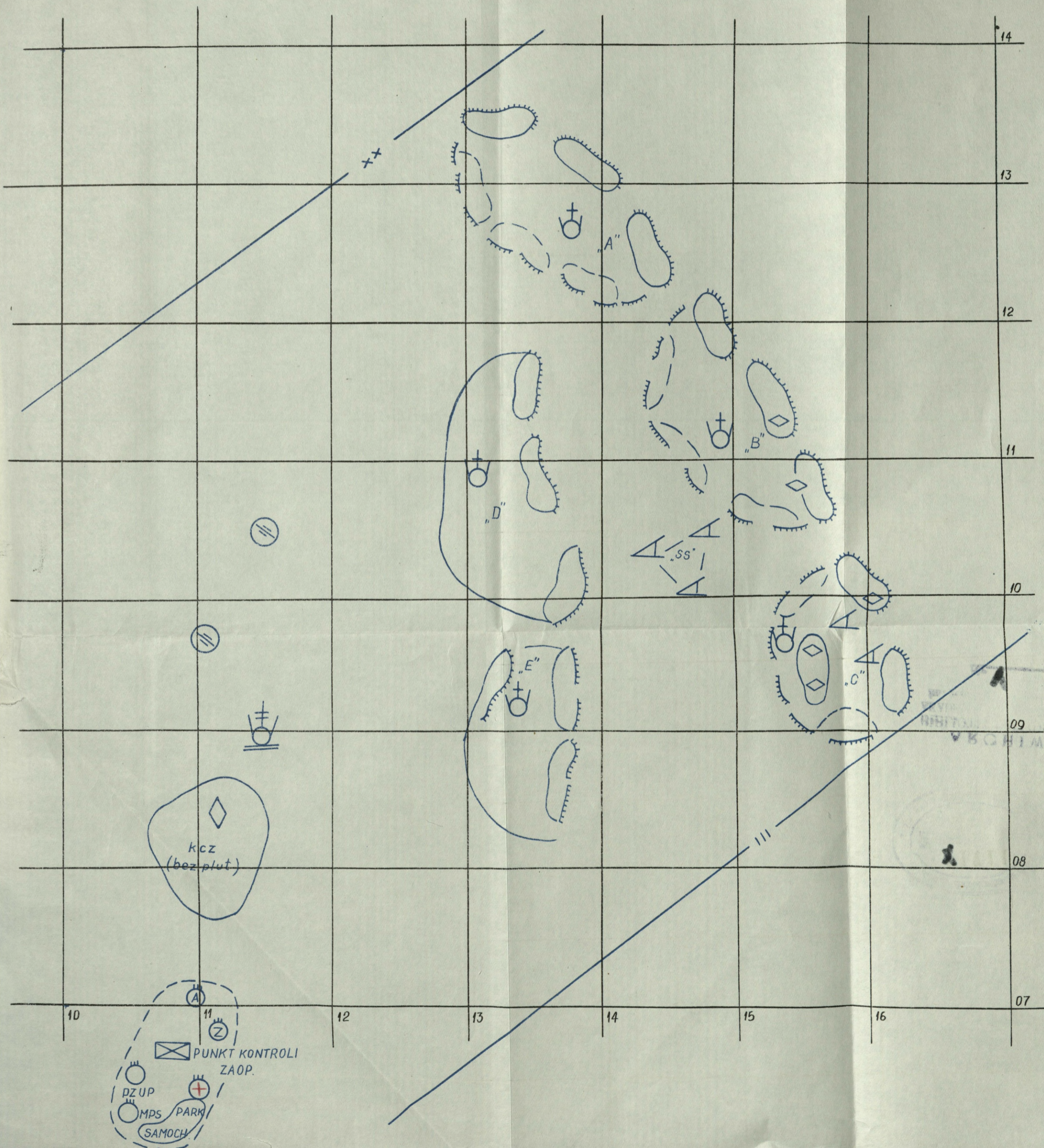
Ugrupowanie bojowe plutonu piechoty w obronie (wariant A)



(wariant B)



UGRUPOWANIE BOJOWE GRUPY BOJOWEJ W OBRONIE (wariant)



UGRUPOWANIE BOJOWE DP USA W OBRONIE

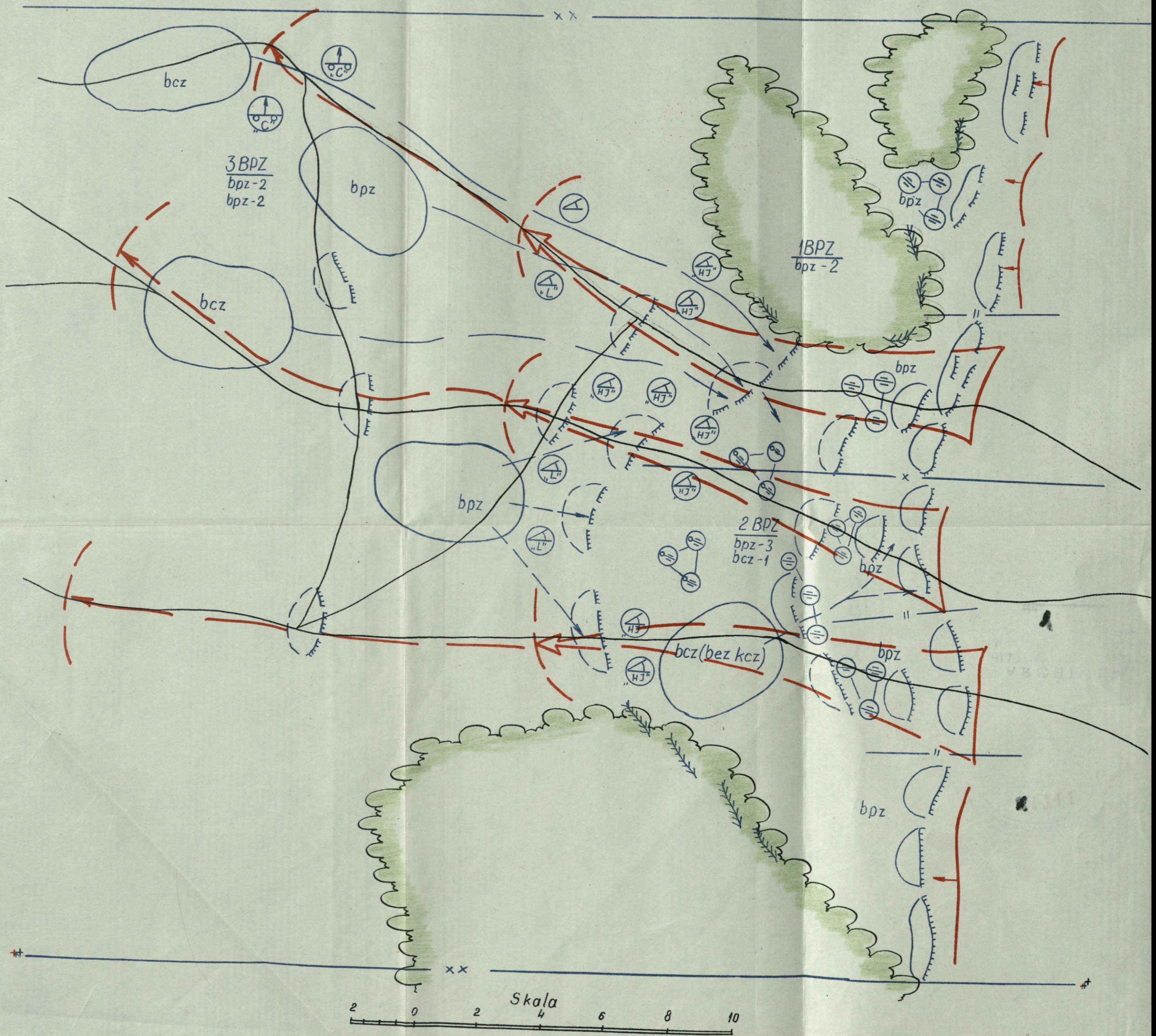
Załącznik 1c

(WARIANT)

1:100000



UGRUPOWANIE DZ STANÓW ZJEDNOCZONYCH W OBRONIE (wariant)



UGRUPOWANIE KA W OBRONIE (WARIANT)

Odwód ruchomy
rppanc

ZGR „A”

ZGR „C”

ZGR „B”

OJnz

OPanc
(bcz)

bcz

gb

DP

gb

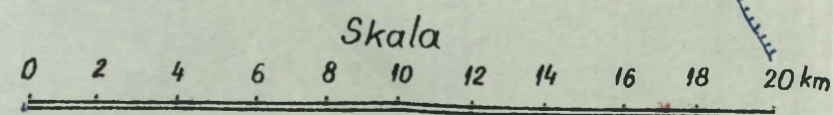
C

gb

KA
DP-2, DPanc-1

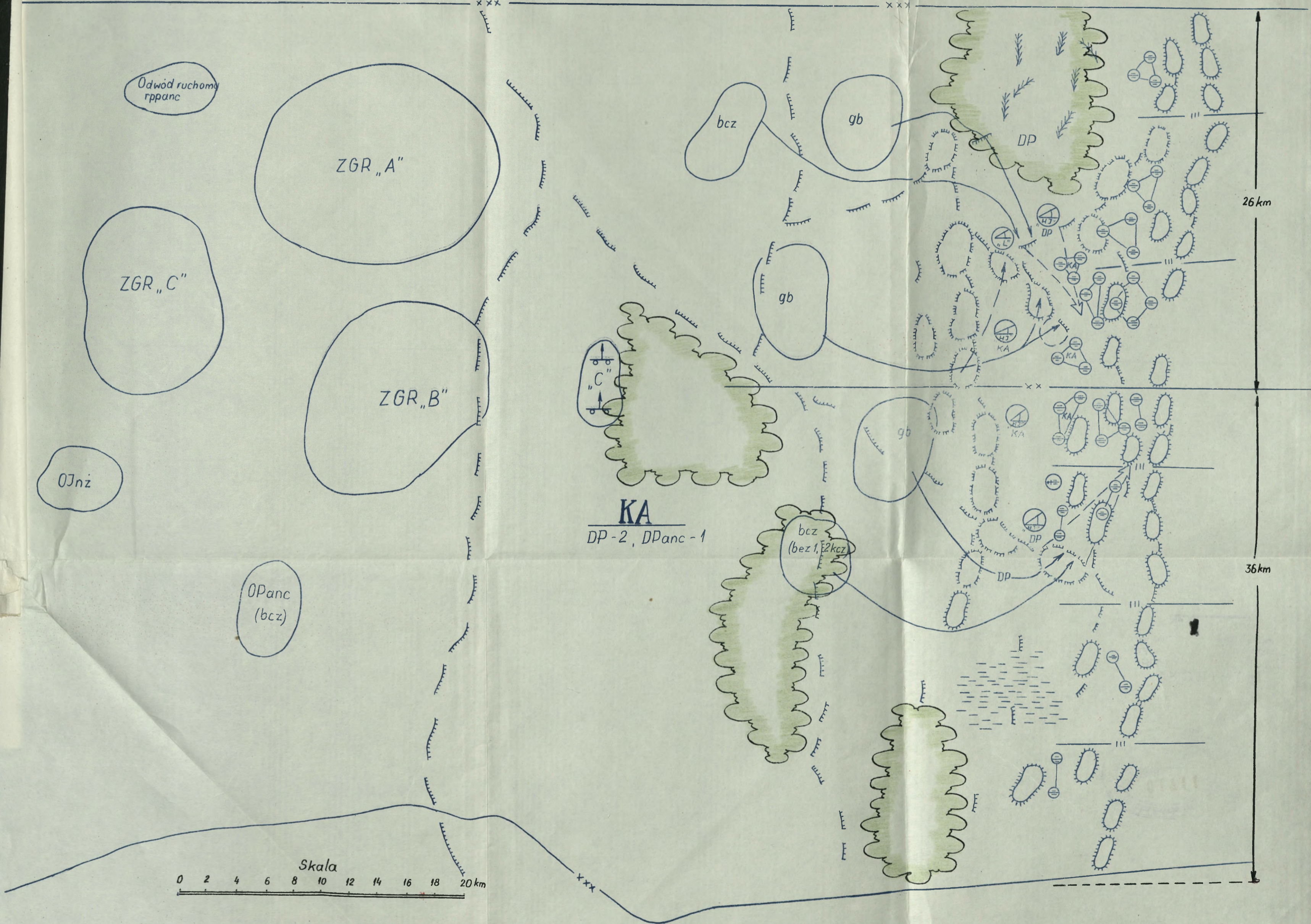
bcz
(bez 1, 2kcz)

DP



26 km

36 km



ZESTAWIENIE ĆWICZEŃ I MANEWRÓW WOJSK AMERYKAŃSKICH W LATACH
1956 - 61

Operacja obronna /ćwiczenie/	Grupa Armii	Armia Polowa	Korpus armijny	Ilość dywizji w			Czerwone człony w km	Głębokość obrony w km	Głębokość obrony w km	km ny dywizje	Nieprzyjaciel			Razem:	Stosunek sił na początku	Stosunek sił końcowy					
				I rzucie		II rzutach					Armia	Ilość dywi- zji w									
					KA	AP/GA							I rzucie					II rzu- tach			
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
Ardeńska ope- racja obronna /16.12.44 - 20.1.45r./	12 GA	1 AP	7 KA	3	1		6	55 120		GA	GA "B"	6 APanc	4	6	10	1:2,5	Operacja rozwijała się w pasie 1 AP USA, zatrzymane natarcie niemieckiej GA "B" po wprowadzeniu od- wodów strategicznych i po wycofaniu nie- mieckiej 6 APanc na front wschodni. Wtedy nastąpiła rów- nowaga sił.				
			5 KA				4					5 APanc	8	3	11	1:2,75					
			8 KA				4					7 AP	12	9	21	1:1,5					
							14						16		37	1:1,23					
Ćwiczenie szkieletowe "BEAR CLAW" /6-9.3.56r./	7 AP	7 KA	5DP, 9 DP	6	-	-	2	45,25	90	33	17 AZ	4	-	4	1:2	Natarcie "czerwonych" zakamane po uzyska- niu stosunku sił 1:1,4 dla "czerwonych"					
			10DP, 4DP				1	-				3	30,3	3 AZ, 15AZ	5		2	7	1:2,3		
			1 DPanc 3 DP				-	-				2	30,3	12 AZ	4		-	4	1:2		
Ćwiczenie armijne "SAMMER STOCK" /6-12.7.56r./	7 AP	2 KA	2 2	6	1	1	2	0	85	35	12 AZ	2 AZ	11	4	-	10	1:2,5	W czasie bitwy po wprowadzeniu odwodów przez "czerwonych" stosunki sił układa- ły się w: 2 KA - 1:2 5 KA - 1:2 i w 7 KA 1:1,7. Natarcie zatrzymano, gdy ogólny stosunek sił był 1:1,5			
			2 2				-	-								2	0		5	1:2,6	
			7 KA				1	-								3	15		2 AZ	5	1:2,6
Manewry armij- ne "WHITE STEP" /2.9-3.10.56r./	7 AP	7 KA	9DP, 9DPD	6	1	1	2 2/3	150	90		3	3	12	3		6	1:2,3	Obrona 7 AP przeka- mana w ciągu 3 dni. Ćwiczenie zakończone uchwyceniem przez "czerwonych" przy- czołka na rz. BEN w rej. MAJNC			
			10DP, 3DPanc				rpp-2									2 1/3	4		2	5	1:2,1
			3DP, 1DPanc				rpp-1									2 1/3	4		1	4	1:1,7
			2DPanc 1				7-8									15	1:9-2,1				

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Ćwiczenie korpuśne "AUTUMN VANGUARD" /18-21.11.58/			5KA	13 DP 8 DP			1 1 1 1					13 AZ	2 2	2		2 2 2	1:2 1:2		Obrona przełamana. Natarcie zatrzymane po wprowadzeniu nowych dywizji z odwodów wyższego szczebla, przy niezmienionym składzie wojsk "czerwonych", ale założono, że brak mps i amunicji, wskutek uderzeń atomowych.
			1	2	2		4	90	80	22			4	2		6	1:1,5	1:1,2	
Armijne ćwiczenie do- wódczo-szta- bowe NATO "SIDE STEP" /19-25.9.59/	Centr GA	7 AP / I rzut GA/	5 KA	2	1	-	3			85			6	2	-	8	1:2-		x/ Bez 2 KA /NRF/ o działaniach którego brak danych. Npl wzię- ty tylko z pasa dzia- łania 5 i 7 KA. Natarcie zatrzymano po podporządkowaniu 7 AP 3 dyw.port. 3 dyw.franc.z odw.GA
			7 KA	2	-	-	2	140					2	1	-	3	2,6 1:1-		
			3 KA			2	2			70							1,5		
				4	1	3	8						8	3		11	1:1,37	1:1,1	
Ćwiczenie "TOP WEIGHT" /13-16.4.59/		7 AP	3 KA	2DP, 5DPanc	-	-	2	50				18 AZ	4	-	-	4	1:2		Brak danych o wa- runkach załamania natarcia. Obrona by- ła przełamywana skutecznie.
			5 KA	3DP, 3DPanc	4 GCz	-	3	100				? AZ	4	2	-	6	1:2		
			7 KA	24DP, 4DPanc	-	8 DP 1DPanc	2	150				25 AZ	3	-	-	3	1:1,5		
			3	6	1	2	9	300	100	22		3	11	2	-	13	1:1,44		
Manewry wojsk lądowych "FLASCH BACK" w ramach mane- wrów NATO, FALLEX-60 /2.9-1.10. 60r./		7 AP	3 KA	2,7 DZ	5BPanc		3					21 A Gw 3 K-Pol- ski	5 1 ok.7		26 A Gw. o niezn. składzie				x/ po stronie "czer- wonnych stwierdzono w I rzucie 12-13 dywizji, o odwodach brak danych
			5 KA	3DP, 3DPanc	8 DP		3												
			7 KA	24DP, 4DPanc	-	9DPD/ 2	4												
			2 KA	4DZ, 8 DPG	16 DZ		4												
			2	8 ^x	3	1/2	12						13						brak 1:1,1 da- nych
Manewry "WINTER SHIELD" /1-7.2.60 /			5 KA	3 DPanc 14 DPanc /NRF/									24 DP 4 DPanc 30 BPanc						Natarcie zatrzymano na korpuśnej rubieży obrony w wyniku pod- ciągnięcia świeżych sił z głębi. x/ Tylko na kierunku manewrów.
					14 rp- panc						7KA								
				1 1/3	1/3	-	1	3	45				2 1/3 ^x				1:1,4		
Zamiar stron do ćwiczenia "CHECKMATE I" x/		7 AP	7 AP	2 KA			2/3 ^x												x/ Opracowano na podstawie konsul- tacji
			2 KA	7 KA			4												
			7 KA	5 KA			3												
			3 KA	3 KA			3												
			4	4			12									17	1:1,4		

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Manewry "PEACE MAKER AUTUMN SHIELD" #23-28.10.61/ na zamiarze "CHACKAMETE I"			7 KD D 1	2 rppanc 4 DPanc 11rppanc	24 DP								3			3	1,9 1:1,9		x/ Opracowano na podstawie konsultacji. Brak danych w jakich warunkach natarcie zatrzymano. Prawdopodobnie obrona została przekłamana na całą głębokość obrony KA. Wzmocnienie 7 KA: 210 Gr.Art. 540 D inż.sap. 47,49,50SKIM	
			D 2	1 2/3 24 DP 11 rppanc 2 rppanc	1 4 DPanc	-	2 2/3 1 1 2/3	130 130					3 3	1		3 4	1:1,2			
				1 2/3	1		2 2/3	130						3	1		4	1:1,5		
				5 KA	3 DP 8 DP	4 GCz 14rppanc								21,23 32DPanc				1:2,3		
Manewry "BRANDY WINE" /6-9.11.61r/				2	1 1/3		3 1/3	80	60	90			3	1		4	1:1,2		Brak danych o warunkach zakończenia ćwiczenia. Wzmocnienie 5 KA: 36-72 212 Gr.Art. Wsparcie: 42 Gr.Art. spec. 36,49,50 SKIM	
Manewry "FULL PLAY" /2-5,6.58/		7 AB	7 KA 5 KA	24DP, ?DPanc 3DP, 3DPanc	- 4 GCz			120 30	70	55-65 40			3 1/2 3		1 2	4 1/2 5	1:1,7		W opisie ćwiczenia brak szczegółowego składu npla, wprowadzenia przez niego odwołów.	
		2	2	4	1	1	6	20	120	20			6 1/2		3	9 1/2	1:1,6	1:1,4		

ZESTAWIENIE ROZPOZNANYCH UDERZEŃ ATOMOWYCH STRON W AMERYKAŃSKICH ĆWICZENIACH

KRYPTONIM ĆWICZENIA	D1		D2		D3		D4		D5		D6		D7		D8		D9		D10		Razem		Stosunek	
	0	N	0	N	0	N	0	N	0	N	0	N	0	N	0	N	0	N	0	N	0	N		
"BEAR CLAW"	-	1	3	7	5	5	4	5	3	2	3	2										15	20	1 : 1,33
"SOMMER STOCK"	2	3	?	2	3	4	2	2	3	?												10	11	1 : 1,1
"WHIP SAW"	?	2	?	1	+	+																+	3	
"AUTUMN VANGVARD"	9	?	5	?																		10	?	
"SIDE STEP" x/	4	5	14	10	4	5	+	7	+	2	2	4										24	33	1 : 1,38
"TOP WEIGHT"	+	23	4	7	13	19																17	49	1 : 1,2
"FLASH BACK"																						7	18	1 : 2,5
"WINTER SHIELD"	8	3	5	7	+	3																13	18	1 : 1,4
"FULL PLAY"	2	+	3	?	2	?																7	?	

x/ W ćwiczeniu "SIDE STEP" "czerwoni" w ciągu 6 dni walki wykonali 124 uderzenia atomowe, z czego 24 w pasie 7 AP, pozostałe w strefie komunikacyjnej środkowo - europejskiego TDW i na wojska "zachodnich" na pld TDW

Oznaczenia: - w danym dniu uderzenie atomowe nie było wykonywane.
 + w danym dniu uderzenia atomowe były wykonywane- ale w nieznaczonej ilości
 ? brak danych o uderzeniach atomowych.

ZESTAWIENIE STOSUNKU W SIŁACH I BRÓDKACH ATOMOWYCH
NA PODSTAWIE ĆWICZEŃ WOJSK AMERYKANSKICH W 1956-61r.

L.p.	KRYPTONIM ĆWICZE- NIA	STOSUNEK W SIŁACH	STOSUNEK W BR. ATOM.	Uwagi:
1.	"BEAR CLAW"	1 : 2	1:1,33	Na korzyść na- cierającego
2.	"SAMMER STOCK"	1 : 1,88	1:1,37	" "
3.	"WHIP SAW"	1 : 1,9- 2,1	brak danych	" "
4.	"AUTULN VANGVARD"	1 : 1,5	" "	" "
5.	"SIDE STEP"	1 : 1,37	1:1,38	" "
6.	"TOP WEIGHT"	1 : 1,44	1:2,3	" "
7.	"FLASH BACK"	1:1,2-1,5	1:2,5	" "
8.	"WINTER SHIELD"	1 : 1,4	1:1,4	" "
9.	"GHAKAMBE II"	1 : 1,4	brak danych	" "
10.	"PEACE MAKER"	1 : 1,7	1:1,2	Na korzyść obrony
11.	"BRANCY WINE"	1 : 1,5	" "	
12.	"FULL PLAY"	1 : 1,6	" "	

ZESTAWIENIE MOŻLIWOŚCI

W OBRONIE I PRZEBIEGU AMERYKANSKICH ZWIĄZKÓW TAKTYCZNYCH OKRESU DRUGIEJ WOJNY ŚWIATOWEJ I WSPÓŁCZESNYCH

I OBRONA

ZWIĄZEK TAKTYCZNY	Szerokość pasa obrony w km.	Głębokość obrony w km	Powierzchnia ugrupowania w km ²	Gęstość na 1 km frontu /bez wzmocnienia/				Gęstość na 1 km frontu /po wzmocnieniu/		Wzmocnienie
				piechota	artyleria	czołgi	bron ppanc	artyleria	czołgi	
DP okresu II wojny w/g pogl. teoretycznych	8-10	5-6	40-60	$\frac{2,7-3,4}{0,9-1,1}$	16,2-20,2	14,7-18,5	13,8-17,0	22,6-28,2	22-27	- 5 dyonów artyl. - 6 czołgów
DP okresu II wojny w działaniach	15-30	5-6	75-180	$\frac{0,9-1,8}{0,3-0,6}$	5,4-10,8	5-10	4,6-9,2	9,2-18,4	7,4-14,8	- 5 dyonów artylerii - 6 czołgów
DP "Pentomic" wg poglądów teoretycznych	10-20	16-32	160-640	$\frac{1,2-2,5}{0,2-0,3}$	9,2-18,5	6,1-12,2	3,7-7,5	11,0-22,0	9,7-19,4	+ 1-3 dyony art. - 6 czołgów wsparcie 1-2 uderzeń atom. z KA; obecnie przydział 6-7 gł. atom.
DP "Pentomic" w ćwiczeniach i manewrach w latach 1958-61r.	30-40	32	960-1200	$\frac{0,6-0,8}{0,2-0,3}$	3,6-5,7	3,0-4,0	1,0-2,5	5,7-6,3	4,8-6,4	- 2 dyony art. - 6 czołgów nieustalona ilość głowic jądrowych
KA w okresie II wojny w działaniach ^x - operacja ardeńska ^{xx}	45-80	15	675-1200	$\frac{1,2-2,1}{0,4-0,7}$	2-14,5	9,7-17,0	5,2-9,6	11,2-19,8	12,4-21,5	- 15 dyonów artylerii
	120	15	1500	0,3	4-5	6	4,3	6,5	6,8	- 13 dyonów artylerii
KA w ćwiczeniach w manewrach w latach 1958-61r.	80-100	60	4800-60000	$\frac{0,9-1,1}{0,34-0,42}$	2-9,0	7,2-9,0	2,2-2,7	9,0-11,0	10,0-12,6	- 9 dyonów art. pol. 25-30 głowic atomowych - dywizjon "Corporal" - 1-2 dyony "HJ"

x/ A.D. Bagrejew Wojennoje iskustwo kapitalisticheskich gosudarstw 1939-1945r. str. 196, WIMO Sojuza SSR, Moskwa 1960r.

xx/ Kulisz Włostoj Front str. 189, WIMO Sojuza SSR, Moskwa 1960r.

W grudniu związki taktyczne 1 AP USA broniki: 5 KA /DP 3 zgr. "B", 9 DPanc/ - pasa 45 km
8 KA /DP-3, 9 DPanc /bez zgr. "B"/ - pasa 120 km
3 AP USA broniki: 12 KA /DP-3, DPanc - 1/ - pasa 35 km
20 KA /DP-3, DPanc-1/ - pasa 60 km.

xxx/ W liczniku gęstość kompanii piechoty na 1 km frontu, w mianowniku gęstość batalionów na 1 km frontu.

Przy opracowaniu zestawienia wykorzystano:

Ad poz. 1 A.D. BARRON "Wojenne i sztuki kapitalistycznych państw 1939-45 str. 183-186 WIM Sojuza SSR, Moskwa 1960.

Wim. KULISZ "Wstępnym front" s. 273-311, WIM Sojuza SSR, Moskwa 1960.

Carl VAGNER "Kwestie sporne ofensywy w Ardenach", tłum. pol. Przegląd Informacyjny nr 10, ASG 1961r.

Ad poz. 2-5 Biuletyn Informacyjny nr 3/15/, Sztab Generalny, Zarząd II 1958r.

Ad poz. 6 Ćwiczenia dowódczo-sztabowe sił zbrojnych - Paktu Północno-Atlantyckiego na środkowo-europejskim teatrze działań wojennych pod kryptonimem "SIBB SR.P", Sztab Generalny, Zarząd II, 1960r.

Ad poz. 7 Ćwiczenie "TOP LIGHT", Sztab Generalny, Zarząd II, 1960r.

Ad poz. 8 Manewry i ćwiczenia sił zbrojnych NATO i St. Zjednoczonych w latach 1959-1960, str. 31-33, Sztab Generalny, Zarząd II 1961r.

Ad poz. 9 Manewry "WIND SHIELD", Sztab Generalny, Zarząd II 1960; Wojskowy Przegląd Zagraniczny nr 6/60r, str. 5 - 11.

Ad poz. 10-12 Konsultacja w II Zarządzie Sztabu Generalnego, Biuletyn Informacyjny nr 2/52/, Sztab Generalny, Zarząd II, 1962r.

**RODÓŁ I ZUŻYCIE PRZEDMIOTÓW MATERIAŁOWEGO ZAOPATRZENIA
DYWIZJI STANÓW ZJEDNOCZONYCH**

I. AMUNICJA

Według danych z okresu drugiej wojny światowej waga jednostki ognia dywizji piechoty wynosiła - 1285 ton, dywizji pancernej 1915 ton.

Brak wszelkich danych dotyczących wagi jednostki ognia wyposażonych amerykańskich związków taktycznych.

Stąd na podstawie ilości i rodzaju uzbrojenia, jednostkę ognia na każdy rodzaj broni oraz wagę pocisków wychodzi,

że waga jednostki ognia dywizji piechoty "Pentomic"

wynosi około 723 tony /Tabela 1/. Rozłożenie amunicji w oddziałach dywizji piechoty przedstawia tabela nr 2.

Waga jednostki ognia dywizji pancernej i jej rozłożenie w oddziałach przedstawia - tabela nr 3.

II. ZUŻYCIE AMUNICJI:

a/ Według opracowania "Organizacja i zasady pracy tyków armii polowej Stanów Zjednoczonych" Sztab Generalny, Zarząd II 1967r. armia polowa w składzie dziesięciu dywizji dziennie zużywała 2500 ton amunicji. Średnio na dywizję wypada 250 ton amunicji dziennie. Obrona 8 dni x 2500 ton dziennie = 20000 ton amunicji.

b/ Zakładając, że wymieniona armia polowa miała DP-7 i DPanc-3 i normy zużycia podane w "Krótki informator, Siły Zbrojne Stanów Zjednoczonych, Sztab Generalny, Zarząd II, 1957r. zużycie amunicji w armii w takim składzie wynosiłoby:

W pierwszym dniu obrony DP-7 x 615 ton = 4305 ton
DPanc-3 x 545 " = 1635 "

Razem w 1-ym dniu obrony - 5940 ton

W następnych siedmiu dniach obrony

DP-7 x 355 x 7 dni = 17395 ton

DPanc-3 x 395 x 7 dni = 8295 "

Razem w ciągu 7-dnia dni 25690 ton

Razem Armia polowa według norm zużycia okresu drugiej wojny światowej zużyłaby około 31530 ton amunicji.

a) W porównaniu z okresem drugiej wojny światowej, zużycie amunicji jest mniejsze o około 11.530 ton, co stanowi zmniejszenie o około - 36%.

Do współczesna armia polowa to 11530 ton amunicji konwencjonalnej równowagi 60-90 głowicami jądrowymi, o łącznej mocy około 1300 - 1700 kt.

b) Przepuszczalne zużycie amunicji w dywizjach wynosi - tabela nr 48

- około 230 ton w pierwszym dniu walki dla dywizji piechoty;

- około 150 ton w następnym dniu walki dla dywizji piechoty;

- około 192 tony w pierwszy dzień walki dla dywizji pancerniej;

- około 175 ton w następnym dniu walki dla dywizji pancerniej.

Do dowozu amunicji w oddziałach dywizji znajduje się 64 5-tonowych samochodów. Biorąc, że tylko 75% ich będzie zawsze w gotowości, do dowozu codziennie może być użytych 64 samochody, którymi można jednorazowo przetranszować 345 ton /amunicja + tara/. Licząc, że tara stanowi około 25% tonażu, na amunicję wypada 255 ton. To potwierdza, że obliczona waga dywizyjnej je i zużycie amunicji jest bliskie rzeczywistego stanu.

x x z
x

W nowoorganizowanych dywizjach zmekchanizowanych i pancernych waga jednostki ogólna jest większa niż w pentomicznej dywizji piechoty i dywizji pancerniej o dotychczasowej organizacji. Wynika to ze zwiększenia ilości artylerii, czołgów i transporterów opancerzonych. Stosując dane z tabeli 2 oraz posiadane dane o uzbrojeniu nowych dywizji, można obliczyć przypuszczalną wagę je, która wyniesie

- dla dywizji zmekchanizowanej około 870 ton, a więc zwiększenie wagi o około 20%;

- dla dywizji pancerniej - około 1240 ton, zwiększenie jak w dywizji zmekchanizowanej o 20%.

VAGA JEDNOSTKI OZIromač ALFABETIČNEGA KODIRANJA VZROČILNIA

Redna št. usbrojenla	Št.	Vaga Vozila	Vaga št.	Ilošt. št.	Vaga št.
Platolet M1911A1 "COLT"	14 št.	21,25	0,4 kg	584	234,0 kg
Platolet avtom. M3A1	60 "	21,25	1,2 "	1848	2403,0 "
Karabla avtomat M2 i M3	60 "	12,6	0,8 "	240	192,0 "
" " M1	16 "	25,6 "	0,4 "	3193	1280,0 "
" " M14 i M15	65 "	23,4 "	1,3 "	-	-
ZAKM M1918A2	60 "	25,6 "	1,6 "	657	395,0 "
" M1919A6	1000 "	25,6 "	25,6 "	216	6600,0 "
Granatnik M7A1 i M8	4 "	23,0 kg	92,0 "	1081	99450,0 "
WMM M21B 12,7 mm	100 "	118,5 "	11,8 "	150	1900,0 "
SS-10, 11, 12	5 "	47,0 "	235,0 "	25	5900,0 "
Pancerkovnice 88,9 mm	4 "	4,0 "	16,0 "	569	9550,0 "
Delača h/č 106 mm	60 "	8,0 "	480,0 "	50	24000,0 "
Možnjak 81 mm M 29	100 "	4,0 "	400,0 "	89	35600,0 "
Možnjak 106,7 mm M30	144 "	1,2 "	1728,0 "	30	51900,0 "
Heubice 105 mm M2 A1	200 "	15 "	3000,0 "	30	90000,0 "
" 155 mm M1A2	150 "	43 "	6465,0 "	30	195000,0 "
" 203,2 mm M2	100 "	91 "	9100,0 "	4	36400,0 "
Hydraulični "Honest John"	4 "	2780	11120,0 "	2	22240,0 "
Armatra 155 mm M2A1	120 "	43	5175,0 "	-	-
Armatra 203,2 mm M1	100 "	109	10900,0 "	-	-
Armatra 280 mm T1	25 "	273	6825,0 "	-	-
Heubice 240 mm M1	100 "	163	116300,0 "	-	-

№	№	№	№	№	№	№
1	2	3	4	5	6	7
1800	2 932	5130	10260,0	-	-	38600,0
3000	2 932	27600	55200,0	-	-	2550,0
60	185,5	11,0	214,0	181	181	14000,0
5900	25,6	25,6	152,0	33	33	12600,0
500	7,0	116,5	60,0	33	33	5400,0
60	25,6	11,0	660,0	89	89	59000,0
945	118,5	118,5	115,0	-	-	-
250	15,0	15,0	3750,0	-	-	-
700	118,5	118,5	83,0	-	-	-
150	46,0	46,0	6200,0	-	-	-
						723,0 t.

Пылевые separatorы
 Мультисегаментные
 Транспортеры М75 ВМ
 Чашки ледяные
 диаметр 76 мм
 Чашки средние М4312 ОКМ
 диаметр 90 мм
 Дриале сан. 105 мм ВМ
 диаметр 105 мм
 Дриале сан. 155 мм ВМ
 диаметр 135 мм

к/ без гранатов 1 мин. с сум брак всеобщих данных.

WAGA SAMOCHODÓW OGNIOWYCH DZIAŁYJĄCYCH I ICH WYKORZYSTANIE W ODDZIAŁACH

lp	Oddział / pododdział	Amunicja w strzelackich	Amunicja w postaci	Amunicja w magazynach	Amunicja w magazynach	Amunicja w magazynach	Amunicja w magazynach	Amunicja w magazynach	Amunicja w magazynach	Transport do pojazdów amunicyj
1.	Dowództwo i komp. dowodzenia	1,0	-	0,9	-	1,9	-	-	-	Samoch. 5 t - 8
2.	Batalion rozpoznawczy	2,3	3,5	2,7	-	2,2	-	40 t	-	Samoch. 5 t - 4 " 2,5 t - 10
3.	Grupa bojowa: w każdej	23,7	16,6	0,8	-	7,0	-	49 t	-	Przyrzep. 2 t - 2
4.	Batalion czołgów	24,6	-	52,0	-	0,8	-	95 t	-	Samoch. 5 t - 19
5.	Artyleria dywizyjna	3,2	-	1,6	-	343,8	-	387	-	Samoch. 5 t - 37 " 2,5 t - 72 Przyrzep. 2 t - 22
6.	Batalion łączności	1,2	-	0,4	-	1,6	-	2,5 t	-	Samoch. 2,5 t - 1
7.	Batalion inżynierski	3,4	-	0,8	-	4,2	-	5,0 t	-	" 2,5 t - 2
8.	Grupa tyłów	30,0	-	0,5	-	30,5	-	am. przy żołnierzu i trans.	-	-
Razem		121,2	86,5	63,0	343,8	722,9	-	-	-	-

Waga jednostki ognia dywizji piechoty okresu II wojny wynosiła 1285 ton. W DP "Pentomic" jak wynika z obliczeń, biorąc za podstawę je poszczególne rodzaje uzbrojenia i możliwości transportu w przybliżeniu wynosi około 723 tony. Waga 30 dywizyjnej amunicji wynosiła 558 t, mowy o około 43% zmniejszeniu spowodowane zmniejszeniem w DP "Pentomic" środków transportowych o 1250 jednostki. Obecnie w DP nie organizuje się dywizyjnego punktu zaopatrywania w amunicję. Amunicja znajduje się przy żołnierzach / działkach / w transportie oddziałów. Transport przeznaczony do przewożenia amunicji nie podlega więcej jak 750 ton. Z tego powodu jak i z stwierdzenia szefa zaopatrzenia sił lądowych St. Zjednoczonych Gen. C.A. MAGRUDER'a można przypuszczać, że własne obliczenia są zbliżone do rzeczywistych wagi dywizyjnej jednostki ognia.

x/ Krótki informator o siłach zbrojnych St. Zjednoczonych. Sztab Generalny, Zarząd II, 1957r.
 xxx/ Lt. Gen. Carter C. Magruder, Logistics in the Atomic Era, Army Information Digest, January 1958r.

WAGA JEDNOSTKI WAGIŁA DYWIZJI PANCIARSKI I JEJ SKŁADNIKÓW W ODDZIAŁACH

Lp.	Oddziały / pododdziały	Amunicja w %			Artył.	Razem w DZANG
		Strzelniczy	Motocyklowej	czołgowej		
1.	Dowództwo i kompania dowodzenia.	1,0	-	1,0	-	2,0
2.	Dowództwo sgrupowania bojowego trzy w DZANG	2,3	-	1,2	-	3,5
3.	Batalion rozpoznawczy	31,9	13,8	22,0	1,1	68,8
4.	Batalion piechoty znoszący cztery w DZANG	19,0	12,0	-	3,0	136,0
5.	Batalion czołgów - cztery w DZANG	32,0	6,9	50,0	0,6	358,0
6.	Artyleria dywizyjna / sanobieżna	22,0	-	-	1,6	409,0
7.	Batalion łączności	1,2	-	-	0,3	1,5
8.	Batalion inżyn. - sap.	16,0	-	3,0	0,7	24,7
9.	Kompanie lotnicza	0,5	-	-	-	0,5
10.	Kompania żandarmerii	0,5	-	-	-	0,5
11.	Tyły dywizji	3,6	-	-	-	4,0
		683,0	89,4	232,2	18,5	1032,1

Do obliczeń przyjęto 1035 % / uwzględniając wagę granatów około 3 tony/

ZUŻYCIE AMUNICJI PRZEZ AMERYKAŃSKIE ZŁAZKI PANCERNE W OBRONIE

ZS	Stępek do w okresie II wojny w t.		Zużycie w 1-ty dzień obrony w t.		% do ciężaru		Zużycie w następnych dniach obrony w t.		% do ciężaru		Obecna ilość		Zużycie w/8 dotyczących norm w t.		Zużycie przy 1-ty dzień obrony w t.		Zużycie przy 34% zużycia w t.				
	1285	615	47%	355	27%	723	339,8	224,2	195,0	148,8	1915	545	28%	395	21%	1035	300,0	192,0	174,0	113,4	
DP	1285	615	47%	355	27%	723	339,8	224,2	195,0	148,8	1915	545	28%	395	21%	1035	300,0	192,0	174,0	113,4	
DPanc	1915	545	28%	395	21%	1035	300,0	192,0	174,0	113,4											

I. Przy takich normach zużycia armia polowa w składzie 10 dywizji /DP-7; DPanc-3/ zużyje w ciągu 8 dni obrony:

a/ zużycie amunicji, przez dywizję - pierwszą dzień obrony 224,2 : 7 = 1569,4 t
 192,0 : 3 = 576,0

 2145,4 t.

- w nast. dniu obrony 148,8 : 7 = 1041,6
 113,4 : 3 = 340,2

 1381,8 t.

1381,8 t + 7 = 9672,6 t.

b/ Razem dywizje w ciągu 8 dni obrony zużyją 9672,6 + 2145,4 = 11818,0 t.

c/ Pozostałe 3132,0 t amunicji zużyłyby oddziały wnoszące awali w ciągu 8 dni.

II. a/ Dywizja piechoty w ciągu 8 dni zużyje 1266 ton amunicji, średnio dziennie 158,0 ton.

b/ Wzmocnienie DP - batalion ciężarów w/8 norm w ciągu 1 dnia 56 ton i w ciągu następnych dni

κ/ Krótki informator Siły Zbrojne St. Zjednoczonych, Sztab Generalny, Szeregi II 1957r.

po 25 ton = 170 ton. Razem 231 ton, co średnio użytkicie 40,0 ton
= dwa dywizyjny kb 155 w i dzień 136 t i w następne dni 286 t.
Razem 422 t. 0 = 52,0 ton

Średnio dowódz

1. dla dywizji piechoty /dla organ. oddz./ 150,0 t dziennie
2. dla bat. czołgów /wzmocnienia/ 40,0 t "
3. dla dwóch dywizji kb 155 /wz. cc./ 52,0 t "

Razem 242,0 t dziennie

Obliczone zużycie zgodna się z podanym dziennym zużyciem amunicji dla dywizji w wydawnictwie "Organizacja i zasady pracy tyłów armii polowej st. Zjednoczonych" str. 22. Stąd można uważać, że obliczony ciężar dywizyjnej jednostki ogólna jest zbliżony do rzeczywistego stanu.

WYKAZ WYJŚCIELI

Dane wyjściowe: ^{xx/}

1. 165 dziennie zużywa 3900 gal. nps:

Jeden pojazd 3.900 gal. : 165 = 24 gal x 3,78 = 90,7 l
co na starczy na średni zasięg 250 km /150 mil/
znaczy na 160 km /100 mil/ = 52 l

2. Czołgi i ciągniki artyleryjskie:

66 czołgów zużywa na godzinę 3200 gal, jeden czołg na
godzinę około 50 gal x 3,78 = 189 l. Jednostka nepożnic-
nia ilości benzyny na przebycie 100 mil /160 km/ 180 mil,
co czołg pokona średnio w 6 godz, znaczy 189 l x 6 godz.
= 1134 litrów paliwa.

Według danych ^{xx/} czołg M48A2 na 100 mil zużywa 912 l.
znaczy na godz. 152 l. Prawdopodobnie 189 l. dotyczy
średniego zużycia paliwa przez czołgi średnie, lekkie
i ciągniki artyleryjskie.

3. transportery opancerzone:

113 transporterów zużywa 5000 gal. paliwa na godzinę.
Jeden transport 44 gal. x 3,78 = 166 l/godz. Zasięg
dziennego przemarszu 280 km przy szybko. 40 km/godz.
marszowej pokonać mogą w 5 godz. zużywając paliwa 166 l
x 5 = 830 l. Na 160 km /100 mil/ trzeba 560 litrów.

4. Śmigłowiec średnio dziennie /4 godziny lotów/ zużywa
287 gal. x 3,78 = 1085 l.

5. Samolot dziennie 6200 gal. x 3,78 = 23436 l.

6. Zapasy nps i rozkład w oddziałach ilustrują tabele
1, 2, 3.

x/ Modern Combat Logistics, Marine Corps Gazette, July
1961r.

xx/ Logistics in the Pentomic Division, Army nr 8,
march 1958r.

A. ZAPASY MPS W DYWIZJI PIELCHOTY

lp.	Oddział / pododdział	Sprzęt do przewożenia MPS	5000 gal. przyczepy	5 gal. karabinowy	MPS przewożone	MPS w pojazdach	Razem MPS w DP
		1200 gal. samoch.	cyf.			w t	w t
1.	Dziwio i k.dowodz.	-	-	-	-	2,0	
2.	Batalion rozpoznaw.	-	-	-	-	22,0	
3.	Pięć grup bojowych każde po:	-	-	229	1445	3,8	
	Razem:	-	-	1445	5725	19,5	40,0
4.	Batalion czołgów	-	-	-	-	77,0	
5.	Artyleria dywizji	-	-	-	-	55,0	
6.	Batalion łączności	-	-	-	-	10,0	
7.	Batalion inż. sap.	-	-	-	-	14,0	
8.	Grupa tyłów	28	5	7400	95600	254,3	54,0
	Razem w DP:	28	5	8545	101325	273,8	274,0
							548,0

U wagi:

WG ppkk M. PUJMAN
 w Organizacja tyłów
 dywizji piechoty
 "Pentomic" i ppkk
 T.F. HUKKAN
 "Zoopatrywanie
 materiałów dywi-
 zji piechoty "Pen-
 tomic", tłum. polsk.
 WPZ nr 3 1958r.
 Sal. karnistry
 pozostały jedynie
 w grupach bojo-
 wych i grupie ty-
 łów. Stąd zapasy
 MPS dla innych
 pododdziałów są
 w transporcie
 dywizyjnym.
 Z obliczeń wynika,
 że JA = 273,8 t.
 co starczy na
 100 mil DP "Pen-
 tomic" na 2 ho:
 -jedną przy poja-
 zdach;
 -drugą w komp.
 kwaternistrz.

E. ZAPASY MPS W DYWIZJI PANOCERLIJ

Pododdziały / oddziały	Sprzet do mps 1200 gal	Sprzet do mps 500 gal	cystr. 5 gal	Razem mps w gal	Wozaki w tonach	MPS przy podj. w km	Razem mps w Dpanc
Dowództwo 1 sztab	-	-	60	300	0,8	2,4	3,2
Kompania dowodząca	-	-	24	120	0,3	0,9	1,2
Trzy grupy bojowe	-	-	220	1100	2,2	10,8	13,0
Batalion rozpozn.	8	-	2553	22365	52,5	38,1	90,6
Cztery bataliony czołgów	32	-	9908	87940	233,9	260,9	494,8
Polowy batalion piech. zmot.	16	-	5172	46060	120,6	133,5	254,1
Bateria dywizyjna	8	-	2552	22360	38,4	86,3	124,7
Batalion łączności	1	-	-	-	15,4	35,5	50,9
Batalion saperów	3	-	65	3925	10,4	47,5	57,9
Komp. lotnicza	4	-	-	-	2,2	2,2	4,4
Komp. żandarmerii	-	-	60	400	1,1	2,4	3,5
Bat. kwatermistrzowski	5	18	3087	111435	296,4	48,0	344,4
Razem w Dpanc	77	18	23337	297885	702,4	699,2	1401,6

W/g Armor, January-February 1958r. p.26.

N/ Dpanc na przejazd 100 mil zużywa 1204, ton paliwa, znaczny na zapas paliwa na przebycie ponad 100 mil Zużyte paliwo wg ustalonych norm uzupełnia się z armijnych punktów zaopatrywania w mps do dywizyjnego punktu mps na zapotrzebowanie dywizji. Stąd oddziały Dpanc pobierają mps na uzupełnienie zużytych zapasów.

x/ Zestawiono na podstawie Armor January-February 1958 pp26-38

xx/w przeliczeniu na tony wzięto galon = 3,8 l a litr 0,7 kg

xxx/ Na podstawie porównania amerykańskich pojazdów z francuskimi /które w wielu wypadkach są amerykańskie- go pochodzenia/

xxxx/ Dpanc okresu II wojny dla dowozu mps wieża jedynie 5 gal. karnistry, w których paliwa /304,2 t/. Dpanc obecnie posiada sprzęt do przewożenia mps o dwukrotnym tonażu w stosunku do poprzedniej Dpanc.

Cztery 1200 gal. cystrony są napełnione z 5000 gal. cystrony w ciągu 10 minut. Szybkość 1200 gal. cystrony 40 km/godz.

OBLICZENIE JAK DZIAŁAJĄ PŁOCZYTY W ZUŻYCIU PŁAZEK ŚRODAK TRANSPORTOWE

	Dziwio 1 K. dow.	Bat. rozp.	Plac eb do	Bat. czożk.	Ant. dżw.	Bat. tank	Bat. esp.	Bat. kcz.	Dyżki dżw.	Razem	Na 100 mlk /100 mlk	Ogólny zużycie w litach
1. Samochody różnych typów	53	105	120	79	345	106	145	357	1796	50 l	89,650	
2. Transportery opancerzone		32	2	18	-	-	-	121	181	500 l	90,500	
3. Czołgi i ciągniki		27	2	96	18	18	-	18	187	1100 l	205,700	
Razem:									2161		385,850	270,0 t

W silach lądowych St. Zjednoczonych jednostką napełnienia nazywa się średnią ilość paliwa niezbędną dla przebiegu 100 mil w ładunkiem. Ta ilość nazywanoj miesięci się w zbiornikach pojazdów. Oprócz tego posiada się przewożony zapas paliwa.

W dywizji zmechanizowanej jest:

1. Samochodów różnych typów około = 2670 x 50 l = 133500 l
2. Transporterów opancerzonych = 711 x 500 l = 355500 l
3. Czołgów i ciągników = 250 x 1100 l = 275000 l

Razem: 764.000

535 ton przy
pojazdach.

Waga jn wzrosła prawie dwukrotnie w porównaniu z dywizją pentomiczną. W związku z tym zużycie prawdopodobnie też wzrosło dwukrotnie i może wynosić około 360 ton w ciągu doby.

II. Według współczesnych publikacji zaopatrywanie amerykańskich ZF jest następujące:

a/ amunicję oddziały pobierają w armijnych punktach zaopatrywania w amunicję własnymi środkami.
W DP jej transportem pozostaje do dowieszenia dziennie 568 ton ładunku kl. I, II, III i IV.

b/ Dla dowozu nps dywizja posiada:

w kompanii kwaterekowej: 28 samoch.-cyst. x 1200 gal.

= 33000 gal x 3,78 = 124740 l = 87,3 t.

5 cystern x 5000 gal =

= 25000 gal x 3,78 = 95500 l = 64,2 t.

Razem: 141,5

A więc w przybliżeniu starczy.

Z tego: 18 sam.cyst. x 1200 gal /572, t/ wiezie się do pododdziałów dywizji i realizuje ciągły dowóz z dywizyjnego punktu zaopatrywania nps do pododdziałów.

Pozostaje 84,3 t. jest składowane na 1,6 - 1,5 %

magazynach z bat. transp. i stanowi dywizyjny punkt zaopatr. i nps. Bieżący dowóz z armijnego punktu zaopatrywania w nps do dywizyjnego punktu rozdzielczego odl. ok. 60 km dokonuje 10 sam.cystern

x 1200 gal = 31,7

5 cyst. x 5000 gal = 64,2 t

Razem ciągły dowóz do DP 95,9

A więc ciągły stan w DPZ = 84,3 t + 95,9 = 180,2 t.

mniej więcej dzienne zużycie. Przy dwóch obrotach

95,9 x 2 = 191,8 + 84,3 = 276,1 t, co pokryje zapo-

trzebowanie i kompanii lotniczych.

c/ Pozostaje do dowieszenia około 240 t zaop. kl. I, II i IV. Realizuje to batalion transportowy, który ma:

80 sam. - 2,5 t. Przy 75% wykorzystania do dysp. 60 sam.

60 przyczep - 1,5 t 60 przyczep

Podział bat. środków batalionu transportowego:

a/ Przewóz i składowanie mat. samoch. przyczep

1. składowanie nps w kanistrach
na DPZ nps

16

	samoch.	przyczep
2. Składowanie żywności na DPZ		27 /36 t 1 rdz/
3. Dowóz mps do pododdz. z DPZ mps	2	2
4. Codzienny dowóz żywności z AFZ do DPZ	15 /36 t 1 rdz/	-
5. Codzienny dowóz mps z DPZ do bez i w rozp	6	6
	<hr/>	<hr/>
	23	51

b/ Zostaje do dyspozycji 37 samochod. i 9 przyczep.

Je dowóz 138 t zaop. kl. II i IV trzeba /2 obroty dziennie za jeden 69 ton/ 25 samochod. 2,5 t i 9 przyczep.

Reszta 22 samochod, dla wzmocnienia grup bojowych /po 2-3 samochod./ i innych pododdziałów.

Najbardziej więc nie może być mowy o zmotoryzowaniu więcej jak jednej grupy bojowej przez przydzielenie jej dwóch kompanii transporterów opancerzonych.

Teoretycznie batalion transportowy może przewieźć dwie grupy, ale jak stwierdza się w pododdziałach bojowych będzie całkowicie wykorzystany do zabezpieczenia materiałowo-technicznego dywizji.

PORÓWNIANIE UZBROJENIA AMERYKAŃSKICH DZIAŁÓŻ

Lp.	Zasadniczy sprzęt	PP o skła- dnie trzech toni	PP "Epa- toni"	Wydatki na zakup 1962-65	PP bp - 6 bez - 7 bez - 8 bez - 9	PPanc bz - 5 bez - 6 bez - 7	Waga
1.	MOZDZIENIE, DZIAŁA POLOWE, WIRZUSIENIE HAKIETOWE - 60 mm moździerzne - 81 mm moździerzne - 106 mm moździerzne - 105 mm haubic - 155 mm haubic - 203,2 mm haubic - HOWEST / MITLE / JOHN - DAVY CROCKET	81 54 36 54 18 - -	185 39 30 30 30 4 -	244 72 59 54 18 4 4 33	235 63 59 18 4 4 33	220 - - 45 - - 36	
2.	ŚRODKI OPPANC - 57 mm działka b/o - 106 mm działka b/o - SS-10, 11 ENTAC	81 57 -	50 25	72 72	63 63	45 45	
3.	CZOŁECI - średnie - lekkie	138 9	89 33	112 9	211 9	375 9	brak da- nych
4.	ARTYLERIA PŁOZ - 40 mm działka plot	147	122	112	211	375	
		32	-	-	-	-	

ZORÓWNANIE STOPNIA MOTORYZACJI AMERYKANSKICH DEWIZJI:

№	Opis	DP o organizacjii państwowej	DP w przemyśle	DP w rolnictwie	DP w przemyśle i rolnictwie	DP w przemyśle i rolnictwie	DP w przemyśle i rolnictwie	DP w przemyśle i rolnictwie	DP w przemyśle i rolnictwie	DP w przemyśle i rolnictwie
1.	Stan osobowy	117668	18240	17457	13748	13748	ok. 15000			
2.	Stan pojazdów mechanicznych	2292	3200	2672	2039	2229	3420			
3.	Liczba ludzi na poj. mech.	7,7	6,0	6,5	6,8	6,1	4,4			
4.	Liczba ludzi nie korzyst. z transportu	7584	5240	5743	3437	3376				
5.	Liczba pojazdów dla potrzeb motoryzacyjne	380	263	287	172	169				
6.	Stopień motoryzacji DP	67%	72,0%	71,0%	73,2%	75,4%	100%			

FORMULARZ MOBILNOŚCI OCENIOWCZEJ AMERYKAŃSKIEJ FOTODIAGNOZTY

Lp.	Wyszelegowanie	Ilość w8		Szybkość strzał / min	Szybkość strzałów na min. w8	
		bpz	gb		bp	bpa
1.	Pistolety M/G 11A1 11,43mm	7	3	6	70	8
2.	Pistolety M301, 11,43mm	131	4	10	7860	40
3.	Karabiny M14 i M15, 7,62mm	-	194	60	14520	9840
4.	Karabiny 7,62 mm	682	155	40	28000	6200
5.	RAM M91 DAC 7,62mm	54	918	10	-	9180
6.	Karty M99 19AX i M1919A6, 7,62 mm	26	110	60	3240	6600
7.	Karty M60, 7,62 mm	-	-	125	3250	-
8.	Karty M11B 12,7 mm	11	45	250	-	13500
9.	Encerowalnice 88,9 mm	19	6	125	1375	2000
10.	Mocznice 60 mm	9	64	4	76	160
11.	Mocznice 81 mm	6	-	18	162	-
12.	Mocznice 106,7 mm	-	16	18	108	162
13.	Wieża b/o 57 mm	9	6	5	-	25
14.	Wieża b/o 106 mm	6	-	8	72	-
15.	Wyżownicze prano	-	10	6	36	-
16.	Szybki lekki / średnie	-	9	9	-	27
			2	-	-	1300
Razem strzałów na minutę:					23092	22822
Łączna szybkość strzałów na min / minutę					282 km	3-5 km
Szybkość na metr strzału / minutę					8,4	19,2
Łączna szybkość w dwa rzędy:					6,0	80-13,91
Łączna szybkość w dwa rzędy:						11,4
						4:5-6p

PORÓWNIANIE WAGI JEDNEJ SALWY AMERYKAŃSKIEJ DEWIZJI
w t.

Lp.	Rodzaj sprzętu	DP okręgu II wojny	DP "Pen- tonic"	Projekto- wana DZ
1.	Moździerze 60 mm	0,14	-	-
2.	Moździerze 80 mm	0,22	0,36	0,29
3.	Moździerze 106 mm	0,43	0,36	0,70
4.	Haubice 105 mm	0,81	0,45	0,81
5.	Haubice 155 mm	0,77	1,30	0,77
6.	Haubice 203,2 mm	-	0,36	0,36
7.	Wyrzutnie rak. H-1	-	5,40 ^{z/}	10,80 ^{z/}
8.	Wyrzutnie rak. "DAVY CROCKET"	-	-	2,40 ^{z/}
9.	Działa bezodrzut. 57mm	0,24	-	-
10.	Działa bezodrzut. 75 mm	0,14	-	-
11.	Działa bezodrzut. 106mm	0,48	0,40	-
12.	Wyrzutnie ppanc 55-11	-	1,32	3,38
13.	Czołgi średnie	1,33	0,98	1,58
14.	Czołgi lekkie	0,06	0,22	0,21
R a z e m:		4,67	11,25	21,60
1.	Na 1 km frontu według norm taktycznych teoret.	0,47	0,56 1,10	-
2.	Na 1 km frontu według norm przyjn. na oświ- czeniach	0,23	0,23 0,30	0,72

z/ Brano pod uwagę pociski konwencjonalne. Natomiast
jeśli brać pod uwagę głowice jądrowe, waga salwy
wzrośnie w sposób nieporównywalny.

ZESTAWIENIA PORÓWNAWCZE AMERYKAŃSKICH ZWIĄZKÓW TAKTYCZNYCH I ODDZIAŁÓW - OPRACOWANO NA PODSTAWIE:

1. Podręcznik oficera sztabu, St. Zjednoczonych cz. II
Sztab Generalny, Oddział II, 1948r.
2. Dywizja piechoty Stanów Zjednoczonych, Sztab Generalny,
Zarząd II, 1957r.
3. Krótki informator o siłach zbrojnych St. Zjednoczonych,
Sztab Generalny, Zarząd II, 1954 i 1957r.
4. Pojęcia zaczepne i obronne ZA, AP, GA St. Zjedn.
Sztab Generalny, Zarząd II, 1957r.
5. Artyleria St. Zjednoczonych, Sztab Generalny, Zarząd II
1958r.
6. Biuletyn Informacyjny nr 3/43/, Sztab Generalny, 1960r.
7. " " " nr 2/, Sztab Generalny, 1961.
8. " " " nr 1/5 " " " Zarząd II
1957r.
9. Organizacja i użycie amerykańskiej dywizji piechoty
w podstawowych rodzajach walki, Sztab Generalny,
Zarząd II, 1959r.
10. Organizacja i prowadzenie współczesnych operacji armii
polowej i grupy armii, Sztab Generalny, Zarząd II 1960r.
11. Wojskowy Przegląd Zagraniczny nr 2, 4, 5, Sztab Gen. 1959r.
12. " " " " nr 3-5 " " " 1958r.
13. Wojennyj wiestnik nr 2/56, 7/57, 2/55, 6/61r.
14. Ćwiczenia - szk. nr 1.
15. W.M. Kulisz, Wtoroj front WIMO Sojuza SSR, Moskwa 1960r.
16. A.D. Bagrejew Wojenneje iskustwo kapitaliczeskich
gosudarstw 1939-45r. WIMO Sojuza SSR, Moskwa 1960r.
17. Military Review, March 1960r.

PORÓWNIANIE ROZŚRODKOWANIA I RUCHLIWOŚCI AMERYKAŃSKICH ZWIĄZKÓW TAKTYCZNYCH.

Lp.	Dywizja		Korpus armijny		Cwiczenie	
	do 1950	1950-57	do 1950	1950-57	5 KA	BRANDY-WINE
1.	48	300-480	327	1160	4800-6000	7200
2.	8	30-40	25	35	60-100	90
3.	6	12	15	30	60	80
4.	10	40	40	50	100-120	140
5.						
6.	2,5	2,5	8	8	8	8
7.	4	16	5	6,2	12,5-15,0	17,5
8.	3	7	10	20	40-50	60
9.	1-2	2,8	1,3	2,5	6,5	7

Powierzchnia zajmowana przez związki taktyczne - w km²

Szerokość pasa obrony - w km.

Odległość obrony w km

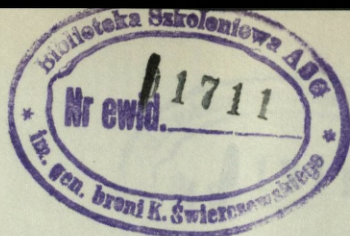
Przekątna ugrupowania - w km

Ruchliwość odwodów - km/godz. poza drogami

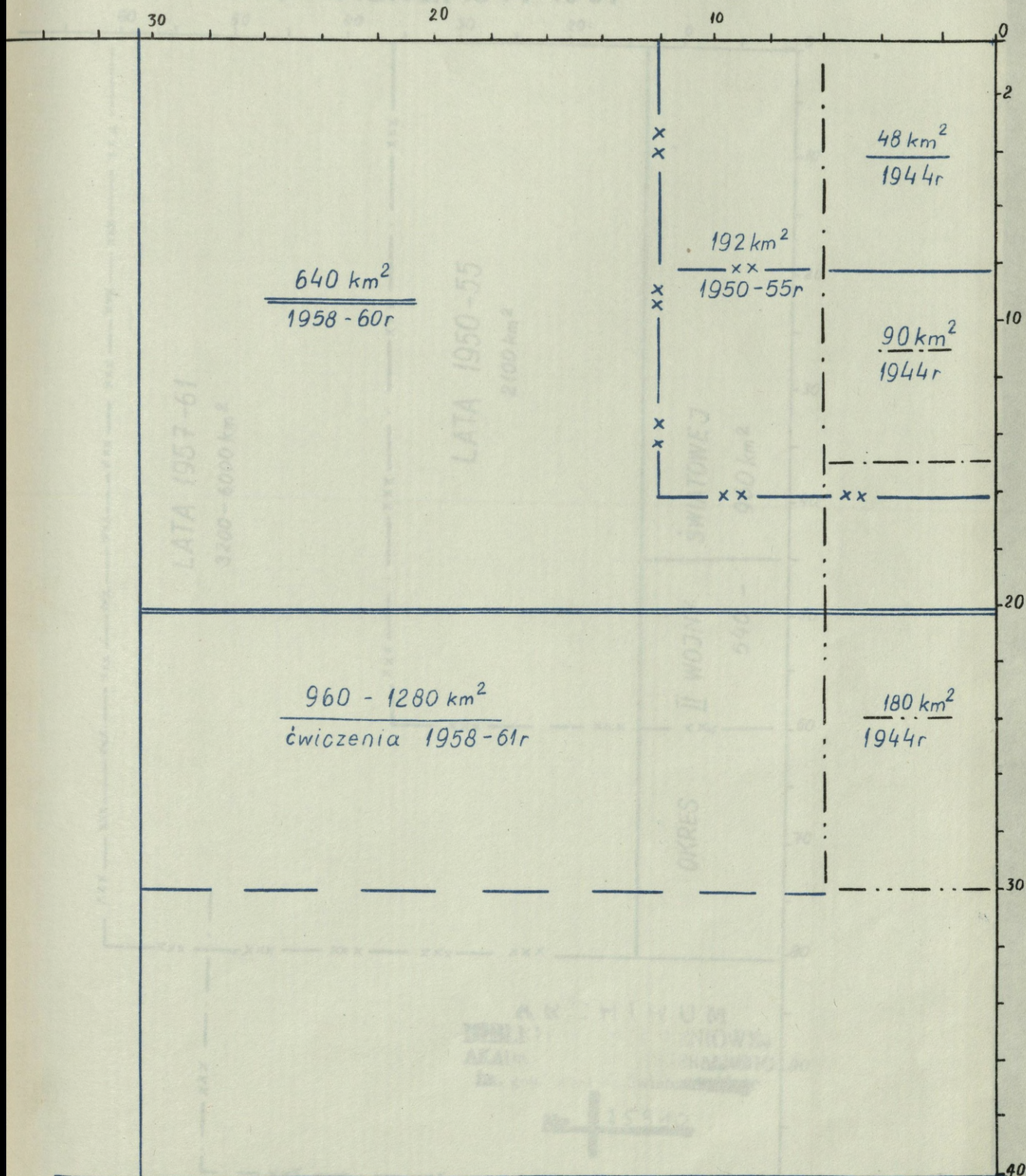
Czas na pokonanie odl. po przekątnej - godz.

Odl. odwodów od rub. k/ataku - w km.

Czas dojścia przy posiadanej ruchliwości - godz.

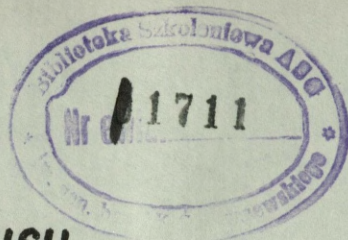


POWIERZCHNIA ROZŚRODKOWANIA AMERYKAŃSKIEJ DYWIZJI w latach 1944-1961r

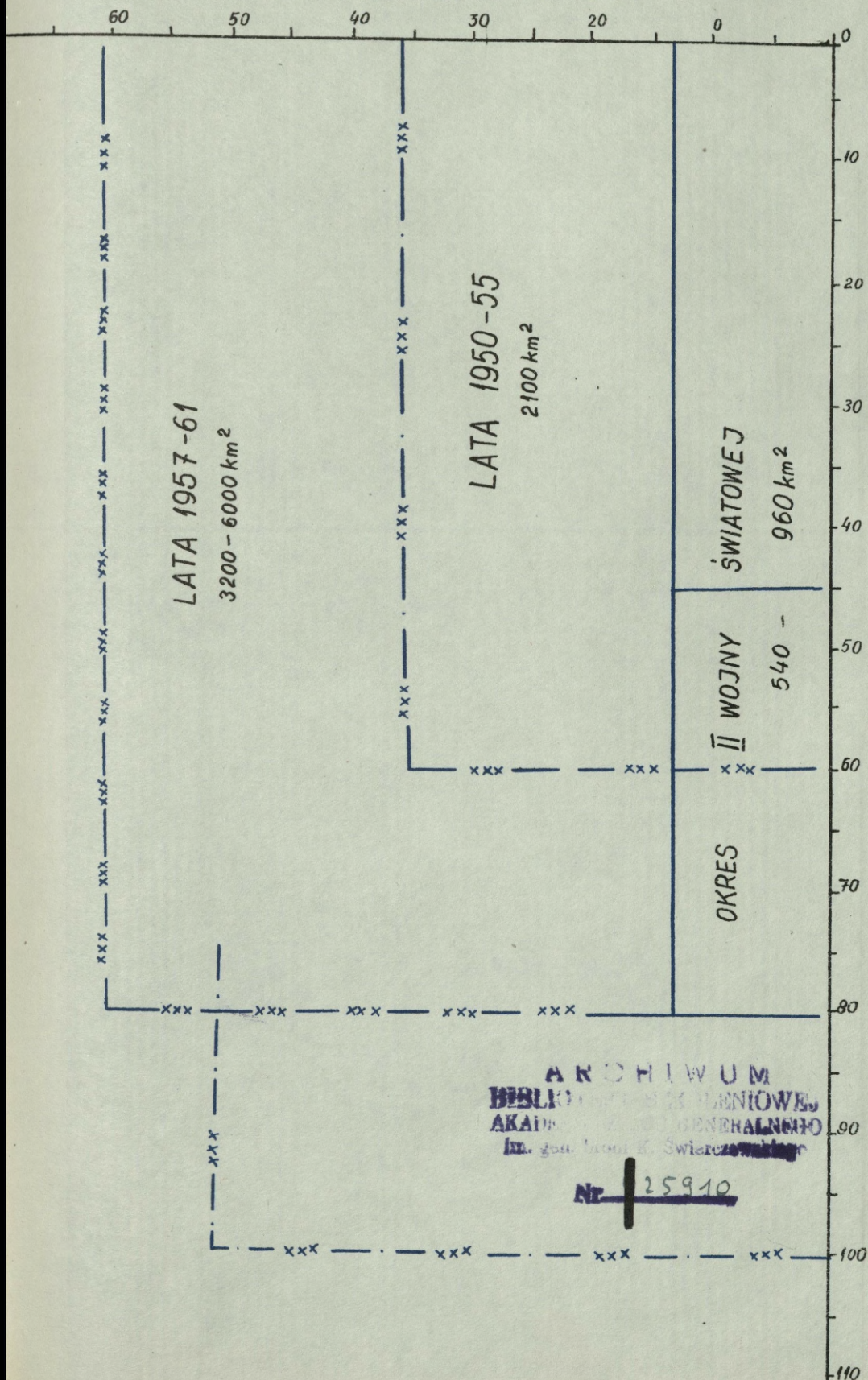


ARCHIWUM
 BIBLIOTEKI SZKOŁENIOWEJ
 AKADEMII SZKOLENIA GENERALNEGO
 Szkoła gen. broni K. Świerczewskiego

Nr. _____



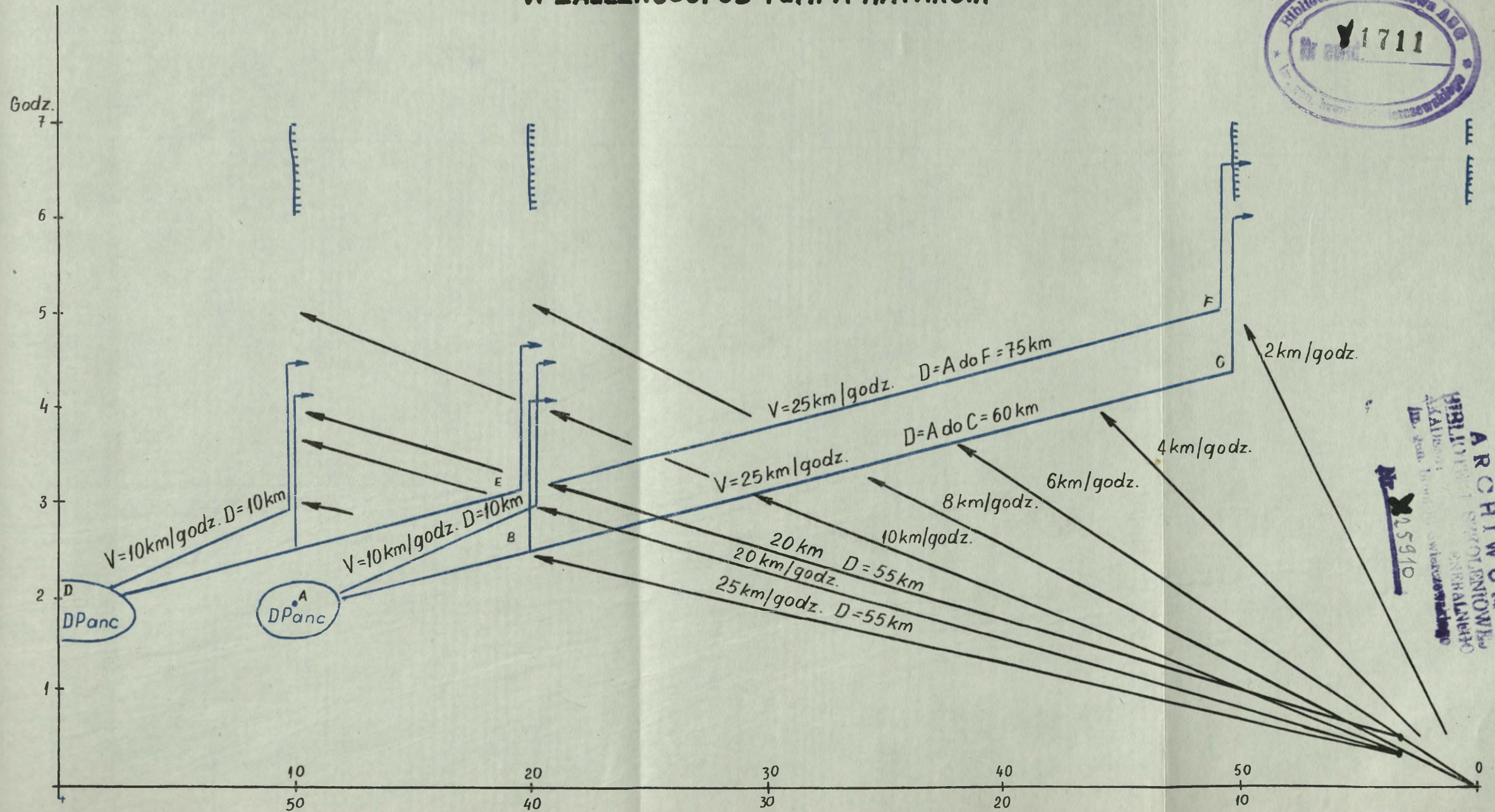
POWIERZCHNIA ROZŚRODKOWANIA KORPUSU ARMIJNEGO w latach 1944-1961



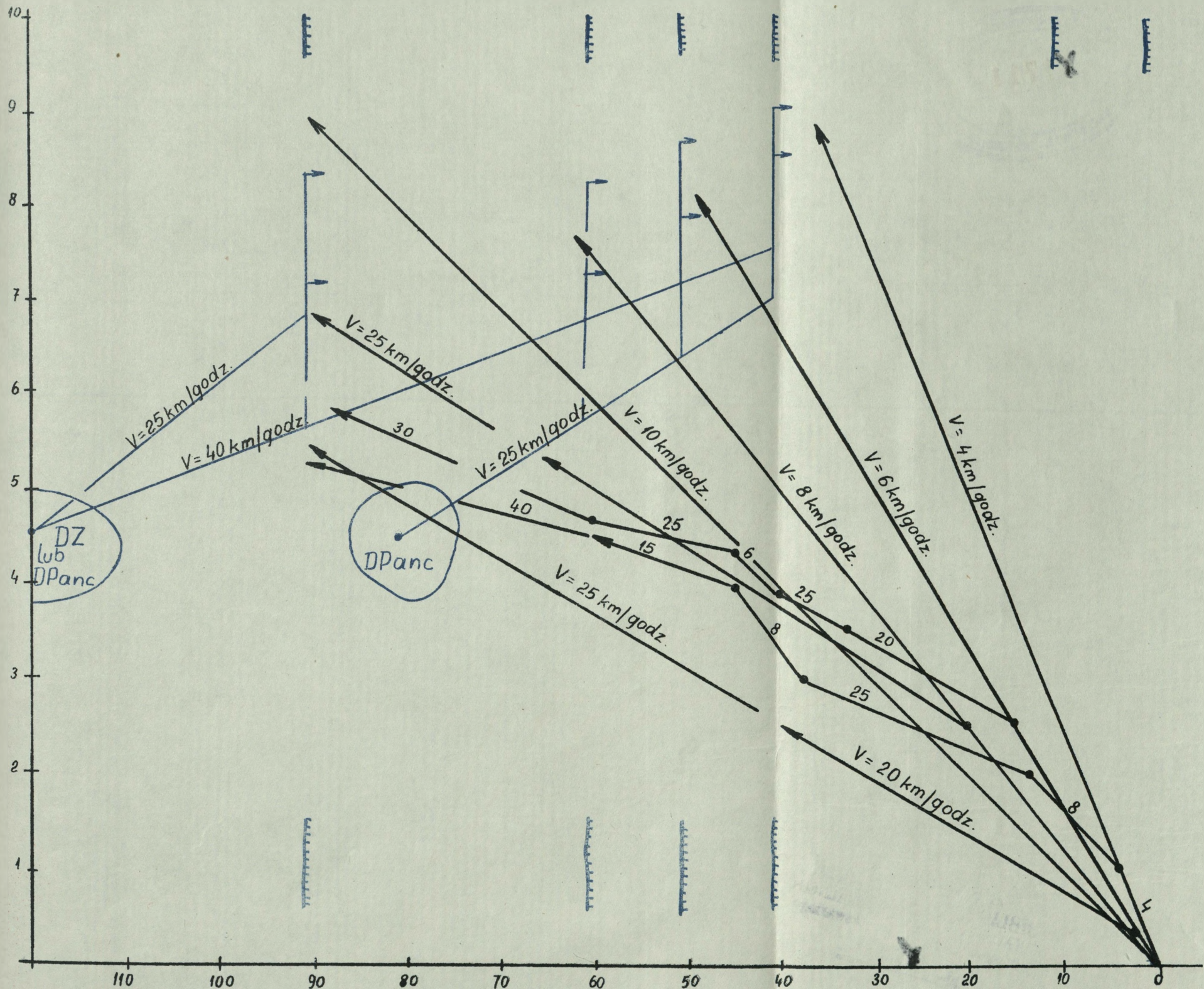
ARCHIWUM
BIBLIOTEKI
AKADEMICZNEJ
III. gda. im. K. Świerczewskiego

Nr 25910

WYKRES MOŻLIWOŚCI PODEJŚCIA I ROZWIĘCIA ODWODÓW ZWIĄZKÓW TAKTYCZNYCH W ZALEŻNOŚCI OD TEMPNA NATARCIA



WYKRES MOŻLIWOŚCI ROZWINIĘCIA ODWODÓW ARMII POLOWEJ W ZALEŻNOŚCI OD TEMPA NATARCIA



Załącznik nr 9

ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ODWODÓW TAKTYCZNYCH I OPERACYJNYCH WSPÓŁCZESNEJ AMERYKAŃSKIEJ OBRONY Z PUNKTU WIDZENIA TEMPA NATARCIA. 2/

I. Szybkość przesuwania się odwodów:

- oddziały zmechanizowane po drogach 40 km/godz. i po bezdrożach 12 km/godz;
- oddziały pancerne po drogach 25 km/godz. i po bezdrożach 8 km/godz.

II. Odwoły dywizyjne wprowadza się do walki w rejonie obrony brygady /grupy bojowej/ z rubieży odległej 5 km od przedniego skraju obrony. Odwoły dywizyjne są rozmieszczone w odległości 16 - 25 km od przedniego skraju obrony. Do rubieży wprowadzenia do walki odpowiednio mają 11 - 20 km. Odległość tą mogą przebyć w czasie około 1 godz. 30 min. - 1 godz. 40 min. Decyzję o użyciu odwodów dywizyjnych można sprecyzować na podstawie uderzeń jądrowych nacierającego wykonanych podczas ogólnego przygotowania natarcia. Dodatkowo trzeba:

- zebrać z brygad /grup bojowych/ informacje o uderzeniach jądrowych, dokonać ich analizy i sprecyzować decyzję, na co trzeba około 30 minut;
- przekazać decyzję do wykonawców na co trzeba około 15 minut;
- sprecyzować decyzję w oddziałach odwodowych, na co trzeba minimum 40 minut.

Odwoły dywizyjne mogą wyruszyć z rejonu rozmieszczenia najwcześniej 1 godz. 30 min. po zakończeniu ogólnego przygotowania natarcia. Idąc 30 minut na rozwinięcie odwodów, będą one gotowe do działania 2,5 - 3 godz. po zakończeniu ogólnego przygotowania natarcia.

Za 2 godz. 30 min. - 3 godz. nacierający prowadząc działania w tempie 4 km/godz. może wyjść na rubież 10-12 km od przedniego skraju. A więc oparuje rubież rozwinięcia odwodów.

2/ Na podstawie wykresów - zał. nr nr 8 i 9.

W tej sytuacji odwody dywizyjne mogą przejść do obrony rejonów obrony na bojowej pozycji odwodów dywizyjnych. Mogą je obsadzić 2-2 godz. 30 min. po zakończeniu ogniowego przygotowania natarcia. Dla uprzedzenia w obsadzeniu przez odwody dywizyjne rejonów obrony na bojowej pozycji odwodów dywizyjnych przygotowywanych 10 - 12 km od przedniego skraju obrony, trzeba nacierać z tempem 6 km/godz.

Nacierając z tempem 6 km/godz. można uniemożliwić wykorzystanie odwodów dywizyjnych z zaplanowanych rubieży, co nie wyklucza możliwości ich działania wewnątrz bojowej pozycji odwodów dywizyjnych dla zahamowania natarcia i stworzenia warunków dla użycia odwodów korpusnych. Dla uniemożliwienia obronie wykorzystania odwodów dywizyjnych celowym jest oparcowanie rejonów ich rozmieszczenia nim odwody z nich wyruszą. Dlatego by wyjść na 1,5 godz. w rejon rozmieszczenia odwodów dywizyjnych trzeba nacierać z tempem 10-16 km/godz.

III. Możliwości wykorzystania odwodów korpusnych.

1. Odwody korpusne mogą być użyte do kontrataku lub do obsadzenia i obrony rubieży odwodów korpusnych na zagrożonym kierunku.
2. Według poglądów teoretycznych odwody korpusne wykonują kontratak z rubieży odległej 2-10 km od przedniego skraju obrony. Odwody korpusne od rubieży rozwinięcia do kontrataku są w odległości 40-50 km w linii prostej. Po drogach, przy współczynniku na zakamaniu 1,5 odległość wynosi około 60-70 km. Na przebycie tej odległości i rozwinięcie odwodu trzeba 4-4,5 godz.
3. Na opracowanie decyzji do kontrataku, wydanie odpowiednich zarządzeń i na przygotowanie kontrataku trzeba minimum - 2 godziny. Przez 2 godziny nacierającej jest w stanie oparcować rubież rozwinięcia odwodów korpusnych do kontrataku i wyjść na głębokość około 20 km jeśli zapewni warunki natarcia w tempie 10 km/godz.

Jeśli zaś weźmiemy pod uwagę czas potrzebny na pokonanie odległości do rubieży rozwinięcia - 4-4,5 km, 2 godz. na spracysowanie decyzji do kontrataków, w sumie odwód korpusny może być gotowy do działania na 6,0 - 6,5 godz. Za ten czas nacierający na poszczególnych kierunkach może podejść i przekroczyć rubież odwołów korpusnych.

Kontratak z powyższej rubieży może być wykonany w tym wypadku, jeśli nacierający będzie działał z tempem 1,5 - 2 km/godz.

4. W ćwiczeniach i w czasie manewrów odwody korpusne wykonują kontratak z rubieży odwołów korpusnych, która w zależności od warunków terenowych może być w odległości 40-50 km od przedniego skraju. Odwody korpusne rozmieszcza się 10-20 km za nią. Możliwości wykonania kontrataku z rubieży odwołów korpusnych przedstawia poniższa tabela:

Odległość korpusnej rubieży od przedniego skraju - km	40	40	50
Czas potrzebny na dojście do korpusnej rubieży - godz.	0,6	1,3	0,6
Czas potrzebny na rozwinięcie i dodatkowe zarządzania - godz.	1,5	1,5	1,5
Wyjście po rozpoczęciu natarcia - godz.	2	2	2
Gotowość odwołów do działań - godz.	4,0	5,0	4,0
Możliwości nacierającego wyjścia na głębokość rubieży odwołów korpusnych przy tempie natarcia - km/godz.	-4	10	12,5
	-6	6,5	8,3
	-8	5	6,2
	-10	4	5

Z zestawienia wynika, że nacierając z tempem 10 km/godz. istnieje możliwość uprzedzenia odwołów korpusnych w podejściu do rubieży odwołów korpusnych przygotowanej w odległości 40 km od przedniego skraju na

na 0,5 godz. kiedy odwody są rozmieszczone 10 km za nią i 1,3 godz. jeśli odwody są rozmieszczone 20 km za nią. Natomiast kiedy rubież odwodów korpusnych jest w odległości 50 km od przedniego skraju, a odwody rozmieszczone 10 km od niej, uprzedzą one o 0,5 godz. nacierające oddziały.

5. Największego oporu należy się spodziewać przy pokonywaniu obrony dywizji pierwszego rzutu. Jego zadaniem jest ustabilizowanie położenia i tym samym stworzenie warunków do wykorzystania odwodów korpusnych w zorganizowany sposób. Dla umożliwienia wykonania tego zadania przez dywizje pierwszego rzutu ich opór należy przełamać możliwie szybko. Z punktu widzenia ustabilizowania odwodów dywizyjnych należy nacierać z szybkością 10-16 km/godz. na kierunkach uderzenia. Wtedy zasadniczy opór można pokonać w ciągu 2-3 godzin i stworzyć warunki do pościgu.
6. Jednak w tym czasie odwody korpusne, albo rozpoczną wymarsz z rejonu rozmieszczenia, albo będą godzinę w marszu o ile wyjdą po 2 godzinach od rozpoczęcia natarcia. Zaskoczy je w ich rejonach rozmieszczenia nie da się. Przechodząc do pościgu z szybkością 20-25 km/godz. można zaskoczyć nacierające po 3-4 marszrutach odwody korpusne i rozbić je w boju spotkaniowym. Na kierunku niezagrażonym działaniem odwodów korpusnych /szerokość około 50 km/ dążyć do wyjścia na tyły odwodu korpusnego i na armijną rubież obrony.

IV. Możliwości wykorzystania odwodów armijnych.

1. Decyzję użycia odwodów armijnych można zacząć wypracowywać po otrzymaniu decyzji o natychmiastowym wykorzystaniu odwodów korpusnych, którą armia może otrzymać od korpusów najwcześniej po godzinie od rozpoczęcia natarcia.
2. Na sprecyzowanie decyzji dowódcy armii co do użycia odwodu trzeba minimum - 1 godz.

Na wydanie odpowiednich zarządzeń wykonawcom, około 0,5 godz. Na przygotowanie odwodów armijnych minimum - 2 godz. W sumie odwód armijny może być gotowy do wyruszenia najwcześniej po upływie 4,5 godz. od rozpoczęcia natarcia.

3. Odwoły armijne według założeń teoretycznych wykonują przeciwuderzenie z rubieży odwodów armijnych do której odwoły przeciętnie mają od 60-140 km. Na przebycie takiej odległości przeciętnie trzeba około 2,5 - 3,5 godz.

Jeżeli odwoły wyruszą jednocześnie z rozpoczęciem natarcia, to zdążą. Ale jeżeli wyruszą 4,5 godz. od rozpoczęcia natarcia nie zdążą, bo nacierający za 4,5 godz. jest w stanie podejść do korpusnej rubieży obrony, a odwoły armijne zaczną marsz z rejonu rozmieszczenia.

4. Podczas ćwiczeń i manewrów praktykuje się inne rozwiązanie, a mianowicie: - przeciwuderzenie armijne wykonuje się z armijnej rubieży. Armijna rubież obrony może być w odległości 60-90 km od przedniego skraju, odwoły armijne rozmieszcza się za nią w odległości 20-70 km w linii prostej /około 50-100 km po drogach/.

Przy przyjmowanych szybkościach marszowych związków zmechanizowanych 40 km/godz. i pancernych 25 km/godz. możliwości wykonania przeciwuderzenia z armijnej rubieży przedstawia tabela:

Odległość armijnej rubieży od przedniego skraju - km		60	90
Czas na dojście do armijnej rubieży - godz.	- DZ	1,2-2,5	1,2
	- DPanc	2,0-4,0	2,0
Czas na rozwinięcie i wydanie dodatkowych zarządzeń - godz.		1,5	1,5
Wyjście od rozpoczęcia natarcia - godz.		4,5	4,5

Gotowość odwodów do działania od rozpoczęcia natarcia - godz.	- DZ	7,2-8,5	7,2
	- DPanc	8,0-10,0	8,0
Możliwości nacierającego przy tempie działania - km/godz.	- 6	48-60	48
	- 8	64-80	64
	- 10	80-100	80
	- 25	105-140	105
		125-175	125
	- 35	140-192	160
	175-250	175	

Z powyższego zestawienia wynika, że odwód armii polowej nie jest w stanie wykonać przeciwuderzenia z rubieży odwodów korpusnych przy tempie działania nacierającego 6-8 km/godz. Przeciwuderzenie nie może też wyjść z armijnej rubieży odległej 60 km od przedniego skraju, jeśli odwód będzie od niej rozmieszczony dalej jak 20 km, a nacierający będzie działał z szybkością 10 km/godz. Odwód armijny może wykonać przeciwuderzenie z armijnej rubieży odl. 90 km od przedniego skraju, jeśli region rozmieszczenia będzie od niej nie dalej jak 30 km, a nacierający będzie działał z tempem 10 km/godz.

Jeśli nacierający po pokonaniu oporu dywizji pierwszego rzutu częścią się zwiąże odwody korpusne, a głównymi siłami rozpocznie pociąg z szybkością 20-25 km/godz, może:

- zaszkodzić odwód armijny w jego rejonie rozmieszczenia, a jeśli będzie on w odl. 80 km od przedniego skraju;
- uniemożliwić wykonanie przeciwuderzenia z armijnej rubieży od 90 km od przedniego skraju.

OBEZWŁADNIANIE ODWODÓW^{x/}

A. Obezwładnienia:

I. Za obezwładnienie odwodów można uważać zadanie na strat w sile żywej wynoszących więcej jak 20%.

II. W odwodach dywizji w zależności od typu może być:

- w dywizji pentomicznej 2-3 grupy bojowe, roz-
środkowane na 20-30 km² każda;
- w dywizji zmechanizowanej 4-5 batalionów, z tego
dwa bataliony czołgów rozśrodkowane na powierzchni
12,5 km² każdy.

Odwoły dywizyjne najwygodniej obezwładniać po upływie godziny od rozpoczęcia natarcia. Istnieje wtedy, ze względu na głębokość ich rozmieszczenia, możliwość obezwładnienia rakietami taktycznymi. W tym wypadku dla obezwładnienia poszczególnych oddziałów trzeba użyć:

- grupy bojowej - pocisku o mocy 30^{KT} jeśli grupa rozśrodkowana na powierzchni 20 km², lub pocisku o mocy 50.KT, jeśli grupa bojowa rozśrodkowana na powierzchni 30 km²;
- batalionu piechoty zmechanizowanej - pocisku o mocy 10^{KT};
- batalionu czołgów - pocisku o mocy 30 KT.

W sumie dla obezwładnienia odwodów dywizji trzeba użyć:

Typ dywi- zji	Skład od- wodu	50 KT	30 KT	20 KT	10 KT	a l b e					
						30 KT	20 KT	10 KT	8 KT	5 KT	3 KT
DP	2-3 gb	1	2			4	5	7	8	12	14
	boz		1			1	1	2	3	3	4
DZ	2-3 bpn		2		2-3	-	-	2-3	3-4	4-5	6
	2 boz		2			2	3	4	5	7	9

x/ Na podstawie ppłk dypl. J. Kaczmarek, Atomowy ogień rakietowy i jego możliwości, cz. I i II, ASG 1961x.

W celu dla obozwładnienia odwodów dywizji pentomicznej rakietami taktycznymi trzeba użyć następującej ilości pocisków:

- 9 o mocy 10 KT, albo 11 o mocy 8 KT, albo 15 o mocy 5 KT, albo 18 o mocy 3 KT.

Dla obozwładnienia odwodów dywizji zmechanizowanej trzeba:

- 6-7 pocisków o mocy 10 KT, albo 8-9 o mocy 8 KT, albo 11-12 o mocy 5 KT, albo 15 o mocy 3 KT.

Możliwości wykorzystania odwodów dywizyjnych po wykonaniu na nie uderzeń bronią jądrową są trudne do określenia, gdyż uderzenie w zależności od wielu czynników mogą wywołać różne skutki. W rachubę wchodzi takie czynniki jak stan moralno-psychiczny, przygotowanie bojowe oddziałów, zdolność dowódców i sztabów do szybkiego działania jak i to, jakie elementy zostaną zniszczone. Inaczej wygląda możliwość wykorzystania odwodu, kiedy odwód będzie miał straty tylko w siłach żywych, inaczej gdy zostanie zerwana łączność a jeszcze inaczej gdy zostaną zniszczone sztaby.

Czas, w którym odwody po uderzeniach jądrowych mogą być wprowadzone do walki, przy założeniu, że sztaby nie zostaną zniszczone, można określić orientacyjnie, na podstawie czasu potrzebnego na wykonanie niezbędnych czynności związanych z osiągnięciem przez odwody gotowości bojowej.

Na przykład:

- ustalenie strat w pododdziałach przez sztab brygady /grupy bojowej/ około 20-30 minut;
- analiza skutków uderzeń i wydanie zarządzeń odośnie skutków ich likwidacji - około 30 minut;
- zebranie meldunków przez sztab dywizji, przy działającej łączności trzeba około 20 min. śmigłowcami 40 min.; na sprecyzowanie decyzji, wydanie zarządzeń na szczeblu sztab dywizji - brygada /grupa bojowa/ - batalion - kompania trzeba około 1,5 - 2 godz. czasu.

Orientacyjnie gdy sztaby nie ulegną zniszczeniu odwód po uderzeniach jądrowych może osiągnąć gotowość za około 2,5 - 3,5 godz.

III. Dla obszkadnienia dywizji zmechanizowanej z odwodu korpusu armijnego, trzeba użyć:

D w km.	bpg -12,5km ²	bcz -12,5km ²	Dla obszkadnienia DZ /buz-7, bcz-3/								
			8 KT	10 KT	20 KT	30 KT	100 KT	150 KT	200 KT	300 KT	500 KT
40-16	8 KT	10 KT	7	3	-	-	-	-	-	-	-
18-26	10 KT	20 KT	-	7	3	-	-	-	-	-	-
28-32	20 KT	30 KT	-	-	7	3	-	-	-	-	-
50-55	100 KT	300 KT	-	-	-	-	7	-	-	3	-
60-65	150 KT	300 KT	-	-	-	-	-	7	-	3	-
70-75	200 KT	500 KT	-	-	-	-	-	-	7	-	3
80-90	300 KT	500 KT	-	-	-	-	-	-	-	7	3
95-100	500 KT	500 KT	-	-	-	-	-	-	-	-	10

- dla obszkadnienia dywizji pancernej trzeba użyć:

D w km	Dla obszkadnienia DPanc /bcz - 6, bpg - 5/								
	8 KT	10 KT	20 KT	30 KT	100 KT	150 KT	200 KT	300 KT	500 KT
10 - 16	5	6	-	-	-	-	-	-	-
18 - 26	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28 - 32	-	5	5	6	-	-	-	-	-
50 - 55	-	-	-	5	5	6	-	-	-
60 - 65	-	-	-	-	-	5	-	6	-
70 - 75	-	-	-	-	-	-	5	-	6
80 - 90	-	-	-	-	-	-	-	5	6
95 - 100	-	-	-	-	-	-	-	-	11

Dla obszkadnienia dywizji trzeba wykonać 10-11 uderzeń jądrowych. Dla głowic jądrowych, użytych do obszkadnienia pododdziałów dywizji należy od odległości z której będą obszkadzane.

Gotowość bojowa odwodów korpusu i armii po wykonaniu na nie uderzeń jądrowych może być osiągnięta po wykonaniu następujących czynności:

- ustalenie skutków uderzeń w kompaniach i batalionach - 40 min.

- zebranie meldunków z batalionów przez sztaby brygad /grup bojowych/ - około - 30 min;
- zebranie meldunków przez sztab dywizji około 30-40 min.
- ustalenie strat, wydanie rozkazów do likwidacji skutków;
- meldowanie nadrzędnemu sztabowi - około 45 min;
- sprecyzowanie decyzji o użyciu odwodu przez sztab korpusu lub armii - około 45 min;
- powzięcie decyzji przez dowódcę dywizji - wyciągnięcie kolumn - około 2-3 godz.

W sumie jeśli uderzenia jądrowe spowodują straty w ludziach nie większe jak 20% i sztaby nie ulegną zniszczeniu, dywizja po upływie około 5-6 godzin osiągnie gotowość bojową. Nie można wykluczyć możliwości, że uderzenia jądrowe obliczone na odeszczadzenie dywizji rozbiją ją, co uniemożliwi jej użycie w ogóle.

ZESTAWIENIE PRAC INŻYNIERSKICH W OBRONIE DYWIZJI.

Według podręcznika "Wojska inżynierskie sił lądowych Stanów Zjednoczonych"^{z/} na 1 km frontu na całej głębokości głównego pasa obrony dywizji piechoty wypada:

1. Transzele	- 2400 - 3600 m
2. Rowów łączących	- 10000 - 16000 m
3. Okopów dla ckm, rkm	- 25 - 30 sztuk
4. SD dla pancernownie	- 60 sztuk
5. SD dla dział bezodrzut.	- 15 sztuk
6. SD dla moździerzy i dział	- 15 sztuk
7. Schronów różnych typów	- 70 sztuk
8. Punktów obserwacyjnych	- 15 sztuk
9. Min przeciwczołgowych	- 5000 - 6000 sztuk
10. Zapór drutowych	- 12000 - 15000 sztuk.

Podane normy dotyczą dywizji piechoty o organizacji pułkowej.

Jeśli przyjmiemy podane normy i czas na wykonanie prac w/g Engineer Field Data^{zz/}, to zakres prac i czas ich wykonania w obronie dywizji pentonicznej przedstawia tabela 1.

z/ Wojska inżynierskie sił lądowych St. Zjednoczonych, str. 90-98 Sztab Generalny, Zarząd II Warszawa 1954r.

zz/ Engineer Field Data, str. 164-186 tłum. ros. wyd. MOU ZSRR, Moskwa 1960r.

TABELA NR 1

Lp.	Rodzaj prac	Jedn. miary	Rob./g. na jedn. miary	Ilość na 1 km frontu	Ilość w pasie obrony DP-20 km	Rob./godz. na wykonanie
1.	Transzeje	km	4400	2,4-3,6	48,0-72,0	211200-316800
2.	Rowy łączące	km	660	10,0-16,0	200-320	132000-211200
3.	Okopy dla ckm i rkm	szt.	8	30	600	4800
4.	SO dla pancernic	"	5	60	1200	6000
5.	SO dla dział b/o	"	6	15	300	1800
6.	SO dla moździerzy i dział	"	14	15	300	4200
7.	Schronów różnych typów	"	200	70	1400	280000
8.	Punktów obserwacyjnych	"	150	15	300	45000
9.	Min przeciwczołgowych	"	350	5000-6000	100000-120000	23000-27000
10.	Zapór dratowych	km	240	12,0-15,0	240,0-300,0	57600-72000
						765600-962800

A. Jeżeli codziennie będzie pracować 50000 ludzi po 10 godzin dziennie, co równa się 50000 rob/godzin, to wymienione prace mogą być wykonane w ciągu około 15 - 19 dni.

B. Przy zastępowaniu mechanizacji prac na pozycji odwodów dywizyjnych i w głębi prace mogą być przyspieszane o 20%, w tym wypadku prace mogą być wykonane w ciągu 12 - 15 dni.

C. Całość prac 15 dni = 100%

Dalenny przyrost prac = ok. 7%.

I. Rozbudowa odcinka obrony drużyny z/

Lp.	Prace	Jedn. miary	Ilość	Czas na wyk. rob/godz. jednostki	Czas na wykonanie w rob/godz.
1.	Okop dla rkm	szt.	2	8	16.0
2.	Okop podwójny /dla 2-ech strzelców/	"	2	5	10.0
3.	Okop pojedynczy	"	2	1,5	3,0
4.	Schron	"	1	6,5	6,5
5.	Okop dla dowódcy drużyny	"	1	5	5,0
6.	Okop dowódcy grupy	"	2	5	10.0
7.	Rów łączący	m	100	0,66	66.0
8.	Posycje zapasowych	szt.	6	2,5	15.0

131.5

Drużyna mając 11 ludzi do prac może wydzielić 10 ludzi. Do kalkulacji prac inżynierskich przyjmuje się w wojskach amerykańskich 10 - 12-godzinny dzień roboczy. Drużynowy odcinek obrony może być rozbudowany w ciągu 10-12 godzin z maskowaniem łączenia.

x/ Wykaz prac w/g "Pododdziały i oddziały piechoty armii amerykańskiej oraz współdziałające z nimi pododdziały rodzajów wojsk" str.67, Etat Generalny, Zarząd II 1960r.

Jeżeli wydzielony z prac pododdziałów dywizji i czas potrzebny na ich wykonanie, to sprawa inżynierskiej rozbudowy przedstawia się następująco:

X. Rozbudowa plutonowego punktu oporu^{z/}

Lp.	Rodzaj prac	Jedn. miary	Rob/g na jedn.	Ilość	Ogółem rob/godz.
1.	Oczyszczenie przedpola	m	0,04	200	8,0
2.	Rozbudowa odcinka obrony Grubyj	bst.	3	131	392,0
3.	Skop dla pancernowca	"	4,5	6	27,0
4.	Punkt obserwacyjny dla plutonu	"	20,0	1	20,0
5.	Punkt obserwacyjny szefa plutonu	"	20,0	1	20,0
6.	Schron na amunicję	"	2,5	3	7,5
7.	Rowy łączące	m	0,66	300	198,0
8.	Schron wzmocniony	bst.	200,0	1	200,0
					852,0 rob/godz.

W plutonie z 47 ludzi do pracy można wydzielić około 30 ludzi. 30 ludzi pracuje 10 - 12 godzin. dziennie = 300 rob/godz. Plutonowy punkt oporu może być rozbudowany w ciągu 2 - 3 dni /27% rozbudowy pasa DP/ z tym, że drabiny okopią się w ciągu 1 dnia, zaś 1-2 dni trzeba na prace umocnienia plutonowego.

z/ Ilość prac z "Pododdziały i oddziały piechoty armii amerykańskiej oraz współdziałające z nimi pododdziały i oddziały wojsk", str. 75, Sztab Generalny, Związek II, Warszawa 1960r.

II Rozbudowa kompanijnego punktu oporu

Lp.	Rodzaj prac	Jedn. miary	Rob/godz. na jedn.	Ilość	Ogółem rob/godz.
1.	Rozbudowa pluton p.oporu	szt.	850	3	2550.0
2.	Rowy łączące między plut p.oporu	m	0,66	500	330.0
3.	SO dla środków ppanc	szt.	4,5	6	27.0
4.	SO dla moźdz. 81 mm	"	6.0	9	54.0
5.	Punkt obser. dcy komp.	"	300.0	1	300.0
6.	Budowa szpór drutowych	km	240.0	6	1440.0
7.	Schron na amunicję	szt.	200.0	1	200.0

4901.0
rob/godz.

Kompania piechoty z 198 ludzi do prac może wydzielić 100. Pracując po 10-12 godz. dziennie = 1000-1200 rob/godz. Kompanijny punkt oporu może być rozbudowany w ciągu 3-5 dni.

Rozbudowa kompanijnych punktów oporu stanowi ok. 35% całości rozbudowy pasa obrony DP.

III. Rozbudowa rejonu obrony grupy bojowej:

Lp.	Rodzaj prac	Jedn. miary	na jedn.	ogółem	Prace I kol. rob/godz.	Prace II kol. rob/godz.	Dane:
1.	Kompanijne punkty opora	st.	5000	25000	5	25000	1/ Wojska Inżynierskie wojak lądowych St. Zjedn. str. 90-98. St. Gen. Zarząd II, 1954.
2.	Kompanie rewów łączących między kp.	km	660	6600	6	2960	2/ Srebrki oraz sposoby minowania St. Gen. Zarząd II, 1956r.
3.	Budowa SD i PO dey gb	st.	900	900	-	900	
4.	Budowa punktu med. - man. gb	"	300	300	-	300	
5.	Budowa zapór drutowych	km	240	2400	6	1060	
6.	Budowa pól minowych p/osożg.	"	350	3500	6	2900	
7.	Budowa SO moźdz. 106,7mm	"	6	108	6	36	
				39898		33056	

Grupa bojowa może wydalić do pracy:

- z placu kp po 100 = 500 ludzi
- z k wsparcia 100 = 100 "

Razem:

600 ludzi x 10 godzin pracy dziennie = 6000 rob/godz.
 Rejon obrony gb może być rozbudowany w ciągu 39900 rob/godz. = 6000 rob/godz. x 7 dni

s tym, że prace I kolejności w ciągu 5 dni
o prace II kolejności w ciągu 2 dni.

IV. Rozbudowa rejonu obrony batalionu ploschoty smieszankowej.

Lp.	Rodzaj prac	Jedn.	Ilość	Potrzeba rob./ gods.	Prace I kol.		Prace II kol.	
					na jedn. egz- zem	Ilość	rob/ gods.	Ilość
1.	Rozbudowa komp. punktów opora	szt.	3	5000	15000	3	-	-
2.	Kopanie rowów łączących	km	6	660	3960	4	2	1320
3.	Budowa SD i PO dcy batalionu	szt.	1	500	500	1	-	-
4.	Budowa punktu medyczo-sanitarnego	"	1	300	300	1	-	-
5.	Budowa zapór drutowych	km	6	240	1440	4	2	480
6.	Budowa pół minowych porożg.	"	6	350	2100	4	2	700
7.	Budowa SO meżls. 106,7 mm	szt.	15	5	75	5	10	50
R a z e m e					23775			2550

Jeżeli bps do prac wydzielić 400 ludzi x 10 godz./dzienne = 4000 rob/gods., to rejon obrony może być rozbudowany w ciągu około 6 dni

" " " " " " 400 ludzi x 12 godz./dzienne = 4800 rob/gods., to rejon

obrony może być rozbudowany w ciągu 5 dni.

" " " " " " 500 ludzi x 12 godz./dzienne = 6000 rob/gods., w tym wypadku

rejon obrony może być rozbudowany w ciągu 4 dni.

