



Grey Scale #13



Part Code ST1316
DANES-PICTA.COM

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



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO

IM. GENERAŁA BRONI
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

JAWNE

~~TAJNE~~

Egz. Nr 2



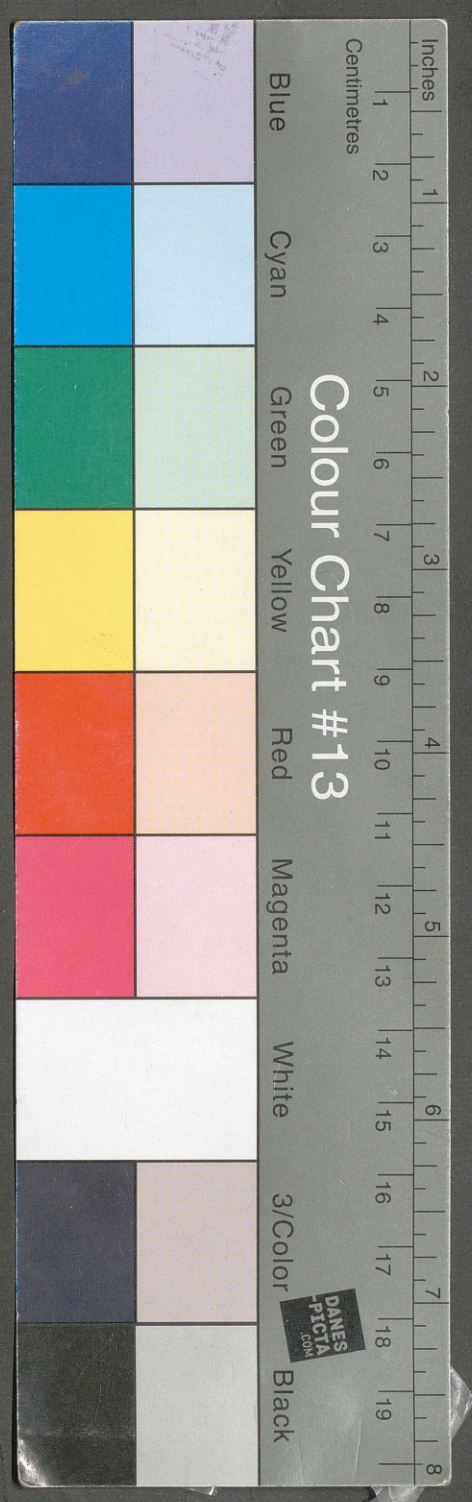
Mjr dypl. Jan POPIELAS

DZIAŁANIE ARMIJNEJ BRYGADY
MATERIAŁOWEGO ZABEZPIECZENIA
W OPERACJI ZACZEPNEJ ARMII

Załączniki do rozprawy doktorskiej

RF 49239

WARSZAWA 1988



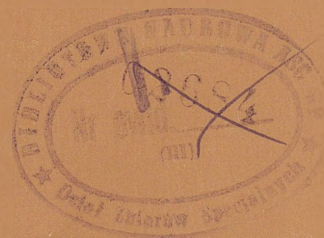


**AKADEMIA
SZTABU GENERALNEGO**
IM. GENERAŁA BRONI
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

JAWNE

TAJNE

Egz. Nr 2



Mjr dypl. Jan POPIELAS

**DZIAŁANIE ARMIJNEJ BRYGADY
MATERIAŁOWEGO ZABEZPIECZENIA
W OPERACJI ZACZEPNEJ ARMII**

Załączniki do rozprawy doktorskiej

QF 49239

WARSZAWA 1988

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WSP.
im.gen.broni Karola Świerczewskiego

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH - KATEDRA TAKTYKI TYŁÓW

PRZEKLASYFIKOWANO

Protokół Nr 54305

PODSTAWA
Ustawa z dnia 22 stycznia 1999 roku
art. 86 ust. 2
(Dz.U. RP Nr 11 poz. 95)
.....
podpis

JAWNE

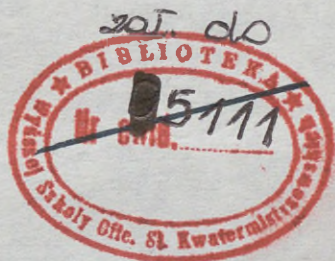
Egz.nr 2

mjr dypl. Jan POPIELAS



DZIAŁANIE ARMIJNEJ BRYGADY MATERIAŁOWEGO
ZABEZPIECZENIA W OPERACJI ZACZEPNEJ ARMII

Załączniki do rozprawy doktorskiej



Opracowana pod kierownictwem
naukowym gen.bryg. Zbigniewa
Kamińskiego

W A R S Z A W A 1 9 8 8

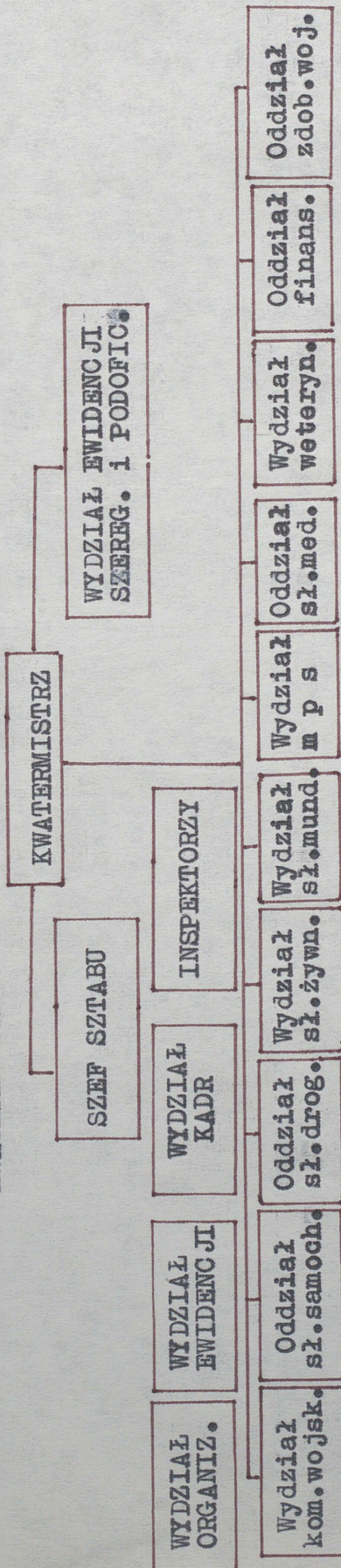
1. System zaopatrywania wojsk armii w czasie wojny obronnej 1939 r.	6
2. Kwatermistrzostwo 1 Armii Wojska Polskiego	7
3. Wzrost potrzeb zaopatrzenia na jednego żołnierza ..	8
4. Rozmach operacji zaczepnej w świetle badań prowadzonych w latach 1983 - 1986	9
5. Ideowy schemat działania OGM armii w operacji zaczepnej z elementami koncepcji materiałowego zabezpieczenia	10
6. Skład armii ogólnowojskowej wydzielanej z OW	11
7. Ukompletowanie armii w stan osobowy i sprzęt techniczny	12
8. Masa jednostek kalkulacyjnych głównych środków materiałowych dywizji /DZ,DPanc,RDZ,DZmot/ armii w tonach	13
9. Urzutowanie zapasów ruchomych w armii/amunicja/ ..	14
10. Urzutowania zapasów ruchomych w armii	15
11. Wzrost wagi środków materiałowych w jednostce kalkulacyjnej	16
12. Struktura brygady przyjmowana w ćwiczeniach	17
13. Struktura brygady proponowana przez kwatermistrzostwo okręgu wojskowego	18
14. Zmiany w stanach osobowych i zasadniczym wyposażeniu armijnej brygady materiałowego zabezpieczenia	19
15. Zestawienie wyposażenia brygady oraz narastanie uzupełnienia stanem osobowym i sprzętem samochodowym 1OABMZ	20
16. Harmonogram Osiągania gotowości do działania elementów i pododdziałów brygady	21
17. Schemat formowania brygady podczas mobilizacyjnego rozwinięcia z uwzględnieniem położenia składów.	22
18. Schemat przegrupowania ABMZ do rejonu wyjściowego i dowóz amunicji na APA	23

19.	Załadowanie zapasów operacyjnych na transport ABMZ wyposażonej w samochody o dużej ładowności w jednej kompanii transportowej batalionu transportowego	24
20.	Załadowanie zapasów operacyjnych na transport ABMZ wyposażonej w samochody o dużej ładowności w dwóch kompaniach transportowych batalionu transportowego ..	25
21.	Załadowanie zapasów operacyjnych na transport ABMZ wyposażonej w samochody o dużej ładowności w trzech kompaniach transportowych batalionu transportowego ..	26
22.	Wzrost możliwości załadowniczych ABMZ przez wprowadzenie samochodów dużej ładowności do kompanii transportowych batalionów transportowych	27
23.	Zestawienie czynności organizatorskich dowódcy brygady podczas wypracowania decyzji do działania ABMZ ..	28
24.	Prawdopodobne zużycie środków materiałowych armii w operacji zaczepnej	29
25.	Armijny średni limit zużycia środków materiałowych w operacji zaczepnej	30
26.	Porównanie potrzeb i możliwości środków transportowych podczas realizacji dowozu przez brygadę w operacji	31
27.	Potrzeby środków materiałowych w operacji zaczepnej..	32
28.	Wielkość zapasów wydzielanych z ABMZ dla QGM armii ..	33
29.	Możliwości transportowe brygady w badanym okresie ...	34
30.	Zestawienie samochodów i przyczep oraz dźwigów występujących w wojsku, produkowanych w państwach członkach układu warszawskiego	35
31.	Zestawienie jednostek ładunkowych formowanych na paletach	39
32.	Tabela wzrostu możliwości załadowniczych brygady przez uzyskanie zwiększonych wartości współczynnika ładowności	40
33.	Wyciąg z planu obrotów środków materiałowych	41
34.	Wykorzystanie sprzętu przeładunkowego w rejonie przeładunkowym do realizacji zadania w ograniczonym czasie	42
35.	Możliwości załadownicze brygady przy różnych wartościach współczynnika ładowności	44
36.	Zestawienie współczynników ładowności środków materiałowych i sprzętu przy wykorzystaniu palet ładunkowych	45
37.	Dowóz amunicji do związków taktycznych i artylerii armijnej przez brygadę materiałowego zabezpieczenia..	46

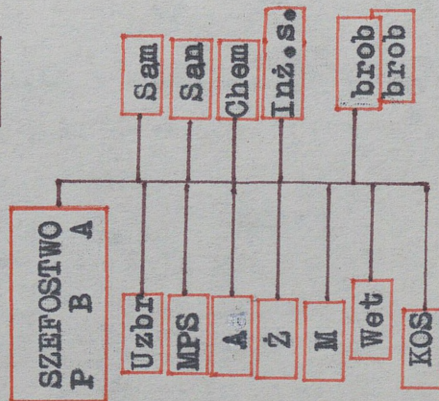
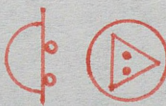
38.	Dowóz środków materiałowych do wojsk armii przez brygadę materiałowego zabezpieczenia w godzinach rannych pierwszego dnia operacji zaczepnej	47
39.	Opisy zbadanych ćwiczeń.....	48
40.	Wyciąg z rozkazu dowódcy 5 ABMZ	52
41.	Koncepcja dowozu środków materiałowych do OGM armii transportem brygady	56
42.	Praca batalionów transportowych podczas realizacji dowozu środków materiałowych w operacji zaczepnej ..	57
43.	Praca brygady materiałowego zabezpieczenia w operacji zaczepnej armii	58
44.	Graficzny plan ruchu kolumn	59
45.	Graficzny plan dowozu środków materiałowych do ZT i i oddziałów pierwszego rzutu armii w początkowym okresie operacji zaczepnej	65
46.	Wyciąg z planu dowozu środków materiałowych.....	66
47.	Plan dowozu i wydawania środków materiałowych	71
48.	Struktura czasu pracy transportu pododdziałów brygady podczas realizacji dowozu	73
49.	Plan przyjęcia jednostek ABMZ w podporządkowanie dowództwa brygady	75
50.	Rozmieszczenie elementów brygady w rejonie wyjściowym do działania	79
51.	Wyciąg z tabeli sygnałowej służby dyżurnej ABMZ	80
52.	Sygnały dowodzenia	81
53.	Skład grupy ratunkowo- ewakuacyjnej w brygadzie	82
54.	Główne zadania z zakresu ochrony i obrony brygady ..	83
55.	Plan łączności 9 ABMZ	84
56.	Zestawienie stanu osobowego brygady biorącego udział w ćwiczeniu pk. " BAZA 86 "	86
57.	Zestawienie stanu osobowego i sprzętu kompanii chemicznej brygady materiałowego zabezpieczenia oraz możliwości wykonania zadań w działaniu	87
58.	Normy czasowe oraz sposoby określania możliwości przeładunkowych w określonym czasie i miejscu	88
59.	Globalne możliwości przeładunkowe sprzętu zmechanizowanego w brygadzie	89
60.	Określenie możliwości wykonania przeładunków przez grupy załadowcze sposobem ręcznym	90
61.	Plan dowozu środków materiałowych przez 5 ABMZ	91
62.	Rozliczenie czasu realizacji dowozu i powrotu transportu po dowozie	92

63. Przegrupowanie brygady do nowego rejonu rozmie- szenia	94
64. Zestawienie liczbowe magazynów zapasów wojennych na zachodnio - europejskim TDW w środkowej jego części oraz obiektów materiałów pędnych i smarów	95
65. Zasięg oddziaływania środków walki państw NATO na tyły szczebla taktyczno-operacyjnego	96
66. Normy przydziału amunicji jądrowej w NATO	97
67. Zagrożenie elementów ugrupowania bojowego	98
68. Zagrożenie elementów ugrupowania bojowego skażeniami ..	99
69. Systemy zdalnego minowania narzutowego	100
70. Współczesne środki przeciwpancerne piechoty	101
71. Zestawienie przewidywanych strat ABMZ po uderzeniach bronią jądrową	102
72. Straty wynikłe w brygadzie po uderzeniach wykonanych na nią przez nieprzyjaciela podczas działania	103
73. Wykorzystanie dymów i aerozoli do maskowania wojsk przed systemami rozpoznawczymi	104
74. Osiąganie gotowości brygady do działania oraz propo- zycje zmian strukturalno - organizacyjnych	105
75. Proponowane zmiany w wyposażeniu istniejących podod- działów brygady oraz wzrost możliwości	107
76. Propozycje zmian organizacyjnych w brygadzie oraz sposobów przygotowania jednostek ładunkowych	109
77. Zestawienie postulowanych zmian w zadaniach brygady oraz jej pododdziałów	114

KWATERMISTRZOSTWO 1 ARMII WOJSKA POLSKIEGO



mps



LEGENDA

- BRS - batalion remontu samochodów
- BST - batalion remontu samochodów transportowych
- KEP - kompania ewakuacji pojazdów
- bed - batalion eksploatacyjno - drogowy
- bbd - batalion budowy dróg
- bbm - batalion budowy mostów
- ktt - konny tabor transportowy

Załącznik 3

WZROST POTRZEB ZAOPATRZENIA NA JEDNEGO ŻOŁNIERZA

Okres	Waga środków / kg /	Zaopatrzenie w ujęciu syntetycznym
I w. pne.	0,5-1,0	Tabory dla 3900 ludzi przewoziły około 115 t. żywności.
1410r.	7,0	Zaopatrzenie dla wojsk Wł. Jagiełły transportowane było na 10000 wozów.
1750r.	4,0	Tabory dla 120 000 armii posiadały około 1600 t. owsa i żywności.
1870r.	8,0	Dywizja 20 000 żołnierzy potrzebowała około 160 t. zaopatrzenia.
1914- 1918r.	13,0	Armia 100 000 ludzi zużywała dziennie 1300 t. zaopatrzenia.
1943r.	30,0	Dywizja 20 000 ludzi dziennie zużywa około 1300 t. zaopatrzenia/ 47 % amunicji , 25 % paliwa i paszy /.
1963r.	70,0	Na jednostkę 4 000 ludzi dziennie potrzeba 280 t. zaopatrzenia.
1986r.	108,0	Front 500 000 ludzi na operację trwającą 15 dni potrzebuje 420 150 t. , dziennie 28 010 t. środków materiałowych.
lata - 90	160,0 - 210,0	Dywizja licząca 12 500 - 15 000 ludzi na dzień walki potrzebuje około 2600 t. środków materiałowych.

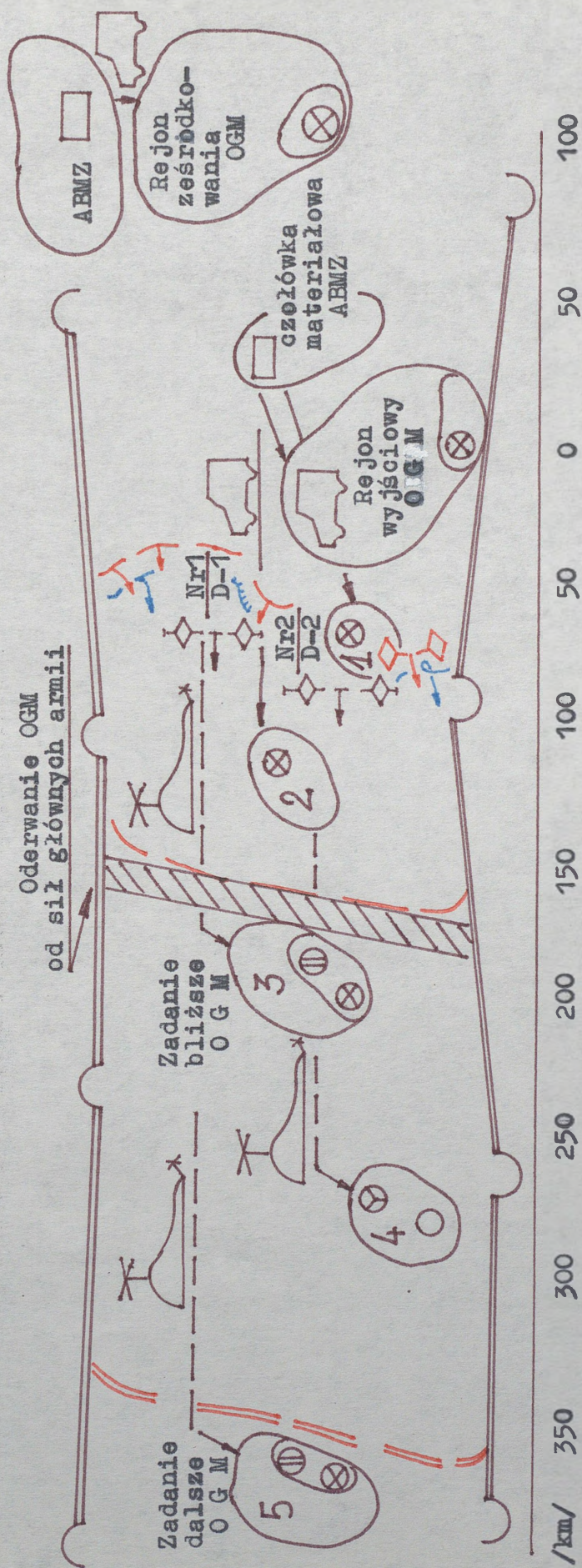
Źródło: Zaplecze i tyły w wojnie współczesnej , Poznań 1969 r.
System zabezpieczenia tyłowego pułku , dywizji , armii
i frontu w działaniach zaczepnych , Warszawa 1986 r.
Przegląd Kwatermistrzowski 8 / 10 , Warszawa 1986 r.
Wojskowy Przegląd Zagraniczny 1 / 146, Warszawa 1984 r.

ROZMACH OPERACJI ZACZEPNEJ W ŚWIETLE BADAŃ PROWADZONYCH
W LATACH 1983 - 1986

Cechy operacji	Lata prowadzonych badań / rok /					Średnio 1983 - 1986
	1983	1984	1985	1986	1986	
Szerokość / km /	70 - 90	60 - 80	80 - 90	90 - 110	70 - 95 - 100	
Głębokość / km /	100 - 150	90 - 105	130	112	100 - 120	
Czas trwania / dni /	3 - 4	3	3	3 - 4	3 - 4	
Średnie tempo / dni/dobę /	35 - 38	32 - 43	27 - 30	28 - 32	30 - 36	
Szerokość / km /	95	80 - 90	70 - 100	100	80 - 100	
Głębokość / km /	155 - 185	170	180 - 200	90 - 100	150 - 170	
Czas trwania / dni /	3	4	4	2 - 3	3 - 4	
Średnie tempo	50 - 60	42	40 - 50	30 - 50	40 - 47	

Źródło : Dokumentacja z ćwiczeń przeprowadzonych w SOW , ASG WP , WSOSK , w latach 1983 - 1986.

IDEOWY SCHEMAT DZIAŁANIA OGM ARMII W OPERACJI ZACZEPNEJ Z ELEMENTAMI
KONCEPCJI MATERIAŁOWEGO ZABEZPIECZENIA



Legenda :
 - dowóz bez użycia transportu lotniczego
 - - z wykorzystaniem transportu lotniczego
 1,2,...- doba działania OGM

Załącznik 6

SKŁAD ARMII OGÓLNOWOJSKOWEJ WYDZIELANEJ z OW
/ wariant /

L.p.	Rodzaj wojsk służb	Rodzaje /nazwy/ jednostek , związków	Ilość podp. d-cy armii	Stan osob.
1	Pancerne	DPanc	3	10351
2	Ogólnowojsk.	DZ	2	13208
3	Rezerwowe	RDZ	1	
4	Przydzielone	DZmot	1	
5	W R i Art.	ABROT, ABAA, par, appanc, APTBR, adra	8-9	6047
6	Wojska OPL	prplot, APTBR-Plot, paplot	3-4	1618
7	Wojska inż.	BSap, ppont, pdm, bpd	4-5	6293
8	Wojska chem.	BChem, bchta, kme, kzad	4	1868
9	Wojska łącz.	pł, prlk, bł, krlk	4	4012
10	Wojska r.elek.	brozp sp, brrel, bzt, bzt	4	718
11	Wojska lotn.	pśb, elż	2	2050
12	Wojska top.	asotg, jedn.top,	2	369
13	Wojska spec.	bdsz	1	1122
14	Jedn.zabezp.	pzab, bzab	2	2361
15	Sł.technicz.	ABR	1	2415
16	Sł.kwaterm.	A B M Z , bde, mbw, OZM, bpeid, kh, kss	13	9812
R A Z E M			53 - 57	96154

Źródło : Cwiczenia - LATO 84, BAZA 84, BAZA 86, ZIEMIA 86, Archiwum Kwatermistrzostwa SOW

UKOMPLETOWANIE ARMII W STAN OSOBOWY I SPRZET TECHNICZNY

L.p.	Nazwa	Stan osobowy	S p r z e t t e c h n i c z n y										Samoch.	Samol. śmigł.		
			T 72	T 54 T 55	BWP	TO	R 300 70	Hb 152	Hb 122	BM PPK	KUB OSA	ZSU 23/4 23/2			OSA	
1	D-ctwo	2361	-	-	3	-	-	-	-	-	-	6	630	-	-	
2	7 DZ	13158	-	201	10	468	/4	12	90	12	72	80	2288	-	/9	
3	9 DZ	13208	-	214	290	202	/4	18	90	18	36	54	2346	-	/9	
4	10 DPanc	10257	282	40	130	182	/4	-	72	18	6	36	2046	-	/9	
5	15DPanc	10351	-	322	130	187	/4	-	54	18	6	38	2047	-	/9	
6	16 DPanc	10352	282	40	130	187	/4	-	72	18	6	38	2089	-	/9	
7	9 bdsz	622	-	-	12	4	-	-	-	-	18	-	25	-	-	
8	WR iArt.	6047	-	-	-	-	-	8	54	36	27	-	1077	-	-	
9	WL	2050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	318	-	17/75	
10	WOP1	1618	-	-	-	5	-	-	-	-	-	28	400	-	-	
11	WInż	6293	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-	1562	-	-	
12	WChem	1868	-	-	-	19	-	-	-	-	-	-	537	-	-	
13	WŁączn	4012	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	750	-	-	
14	WRóżpoz	1122	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	181	-	-	
15	WRel	718	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	221	-	-	
16	WTopogr	369	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97	-	-	
17	Sł.tech	2415	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2985	-	-	
RAZEM		96164	564	820	702	1293	28	84	396	120	171	286	20376	32	60	17/123

MASA JEDNOSTEK KALKULACYJNYCH GŁÓWNYCH ŚRODKÓW MATERIAŁOWYCH
WYWIZJI / DE, DPano, RDZ, DZmot / ARMI I W TONACH

Rok	A m u n i c j a							M P S			Razem	Armia
	Strzel.	Plot	Art. i m.	Rakiet.	PPK	Czołg.	bs	ON	pl	Pozost.		
1984	1045	361	1700	936	127	2353	1984	1779	31	1547	11840	10 A
1984	1517	414	2066	1060	125	2572	1923	1550	22	1634	12883	5 A
1985	1132	425	1922	1230	141	2685	2050	2110	31	1710	12436	7 A
1986	1320	600	2260	1480	170	3050	2100	2300	120	2030	15560	9 A
	230	150	460	40	-	430	255	185	-	260	2030	RDZ
	260	260	430	250	40	520	500	450	15	445	3410	DZmot
1986	1648	502	2301	1296	143	3293	2446	2220	22	2160	16031	6 A
	202	77	389	216	52	539	233	625	4,3	526	2863	DZ
	145	87	186	216	18	753	216	625	4,3	483	2733	DPano

Źródło: Ćwiczenia przeprowadzone w SOW, ASG WP, WSOSK, w latach 1984 - 1986.

Dokumentacja z ćwiczeń w JW 2451.

URZUTOWANIE ZAPASOW RUCHOMYCH W ARMII /Amunicja/

Rodzaj amunic.	Przy żołn. / sprz./	W transp. podod.	R-m	W transp, oddział.	R-m	W transp. Z T	R-m	W ABMZ
Strzel.	0,5		0,5	0,3	0,8	0,2	1,0	0,2
Strzel. pokład.	1,0		1,0	0,3	1,3	0,2	1,5	0,2
Moźdz.	0,3	0,7	1,0	0,3	1,3	0,2	1,5	0,5
Art. ppanc.	0,3	0,7	1,0	0,3	1,3	0,2	1,5	0,5
Art. ciągn.	0,3	0,7	1,0	0,3	1,3	0,2	1,5	0,5
Art. samob.	0,5	0,5	1,0	0,3	1,3	0,2	1,5	0,5
BM 21		0,66	0,66	0,34	1,0	0,5	1,5	0,5
BM 14		0,6	0,6	0,2	0,8	0,2	1,0	0,3
Czołg.	1,0		1,0	0,5	1,5	0,5	2,0	0,4
ZSU 23-4	1,0		1,0	0,5	1,0	0,5	2,0	0,5
ZU 23-2	0,3	0,7	1,0	0,5	1,5	0,5	2,0	0,5
S-60	0,3	0,7	1,0	0,5	1,5	0,5	2,0	0,5
Pozost. plot.	1,0		1,0	0,5	1,5	0,5	2,0	0,5
S 1	1,0		1,0		1,0	0,25	1,25	0,25
S 2	1,0		1,0	0,25	1,25	0,25	1,5	0,25
Osa Kub	1,0		1,0	1,0	2,0			0,3
PPK	1,0		1,0	0,5	1,5	0,5	2,0	0,5

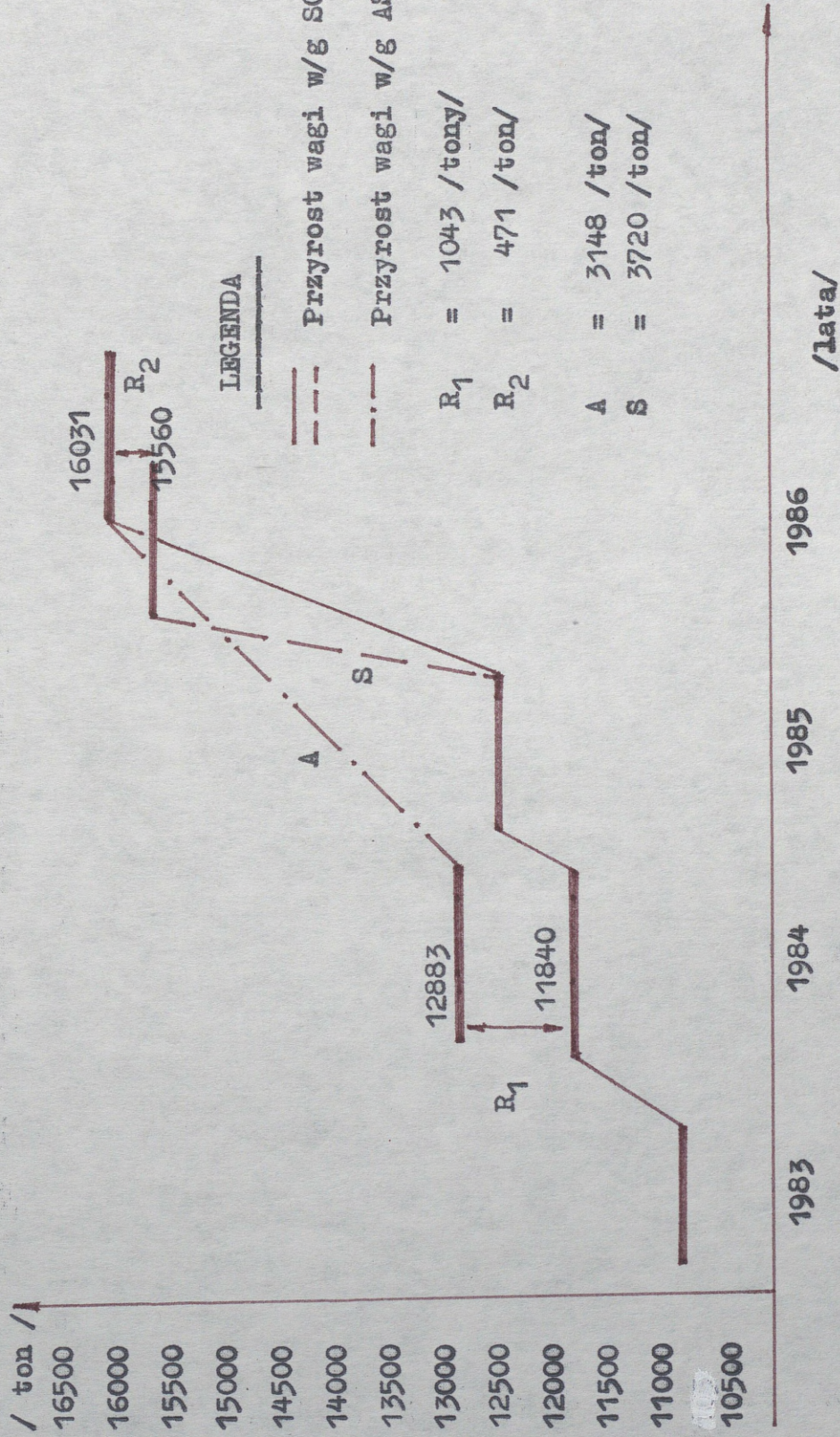
Źródło : Zabezpieczenie tyłowe w działaniach bojowych cz.II
ASG WP Warszawa 1984r. /szczebel taktyczny/

URZUTOWANIE ZAPASOW RUCHOMYCH W ARMII
/ amunicja , mps /

Rodzaj środka materiał.	Oddział			ZT		Armia	
	Podod.	kzaop	R- m	bzapp	R- m	ABMZ	R- m
Am. strzel.	1,0	0,3	1,3	0,2	1,5	0,2	1,5
Am. moźdz.	1,0	0,3	1,3	0,2	1,5	0,5	2,0
Am. art.ppanc	1,0	0,3	1,3	0,2	1,5	0,5	2,0
Am. art.pośr.	1,0	0,3	1,3	0,2	1,5	0,5	2,0
Am. rakiet.	0,66	0,34	1,0	0,5	1,5	0,5	2,0
Am. czołgowa	1,0	0,5	1,5	0,5	2,0	0,5	2,5
Am. plot.	1,0	0,5	1,5	0,5	2,0	1,0	3,0
S-1	1,0	0,25	1,25	0,25	1,5	0,5	2,0
S-2	1,0	0,25	1,25	0,25	1,5	0,5	2,0
PPK	1,0	0,5	1,5	0,5	2,0	0,5	2,5
M P S							
bs	1,3	0,3	1,6	0,4	2,0	0,6	2,6
ON p.k	1,0	0,6	1,6	0,6	2,2	1,0	3,2
ON tr.op	1,3	0,3	1,6	0,4	2,0	0,6	2,6
ON cz.	1,3	0,6	1,9	0,6	2,5	1,0	3,5
pl.śmigł.	1,0	3,5	4,5	-	4,5	2,5	7,0
b.lotn.	1,0	3,5	4,5	-	4,5	2,5	7,0

Źródło : Z. Kaminski , W.Wójtowicz , Z.Ciemiega,
Nowe elementy w zabezpieczeniu tyłowym
i technicznym wojsk w operacji zaczep-
nej i obronnej drugiej połowy lat osiem-
dziesiątych, ASG WP, Warszawa 1985, s.38-52.

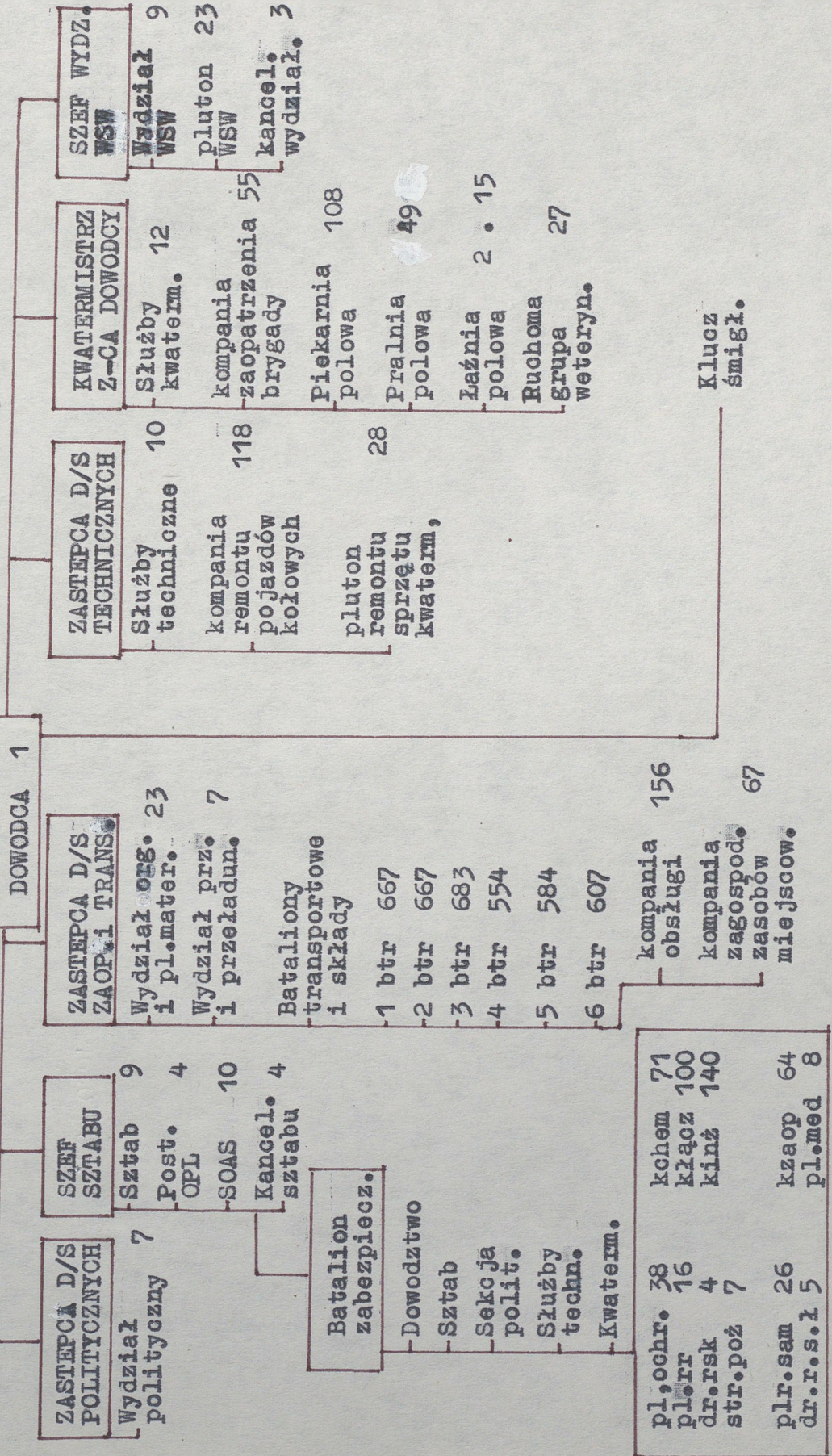
WZROST WAGI ŚRODKÓW MATERIAŁOWYCH W JEDNOSTCE KALKULACYJNEJ



Źródło : opracowanie własne

STRUKTURA BRYGADY PROPONOWANA PRZEZ KWATERMISTRZOSTWO
OKREGU WOJSKOWEGO W/G PISMA 0201 z 2.02 1981r.

5043 żołn. 1886 poj.



ZMIANY W STANACH OSOBOWYCH I ZASADNICZYM WYPOSAŻENIU
 ARMIJNEJ BRIGADY MATERIAŁOWEGO ZABEZPIECZENIA/ABMZ/
 w świetle ćwiczeń w latach 1983 - 1986

Wyszczególnienie	Lata prowadzonych badań / Nazwy ćwiczeń /							ZIEMIA 86 10-13.03 1986
	6-10.02 1983	16-17.01 1984	12-23.05 1984	26.04-18.05 1984	19.02 1985	28-30.05 1985	BAZA 86	
Żołnierzy	5043	5814	5065	5065	5151	5151	5609	5609
osob. teren.	42	28	35	35	35	35	36	36
ciązar. /cyst. /	1840	1882	1855	1855	1918	1918	1954	1954
przycz. /cyst. /	746	792	839	839	996	996	840	840
s. spec.	216	208	262	262	268	268	414	414
p. spec.	116	91	136	136	138	138	274	274
batalionów transport.	5	5	16/ 5	16/ 5	5	5	6	6
k o m p a n i w t y m	3	3	3	3	12/ 3	12/ 3	2	2
	1	1	1	1	1	1	2	2
Inne zmiany mające wpływ na możliwości brigady	Jak zał. 12	Występ. bzab ż. 1215 s. 336 p. 169	Podod. zabezp. podleg. osobom funkcyj. sztabu					Cwiczą osoby funkcyjne pułku transportowego /ptr/, bzab, Szefostwo RBA oraz połowych składów

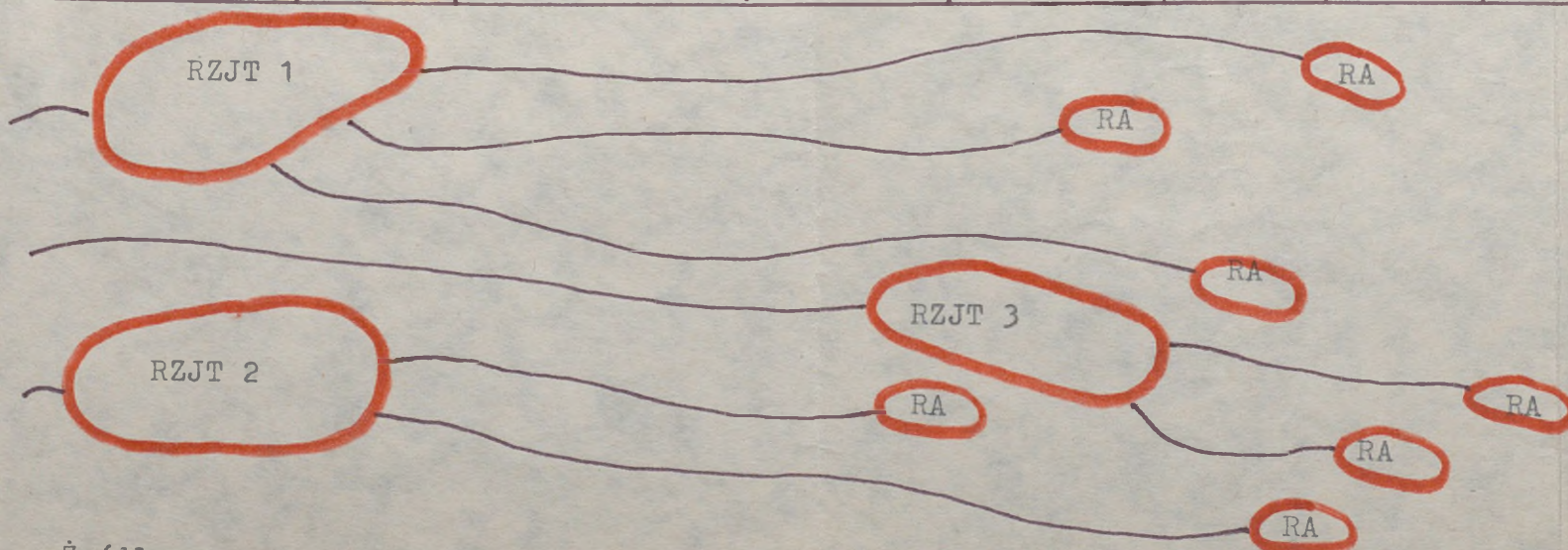
ZESTAWIENIE WYPOSAZENIA ORAZ NARASTANIE UZUPEŁNIENIA STANEM
OSOBOWYM I ZASADNICZYM SPRZĘTEM SAMOCHODOWYM 10 ABMZ

Czas astronomiczny	S t a n o s o b o w y			S a m o c h o d y				P r z y c z e p y		
	Oficer. Chorąż.	Podofic. Szeregow.	Razem	Osobowo terenow.	Ciężar.	Specj.	Razem	Transp.	Specj.	Razem
Stan etatowy	466	4599	5065	35	1388	683	2106	615	360	975
14.00 12.9	252	1872	2124	14	555	273	842	246	144	390
% Ukomplet.	54	41	42	40	40	39	40	40	40	40
18.00 12.9	324	2781	3105	21	833	410	1264	369	216	585
% Ukomplet.	69	60	61	60	60	60	60	64	60	60
22.00 12.9	395	3690	4085	28	1110	546	1684	492	288	780
% Ukomplet.	85	80	81	80	80	80	80	80	80	80
6.00 13.9	466	4599	5065	35	1388	683	2106	615	360	975
% Ukomplet.	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100




Źródło : Dokumentacja ćwiczenia " BAZA 84 " -- Archiwum Kwaternistrzostwa SOW

HARMONOGRAM OSIĄGANIA GOTOWOSCI DO DZIAŁANIA ELEMENTÓW I PODODZIAŁÓW BRYGADY

	6.05				5.00 N 1	Ton	Miejsce sk. Rodzaj środ.	STAN UKOMPLETOWANIA			Osiąg. gotow.	Miejsce formowania	Nazwa jednostki	Nr zgrupow. jedn.tyż.
	24.00	16.00	5.00	5.00,6.05				Żołn.	Samoch.	Przycz.				
						11100		5609	2452	1114	N1	Wrocław	Dowództwo 9 ABMZ	3
											N1	Wrocław	Grupa op. d-ctwa	2
Lubliniec						1700	Krzystkowice PSA I	544	240	120	N1	Zielona Góra	120 btransp	1
Nietków						1700	Radnica PSMPS I	500	240	120	N1	Lubin	102 Btransp	1
Przęsłice						2600	Wędrzyn PSMPS II	564	296	142	N1	Wędrzyn	67 btransp	1
Dąbrowa Żużycka						1700	Pzrewóz Pot. PSA II	544	240	120	N1	Jelenia Góra	122 btransp	2
Oborniki Śląskie						1700	Przewóz Pot. PSA III	544	240	120	N1	Dzierżoniów	208 btransp	2
Oborniki Śląskie							Milicz PSCh				N1	Wrocław	66 btransp	3
Przęsłice							Wędrzym PSSan				N1	Wrocław	66 btransp	1
Oborniki Śląskie							Komprachcice PSSCzS				N1	Wrocław	66 btransp	3
"							Brzeg PSInż				N1	Wrocław	66 btransp	3
"						1700	Wrocław PSŻ - PSHW				N1	Wrocław	66 btransp	3
"							Wrocław PSłacz				N1	Wrocław	66 btransp	3
"							Wrocław PDiSM-PSKO				N1	Wrocław	66 btransp	3
Przęsłice							Wędrzyn PSM				N1	Wędrzyn	66 btransp	1



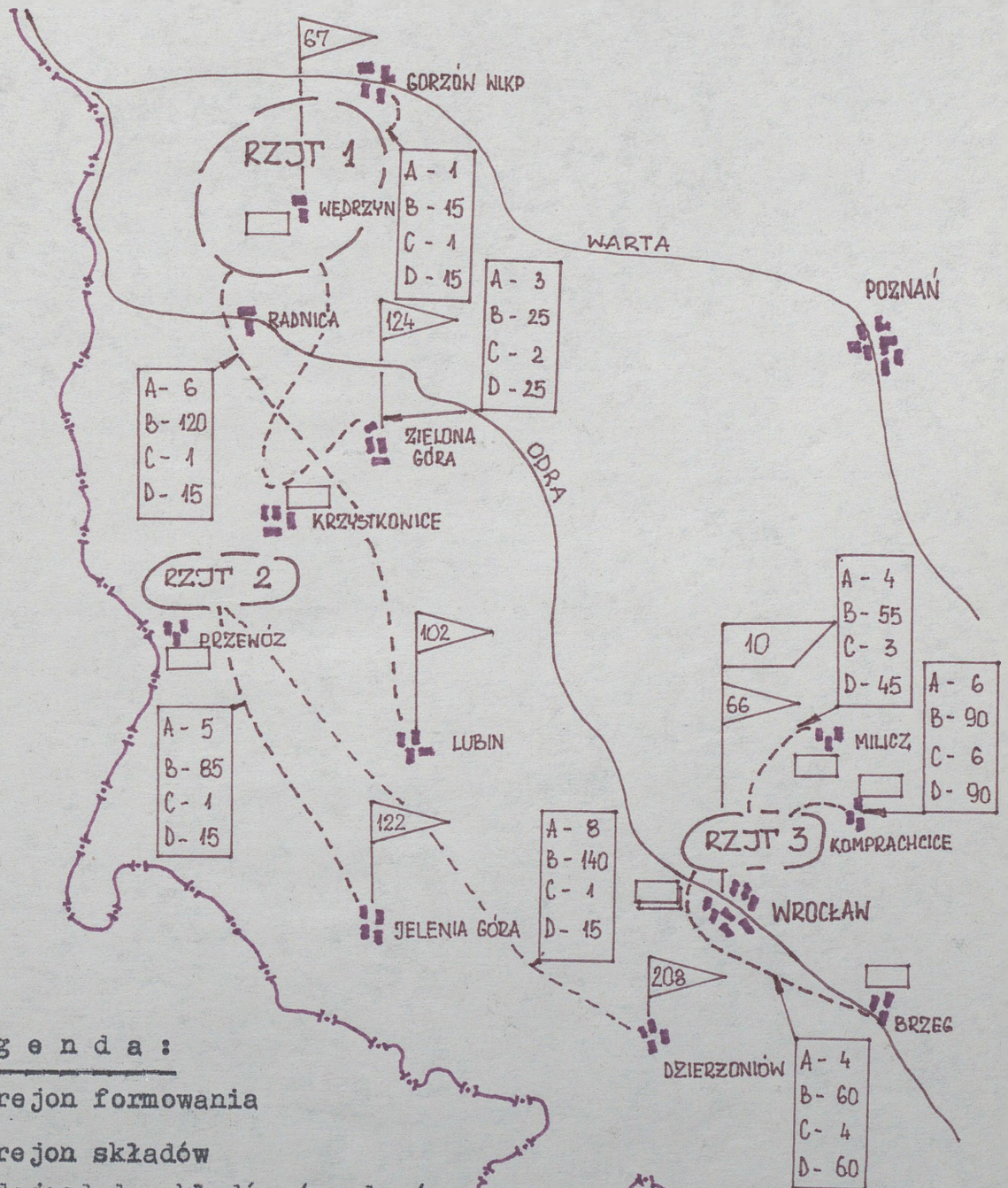
Legenda:

-  - marsz do rejonu składów stacjonarnych
-  - załadunek zapasów na transport brygady
-  - marsz do rejonów zbiórki jednostek tyłowych
- - drogi marszu z rejonów alarmowych

Źródło:

Opracowano na podstawie dokumentacji ćwiczeń, Archiwum JW 2451.

SCHEMAT FORMOWANIA BRYGADY PODCZAS MOBILIZACYJNEGO
ROZWINIECIA Z UWZGLĘDNIENIEM POŁOŻENIA SKŁADÓW
/ w a r i a n t /



Legenda:

△ - rejon formowania

□ - rejon składów

A - dojazd do składów / godz./

B - odległość do składów / km /

C - dojazd do rejonu zgrupowania / godz./

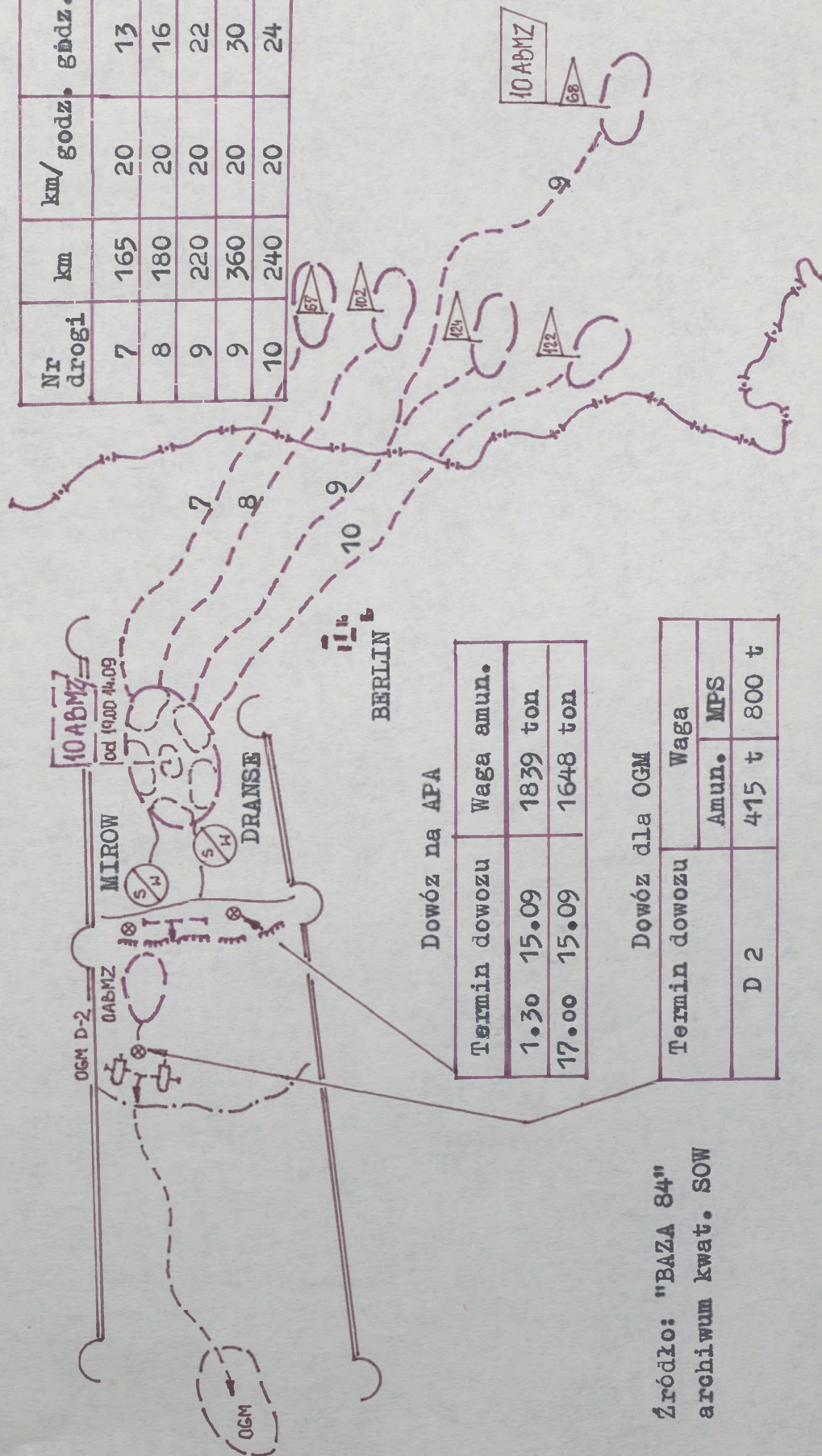
D - odległość do rejonu zgrupowania / km /

--- - droga marszu kolumny

SCHEMAT PRZEGRUPOWANIA ARMZ DO REJONU WYJŚCIOWEGO I DOWÓZ AMUNICJI NA APA
/ w a r i a n t /

PRZEGRUPOWANIE

Nr drogi	km	km/godz.	godz.
7	165	20	13
8	180	20	16
9	220	20	22
9	360	20	30
10	240	20	24



Dowóz na APA

Termin dowozu	Waga amun.
1.30 15.09	1839 ton
17.00 15.09	1648 ton

Dowóz dla OGM

Termin dowozu	Waga	
	Amun.	MPS
D 2	415 t	800 t

Źródło: "BAZA 84"
archiwum kwat. SOW

ZAŁĄCZNIK 19

ZAŁADOWANIE ZAPASÓW OPERACYJNYCH NA TRANSPORT ABMZ
 WYPOSAŻONEJ W SAMOCHODY O DUŻEJ ŁADOWNOŚCI W JEDNEJ
 KOMPANII BATALIONU TRANSPORTOWEGO / btransp /

Nazwa batalionu	Nazwa składu	Ilość zestawów				Możliwości załad.	
		Dużej ład.		Śred. ład.		Wsp. zał.	Masa /ton/
		Sam.	Przy.	Sam.	Przy.		
68 btransp	PSSCzS	15	5	20	10	0,8	252
	PSSCzS	10	5	20	10	0,8	212
	PSInż	20	10	20	10	0,8	324
	PSŁącz	-	-	20	10	0,8	100
	PSŻ	20	10	50	25	0,7	414
	PSM	-	-	20	10	0,6	75
	PSCh	5	5	20	10	0,7	172
	PSSan	-	-	20	10	0,6	75
	PSKO	-	-	2	-	0,7	6,3
	PSHW	5	-	10	10	0,6	78
	PDISM	-	-	10	5	0,6	33
69 btransp	PSMPS	74	37	222	115	0,8	1950
104 btransp	PSMPS	60	30	180	90	0,8	1572
122 btransp	PSA	60	30	180	90	0,8	1572
124 btransp	PSA	60	30	180	90	0,8	1572
OGÓLEM		329	162	974	495	- -	8407

Uwagi : Samochód dużej ładowności = 10 ton
 Przyczepa dużej ładowności = 8 ton
 Samochód średniej ładown. = 4,5 ton
 Przyczepa średniej ładown. = 3,5 ton

Źródło : Opracowanie własne.
 Na podstawie dokumentacji ćwiczeń przeprowadzo-
 nych w SOW w 1984 roku.
 Archiwum Kwatermistrzostwa SOW 0,23 T VII, T XII.

ZAŁĄCZNIK 20

ZAŁADOWANIE ZAPASOW OPERACYJNYCH NA TRANSPORT ABMZ
WYPOSAŻONEJ W SAMOCHODY O DUŻEJ ŁADOWNOŚCI W DWÓCH
KOMPANIACH TRANSPORTOWYCH BATALIONU TRANSPORTOWEGO
/ btransp /

Nazwa batalionu	Nazwa składu	Ilość zestawów				Możliwości załad.	
		Dużej ład.		Śred. ład.		Wsp. zał.	Masa /ton /
		Sam.	Przy.	Sam.	Przy.		
68 btransp	PSSCzS	35	15	-	-	0,8 / 0,7	376
	PSSCzS	30	15	-	-	0,8	329
	PSInż	20	10	20	10	0,8	324
	PSŁącz	-	-	20	10	0,8	100
	PSŻ	40	20	5	-	0,7	407
	PSM	-	-	20	10	0,6	75
	PSCh	5	5	20	10	0,7	173
	PSSan	-	-	20	10	0,6	75
	PSKO	-	-	2	-	0,7	6,3
	PSHW	5	-	10	10	0,6	78
	PDISM	-	-	10	5	0,6	33
69 btransp	PSMPS	148	76	148	76	0,8	2416.
104 btransp	PSMPS	120	60	120	60	0,8	1944
122 btransp	PSA	120	60	120	60	0,8	1944
124 btransp	PSA	120	60	120	60	0,8	1944
OGOLEM		643	321	635	321	- -	10230

Uwagi: Jak w załączniku nr 19

W 68 btransp zmniejszono stan samochodów i przy-
czep odpowiednio z 269 szt. do 262 szt. oraz
z 145 szt. do 130 szt.

Źródło : Opracowanie własne

ZAŁĄCZNIK 21

ZAŁADOWANIE ZAPASOW OPERACYJNYCH NA TRANSPORT ABMZ
WYPOSAŻONEJ W SAMOCHODY O DUŻEJ ŁADOWNOŚCI W TRZECH
KOMPANIACH TRANSPORTOWYCH BATALIONU TRANSPORTOWEGO
/ btransp /

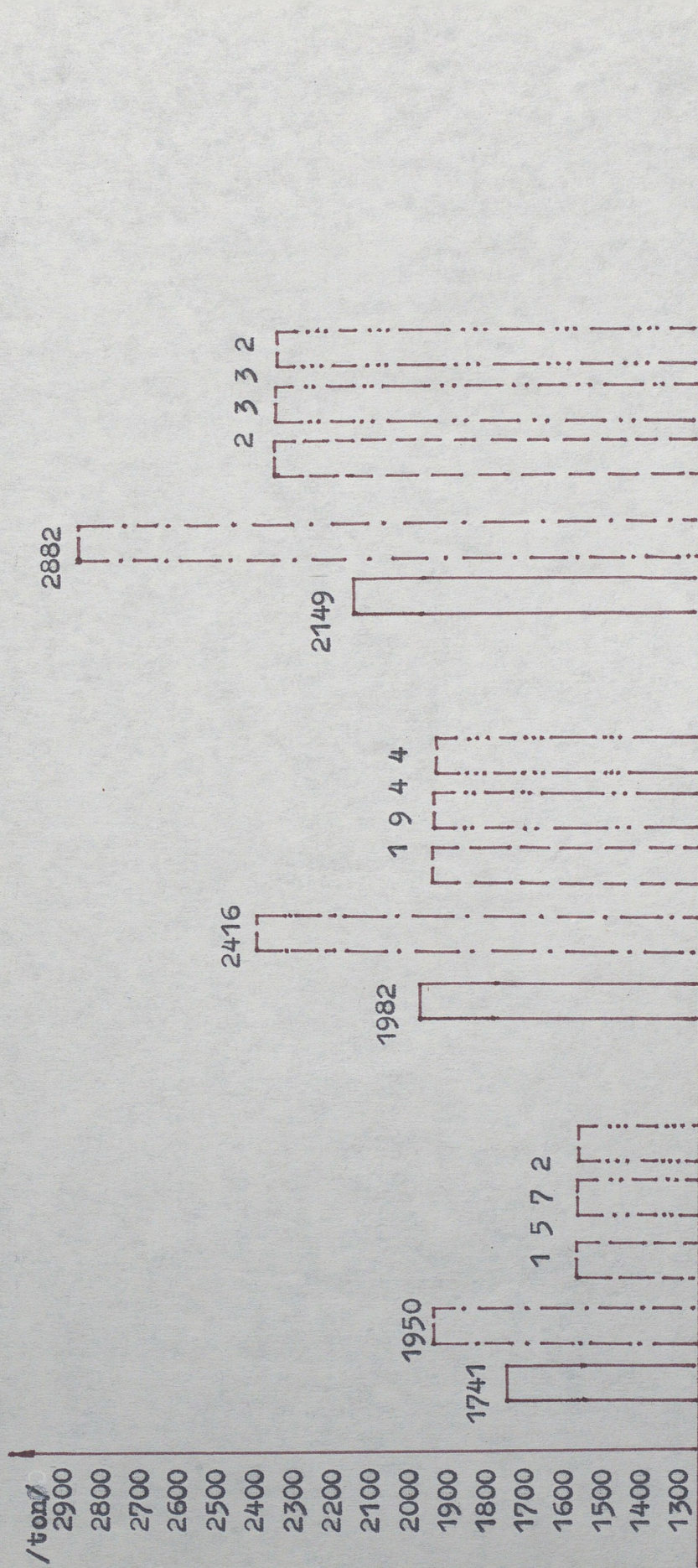
Nazwa batalionu	Nazwa składu	Ilość zestawów				Możliwości załad.	
		Dużej Ład.		Sred. ład.		Wsp. Zał.	Masa /ton/
		Sam.	Przy.	Sam.	Przy.		
68 btransp	PSSCzS	40	20	-	-	0,8	448
	PSSCzS	40	20	-	-	0,8	448
	PSInż	20	10	20	10	0,8	324
	PSŁącz	5	5	10	5	0,8	122
	PSŻ	41	21	-	-	0,7	405
	PSM	10	5	5	5	0,6	108
	PSCh	5	-	20	10	0,7	122
	PSSan	9	4	-	-	0,6	73
	PSKO	6	-	2	-	0,7	6,3
	PSHW	5	5	-	-	0,6	54
	PD1SM	5	-	3	-	0,6	38
69 btransp	PSMPS	222	115	74	37	0,8	2882
104 btransp	PSMPS	180	90	60	30	0,8	2332
122 btransp	PSA	180	90	60	30	0,8	2332
124 btransp	PSA	180	90	60	30	0,8	2332
OGOŁEM		942	475	314	157	- -	12026

Uwagi : Jak w załączniku nr 19
W 68 btransp oraz pozostałych wyposażonych
w samochody burtowe jest po 240 szt. sa-
mochodów i 120 przyczep.

Uzyskano ładowność 2149 ton według potrzeb
i około 180 ton nadwyżki załadowniczej, zapew-
niającej podjęcie dodatkowej masy towarowej.

Źródło : Opracowanie własne .

WZROST MOŻLIWOSCI TRANSPORTOWYCH A B M Z PRZEZ WPROWADZENIE SAMOCHODOW
DUŻEJ ŁADOWNOSCI DO KOMPANII TRANSPORTOWYCH BATALIONOW TRANSPORTOWYCH



Jedna kompania transportowa dużej ładów.

Legenda : 68 btransp

Dwie kompanie transportowe dużej ładów.

69 btransp

Trzy kompanie transportowe dużej ładów.

104 btransp

122 btransp

124 btransp

Źródło : Opracowanie własne.

ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI ORGANIZATORSKICH DOWÓDCY BRIGADY
PODZAS WYPACOWYWANIA DECYZJI DO DZIAŁANIA A B M Z

Termin otrzymania zadania	Dni	Okres działania		Czas oprac. decyzji	Termin złożenia meldunku decyzji	Analiza zadania	Inform. operac. tyłowe	Wydanie zarząd. wstęp.	Ogłosz. decyzji	Opracow. planu dział. i rozkazu
		Dzień	Noc							
22.00 5.05	3	47	24	5	3.00 6.05	22.00 22.30 5.05	22.30 23.00 5.05	23.00 23.30 5.05	1.00 2.00 6.05	4.00 5.00 6.05
6.00 7.05	2	31	17	5	11.00 7.05	7.00 8.00 7.05	8.00 8.30 7.05	8.30 9.00 7.05	10.00 11.00 7.05	do 14.00 7.05
18.00 9.05	2	18	12	5	23.00 9.05	18.00 18.30 9.05	18.30 18.45 9.05	18.45 19.00 9.05	19.30 20.30 9.05	do 1.30 10.05
6.00 13.05	2	32	16	6	13.00 13.05	9.00 9.30 13.05	9.50 10.00 13.05	11.15 11.25 13.05	11.25 11.45 13.05	do 13.00 13.05
6.00 15.01	2	25	23	6	12.00 15.01	6.00 7.00 15.01	7.00 7.45 15.01	11.00 11.40 15.01	11.40 12.00 15.01	13.00 13.30 15.01
18.00 16.01	2	22	26	5	23.00 16.01	18.10 18.30 16.01	18.30 18.50 16.01	18.50 19.00 16.01	22.30 23.00 16.01	do 1.30 17.01

Zródło : Opracowanie własne
Na podstawie dokumentacji z ćwiczeń pk. ZIEMIA 86 i BAZA 86.
Archiwum Kwatermistrzostwa SOW, 023 T-III, 023 T-VII oraz kancelarii JW 2451.

PRAWDOPODOBNE ZUŻYCIE ŚRODKÓW MATERIAŁOWYCH
ARMII W OPERACJI ZACZEPNEJ

Rodzaj środka materiałowego		Jednostka kalkulac. /jo, jn, rdz /	Z użyciem broni masowego rażenia		Bez użycia broni masowego rażenia	
			Za oper.	Za dobę	Za oper.	Za dobę
A M U N I C J A	strzelecka	jo	1,2-1,4	0,2	1,5-1,8	0,25
	moździeż.	jo	1,5-2,0	0,25-0,3	1,8-3,0	0,3-0,4
	artyler.	jo	2,4-3,5	0,4-0,5	3,0-4,2	0,5-0,6
	artyler. ppanc	jo	1,5-2,0	0,25-0,3	1,8-2,8	0,3-0,4
	artyler. raketowa	jo	2,4-3,2	0,4-0,45	3,0-4,0	0,5-0,6
	PPK	jo	1,8-2,2	0,3	2,2-2,8	0,3-0,4
	Plot	jo	2,8-3,5	0,4	3,0-3,5	0,5
	czołgowa	jo	2,4-3,0	0,4	3,0-4,0	0,5-0,6
M P S	benzyna samochodowa	jn	2,0-2,5	0,35	1,8-2,1	0,3
	oleje i smary oraz płyny	zużycie około 5% w stosunku do wagi paliw płynnych zużytych w czasie eksploatacji				
	olej napędowy	jn	3,0-3,5	0,5	2,7-3,2	0,45
Żywność /W,WS,P,S/		rdz	6-7	1	6-7	1
Inne środki materiałowe		%	10-15	10-15	10-15	10-15

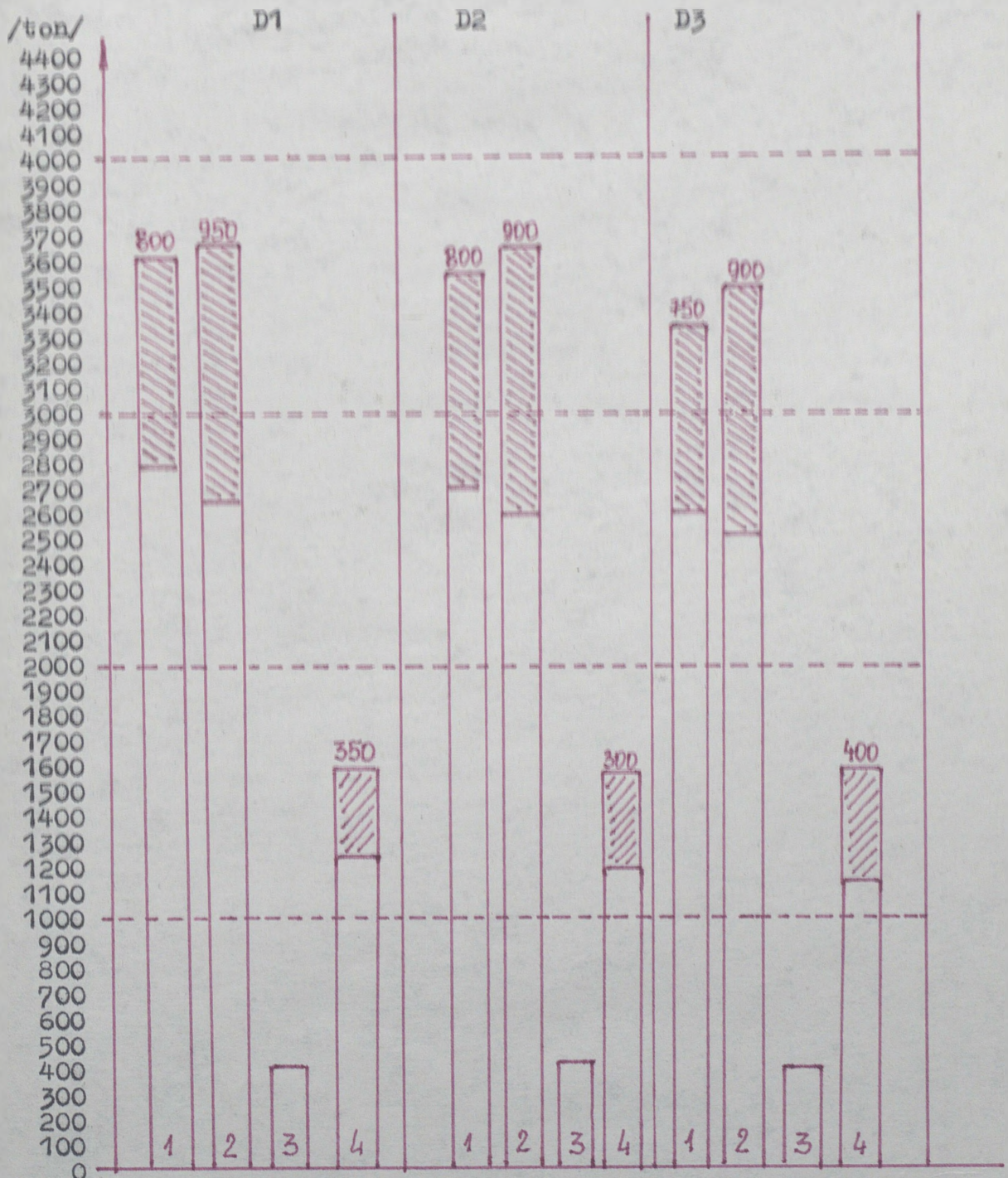
Źródło : Podręcznik TYŁY ARMII OGÓLNOWOJSKOWEJ,
ASG WP, Warszawa, 1981, s.- 142.

ARMIJNY ŚREDNI LIMIT ZUŻYCIA ŚRODKÓW MATERIAŁOWYCH W OPERACJI ZACZEPNEJ

Rodzaj środka materiałowego	jk	L i m i t z u ż y c i a ś r o d k ó w				t o n	
		W całej operacji		Średnio - dobowe zużycie środków materiał.			
		Z bronią jądrową jk	Bez broni jądrowej jk	Z bronią jądrową jk	Bez broni jądrowej jk		
A strzelecka	jo	1,0-1,6	1,8-2,0	0,2	0,3	293	494
M artyler. m.	jo	2,1-3,2	4,5-5,0	0,35	0,6	805	1219
U rakietowa	jo	2,1-3,2	4,5-5,0	0,35	0,6	454	778
N PPK	jo	2,1-3,2	4,5-5,0	0,35	0,45	50	64
I ozołgowa	jo	2,4-3,2	3,0-4,0	0,4	0,55	1317	1814
C Plot	jo	3,5-5,5	3,5-5,5	0,4	0,5	201	251
R A Z E M		-	-	-	-	3210	4620
M benz.sam.	jn	1,4-2,4	1,4-2,4	0,3	0,25	954	795
P olej nap.	jn	2,8-4,0	2,8-4,0	0,5	0,4	1110	888
S pal. lotn.	jn	10,0-11,0	10,0-11,0	1,6	1,6	35	35
R A Z E M		-	-	-	-	2099	1718
Żywność	rdz	6-7	6-7	1,0	1,0	120	120
O G O Ł E M		-	-	-	-	5339	6458
Inne środki materiałowe		15%	15%	15%	15%	800	969
Zużycie na dobę		-	-	-	-	6139	7427

Źródło : Ćwiczenie nr 301/ III , ASG WP , Warszawa 1984.

PORÓWNANIE POTRZEB I MOŻLIWOŚCI ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH
POCZĄS REALIZACJI DOWOZU PRZEZ BRYGADĘ W OPERACJI



Legenda:

- 1 - amunicja 2 - mps 3 - żywność 4 - pozost.
▨ - zapas możliwości ▩ - niedobór możliwości

Źródło: Opracowanie własne.

POTRZEBY ŚRODKÓW MATERIAŁOWYCH ARMII W OPERACJI ZACZEPNEJ

Rodzaj środka materiałowego	Ciężar armii S O W	Wielkość potrzeb / ton/		Ciężar jk armii A S G WP	Wielkość potrzeb / ton/		Srednio/ton/ Za oper. Za dzień
		Za oper.	Za dzień		Za oper.	Za dzień	
A strzel.	1330	1980 - 2376	330	1648	2472 - 2966	412	2966 412
M artyler. moździer.	2060	6180 - 8652	1030 - 1236	2301	6903 - 9964	1150 - 1380	9664 1380
N artyler. ppanc	220	396 - 616	66 - 88	260	423 - 530	78 - 96	616 88
C artyler. raketowa	1460	4380 - 5840	730 - 876	1296	3888 - 5184	648 - 777	5840 876
J A PPK	170	374 - 476	54 - 68	143	315 - 400	43 - 57	476 68
Plot	600	1800 - 2100	300 - 300	502	1506 - 1760	251	2100 300
czołgowa	3050	9150 - 12200	1525 - 1839	3293	9880 - 13172	1646 - 1975	13172 1975
M benzyna samochod.	2100	3780 - 4410	630	2446	4402 - 5137	734	5137 734
P olej napędowy	2300	6210 - 7360	1035	2220	5995 - 7104	999	7360 1035
Żywność /WS,W,P,S/	125	875	125	125	875	125	875 125
Inne środki materiałowe	1905	3512 - 4490	585	2035	3625 - 4626	600 - 680	4626 600
R A Z E M		38637 - 49395	6410 - 7100		39860 - 50888	6798 - 7478	52832 7593

Źródło : Opracowanie własne.

Uwaga : + nie sumować.

WIELKOŚĆ ZAPASÓW WYDZIELANYCH Z ABMZ DLA OGM ARMII

Lp	Związek takt.	Waga środków materiał.			Uwagi
		Amunicja	Paliwo	Pozostałe	
1	16 DPanc	415	800	16	
2	10 DPanc	680	720	23	
3	10 DPanc	700	800	23	
4	16 DPanc	415	750	23	
5	15 DPanc	580	750	20	
6	15 DPanc	550	680	18	
7	10 DPanc	580	700	25	
8	16 DPanc	595	603	-	
9	7 DPanc	780	540	-	
10	DPanc ^x	960	345	-	

Źródło: Dokumentacja z ćwiczeń, kanc.tajna JW 2451.

Uwagi: x- dane zaczerpnięte z rozprawy doktorskiej,
W. Terechowicz, Zabezpieczenie materiałowe operacyjnej
grupy manewrowej armii w operacji zaczepnej, Warszawa
1984.

MOŻLIWOŚCI TRANSPORTOWE BRIGADY W BADANYM OKRESIE
/Brigada w składzie 5 i 6 btransp /

Nazwa składu	Lata prowadzonych badań						Srednio za cały okres
	1 9 8 3 /ton/	1 9 8 4 /ton/	1 9 8 5 /ton/	1 9 8 6 /ton/	1 9 8 5 /ton/	1 9 8 6 /ton/	
PSA	2800	3600	4200	5100	4200	5100	3925
PSMPS	2700	2700	3800	4300	3800	4300	3375
PSZ	400	407	400	440	400	440	422
PSCh	130	125	125	125	125	125	125
PSŁ	80	80	80	90	80	90	82
PSSCzS	600	600	800	800	800	800	700
PSSan	72	72	70	70	70	70	70
PSM	91	91	123	123	123	123	106
PSInż	300	300	300	300	300	300	300
FDISM	40	40	40	40	40	40	40
PSHW	60	60	60	60	60	60	60
PSKO	4	4	4	4	4	4	4
RAZEM	7277	8079	10002	11452	10002	11452	9202

Źródło : Opracowanie własne.

Na podstawie dokumentów z ćwiczeń prowadzonych w S O W .

ZESTAWIENIE SAMOCHODÓW I PRZYCZEP ORAZ DŹWIGÓW WYSTĘPUJĄCYCH
W WOJSKU, PRODUKOWANYCH W PAŃSTWACH CZŁONKACH UKŁADU WARSZAWSKIEGO

L.p.	Nazwa pojazdu /typ/	Ładowność pojazdu		Wymiary skrzyni		Wznos pow. ładunkowej	Ciężar ciąg. przyczyepy		Wypos. dodatk.	
		Na szosie	W terenie	Dług.	Szer.		Szosa	Teren		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Samochód ciężar. szos. STAR-29	5000	-	4450	2200	500	1230	5250	-	-
2	Samochód ciężar. szos. STAR-29/HDS-3	5000	-	4450	2200	500	1230	5250	-	PNS-25
3	Samochód ciężar. szos. JELCZ-315	8000	-	4880	2290	600	1280	14000	-	-
4	Samochód ciężar. szosowy JELCZ-317	10000	-	6400	2290	800	1280	12000	-	-
5	Samochód ciężar. szosowy STAR -200	6000	-	4500	2200	500	1180	8500	5500	-
6	Samochód ciężar. szosowy STAR 66/HDS-3	6000	-	4590	2230	500	1180	8500	5500	PNS-25

		Zař. 30 c.d.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
7	Samochód ciężar.- szosowy KRAZ- 257	12000	-	5770	2480	825	1520	16600	-	-	
8	Samochód ciężar.- szosowy KRAZ- 5320	8000	-	5200	2320	500	1370	11500	-	-	
9	Samochód ciężar.- terenowy STAR 66	4000	2500	3770	2200	400	1085	4400	3500	-	
10	Samochód ciężar.- terenowy STAR 660	4000	2500	3800	2185	400	1085	4400	3500	-	
11	Samochód ciężar.- terenowy STAR 244	5000	-	4000	2200	500	1200	8500	5500	-	
12	Samochód ciężar.- terenowy STAR 266	3500	3500	4000	2200	400	1135	4000	4000	-	
13	Samochód ciężar.- terenowy URAL -375	5000	4000	3900	2430	870	1420	10000	5000	-	

Załącznik 30 c.d.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
14	Samochód ciężar. - terenowy KRAZ- 255 B	7500	7500	4565	2500	600	1610	30000	10000	-
15	Samochód ciężar. - terenowy TATRA 138	12240	12240	5950	2290	600	-	21000	-	-
16	Samochód ciężar. - terenowy TATRA 138 V	11160	11160	-	-	-	-	22000	-	-
17	Samochód ciężar. - terenowy TATRA T 148 N	13000	-	5000	2290	1100	1390	16000	-	-
18	Samochód ciężar. - samowład. STAR SHL W 244	5000	-	3150	2000	560	1465	8500	5800	do przew. zmogchan. 50 podn.
19	Samochód samowład. JELCZ W 317	9050	7	-	-	-	-	14000	-	-
20	Samochód samowład. JELCZ 317 SHL	18000	-	4500	2300	800	1492	12000	-	-

L.p.	Nazwa przyczepy	Ładowność		Wymiary			Wznos	Marka
		Szosa	Teren	Dług.	Szer.	Wys.		
1	Przyczepa transport.	3000	3000	2760	1909	500	1200	D44 A
2	Przyczepa samochod.	4000	4000	4200	2400	500	1200	D46 A,S
3	Przyczepa samochod. wywrotka	4000	-	4000	2230	500	1350	D47 A
4	Naczepa transport.	10000	-	7000	2400	800	1650	C 266
5	Naczepa transport. niskopodw.	20000	-	5300	2500	-	650	P 202
6	Przyczepa transport. niskopodw.	22000	-	5000	3000	640	640	P200
7	Przyczepa transport. niskopodw.	40000	-	6400	3040	700	700	P 403
8	Przyczepa transport. niskopodw.	42000	-	6500	3100	-	1130	P 420
9	Przyczepa transport. niskopodw.	40000	-	4880	3200	-	1140	MAZ 52
10	Przyczepa samochod.	10000	8000	6400	2400	800	1200	D 81 A

L.p.	Nazwa pojazdu	Marka	Typ	Udzwig /kg/	Wys.podn. / m /	Przezn.
1	Dzwig samochod.	STAR 66	ZHS 6-S	300-6300	16	Przeł.
2	Dzwig samochod.	URAL 375 Z	9T 31 M 1	500-6500	15,2	Przeł.
3	Dzwig samochod.	KRAZ 257	K 162	2300-16000	12	Przeł.
4	Dzwig samochod.	JELCZ 315 MP	K 102	3000-10000	26,2	Przeł.

Źródło : Katalog pojazdów mechanicznych służby czołgowo-samochodowej , Warszawa , 1975. Panc. Sam.270/74.
Przegląd Kwatermistrzowski , 3/1986.

ZESTAWIENIE JEDNOSTEK ŁADUNKOWYCH FORMOWANYCH
NA PALETACH

Rodzaj środków materiałowych	Wymiary jedn. ładunkowej / cm /	Ciężar brutto jednost. / kg/	Ilość sztuk w skrzynce	Ilość sztuk w jedn.
A 7,62 wz 43	120 98 94	930	1320	39600
M 7,62 n. kar.	" " "	960	880	26400
U 7,62 n. TT	120 98 78	870	2520	60480
N 9,0 n. pist.	120 98 94	1020	2560	76800
I 12,7 mm	" " "	900	170	5100
C 14,5 mm	" " "	960	84	2520
J 26,0 n. sygn.	120 80 89	320	40	240
A RG 42	120 98 86	440	20	480
I F 1	" " "	510	20	480
RPG 43	132 86 95	430	20	180
G PG 2	130 80 95	330	6	72
R 82 mm n. m.	120 96 95	610	10	120
A 100 mm cz.	120 95 83	720	2	18
N 125 mm cz	120 100 86	570	1	9
A 122 mm wz38	140 100 74	880	2	24
T 152 mm wz43	126 83 86	610	1	9
Y 9M 14 M	120 105 84	210	1	6
M 14/ M 21	127 100 78	480	2 / 1	8
Części zam. zespoły	120 80 -	1860 +	1	1
Materiały inżynieryjne	120 80 -	450	2	18
Żywność	120 80 -	1000	1	20
Umundurowanie	120 80 90	315	3	15
M beczka stal.z bs	120 80 -	470	1	2
P beczka stal.z on	120 80 -	500	1	2
S kanister 20 litrów	120 80 -	325	1	14
bęben na sm.	120 80 -	450	12	360

Zródło : Opracowanie własne.
Ilustrowany katalog uzbrojenia , Uzbr.1755/75.
125 mm armata czołgowa 2A 46 , Uzbr.2165/81.

TABELA WZROSTU MOŻLIWOŚCI ZAŁADOWCZYCH BRYGADY PRZEZ UZYSKANIE ZWIĘKSZONYCH WARTOŚCI WSPÓŁCZYNNIKA ŁADOWNOŚCI

Nazwa batal.	Nazwa składu	Wartosci współczynnika i możliwości załadowczych				
		0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
1 btransp	PSSCzS	235	282	329	376	423
	PSSCzS	235	282	329	376	423
	PSInż	196	235	283	324	365
	PSŁ	63	75	87	100	115
	PSŻ	290	349	407	472	523
	PSM	63	75	87	99	112
	PSCh	122	147	172	197	222
	PSKO	4	5	6	7	8
	PSHW	65	78	92	106	120
	PD i SM	28	33	38	43	48
2 btransp	PSMPS	1510	1812	2114	2416	2718
3 btransp	PSMPS	1215	1458	1701	1944	2187
4 btransp	PSA	1215	1458	1701	1944	2187
5 btransp	PSA	1215	1458	1701	1944	2187
6 btransp	PSA	1215	1458	1701	1944	2187
O G Ó Ł E M		7671	9205	10748	12292	13825

Źródło : Opracowanie własne.

W opracowaniu posłużono się strukturą brygady wyposażonej w 6 btransp , w każdym z nich po dwie ktransp, samochodów o dużej ładowności.

WYCIAG Z PLANU OBROTÓW ŚRODKÓW MATERIAŁOWYCH

Wyszczególn.	Amunicja / ton /	M P S / ton /	Żywność / ton /	Umund. /ton/	Pozost. /ton/	R - m /ton/
Stan na 16.00 18.09	3600	3650	390	123	1060	8823
Dowóz z 13 FBMZ	300	300				600
STAN 18.00	3900	3950	390	123	1060	9423
10 ABMZ dowóz	2660	1490	108	3,3	-	4261,3
STAN 22.30	1240	2460	282	119,7	1060	5161,7
10 ABMZ wydać	-	586	-	-	-	586
STAN 24.00	1240	1893	282	119,7	1060	4593,7
Pobrano ²¹ z FBMZ	2100	1100	90	-	270	3560
Stan na 4.30 19.09	3340	2992	372	119,7	1330	8153,7
Obrót w dniach 19 i 20 . 09.						
Stan na 18.00 19.09	3520	3650	390	123	1048	8731
10 ABMZ dowóz	2138	1735	139	3	8	4022
STAN 24.00	1382	1788	251	120	1040	4527
Pobrano ²¹ z FBMZ	2000	1070	90	3	257	3420
STAN 4.30	3382	2858	341	123	1297	8001
10 ABMZ dowóz	1589	-	156	-	-	1745
Pobrano ²¹ z FBMZ	1700	730	150	-	-	2580
Stan na 16.00 20.09	3493	3588	335	123	1297	8836
Obrót w dniach 21 i 22 . 09.						
Stan na 18.00 21.09	3347	3429	325	81	404	7586
10 ABMZ dowóz	2235	1783	151	40	268	4477
10 ABMZ wydać	462	342	44	40	60	948
Dowóz z 21 FBMZ	1400	930	96	124	250	2800
Stan na 19.00 22.09	2050	2234	226	125	326	4961

Źródło : Dokumentacja ćwiczenia pk. "BAZA 84".

Archiwum Kwatermistrzostwa S O W, 023, T VII.

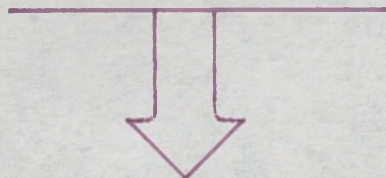
WYKORZYSTANIE SPRZĘTU PRZEŁADUNKOWEGO W REJONIE
PRZEŁADUNKOWYM DO REALIZACJI ZADANIA W OGRANICZO-
NYM CZASIE

/ w a r i a n t /

Ilość środków materiałowych
przeładowywanych w rejonie

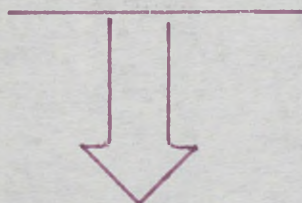
amunicja	-	790 ton
mps	-	920 ton
żywność	-	130 ton
inne	-	50 ton

1890 ton



Siły i środki przeładunkowe

2692 ton



żuraw przeładunkowy małego udźwigu	-	2 szt.
żuraw przeładunkowy średn. udźwigu	-	2 szt.
podnośnik widłowy spalinowy	-	10 szt.
obsługa ręczna /po 4 ludzi/	-	7 stan.
urządzenie HDS	-	8 szt.
stanowisko do przeładunku mps	-	37 szt.

Zdolności przeładunkowe w świetle potrzeb i sprawność
realizacji zadania

żuraw m. udźwigu	2szt. x 3 godz. x 16t/godz	=	96 ton
żuraw śr. udźwigu	2szt. x 3 godz. x 16t/godz	=	96 ton
podnośnik widłowy spalin.	10szt. x 3 godz. x 30t/godz	=	900 ton
obsługa ręczna	7 stan. x 3 godz. x 10t/godz	=	210 ton
urządzenia HDS	8szt. x 3 godz. x 8t/godz	=	192 ton
stan do przeł. mps	37st. x 3 godz. x 10,8t/godz	=	1198 ton
R A Z E M			2692 ton

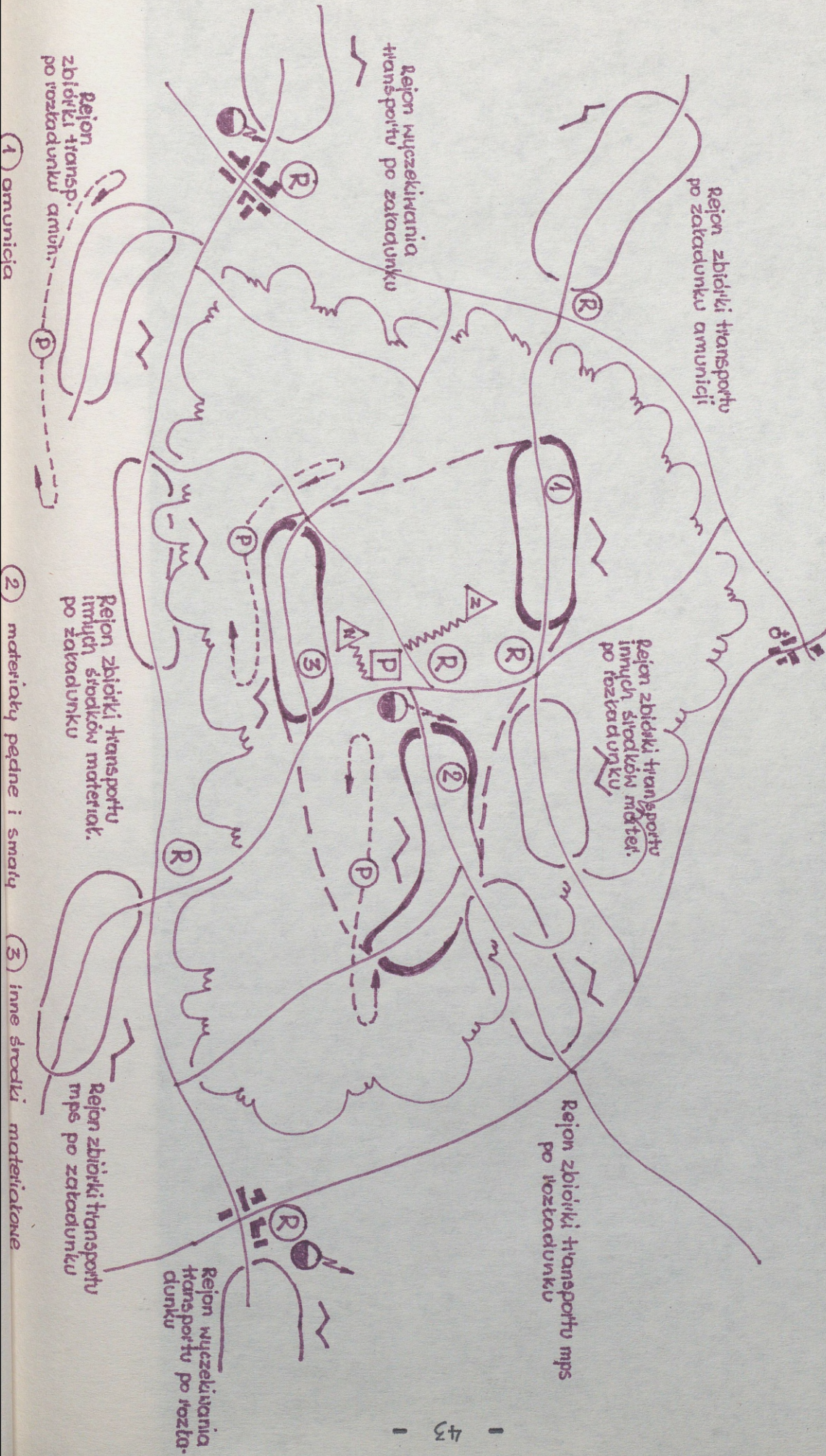
$$\text{Sprawność} = \frac{\text{Potrzeby / P /}}{\text{Możliwości / M /}} = \frac{1890 \text{ ton}}{2692 \text{ ton}} = 70 \%$$

Uwaga : wykorzystano 7 % sprzętu przeładunkowego
będzie więc możliwość organizacji kolejnego
rejonu bez jego udziału.

Źródło : Opracowanie własne.

SZKIC REJONU PRZEŁADUNKOWEGO ORGANIZOWANEGO W ĆWICZENIU PK. "BAZA 86"

Załącznik 34 o.d.



ZALĄCZNIK 35

MOŻLIWOSCI ZAŁADOWCZE BRYGADY PRZY
ROŻNYCH WARTOŚCIACH WSPÓŁCZYNNIKA
ŁADOWNOŚCI

Nazwa batal.	Nazwa składu	Wartosci współczynnika i możliwości załadowczych					
		0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
1 btransp	PSSCzS	280	336	392	448	504	560
	PSSCzS	280	336	392	448	504	560
	PSInż	203	243	283	324	364	405
	PSŁ	76	91	107	122	137	152
	PSŻ	288	345	405	462	520	578
	PSM	111	108	126	144	200	222
	PSCh	87	104	122	139	157	174
	PSKO	4	5	6	7	8	10
	PSHW	45	54	63	72	81	90
	PD 1 SM	32	38	44	50	56	63
2 btransp	PSMPS	1800	2160	2522	2882	3242	3690
3 btransp	PSMPS	1460	1752	2040	2332	2623	2915
4 btransp	PSA	1460	1752	2040	2332	2623	2915
5 btransp	PSA	1460	1752	2040	2332	2623	2915
6 btransp	PSA	1460	1752	2040	2332	2623	2915
O G O Ł E M		9046	10828	12622	14426	16265	18074

Źródło : Opracowanie własne.

W opracowaniu posłużono się strukturą brygady wyposażonej w 6 btransp, w każdym z nich po trzy ktransp, samochodów o dużej ładowności.

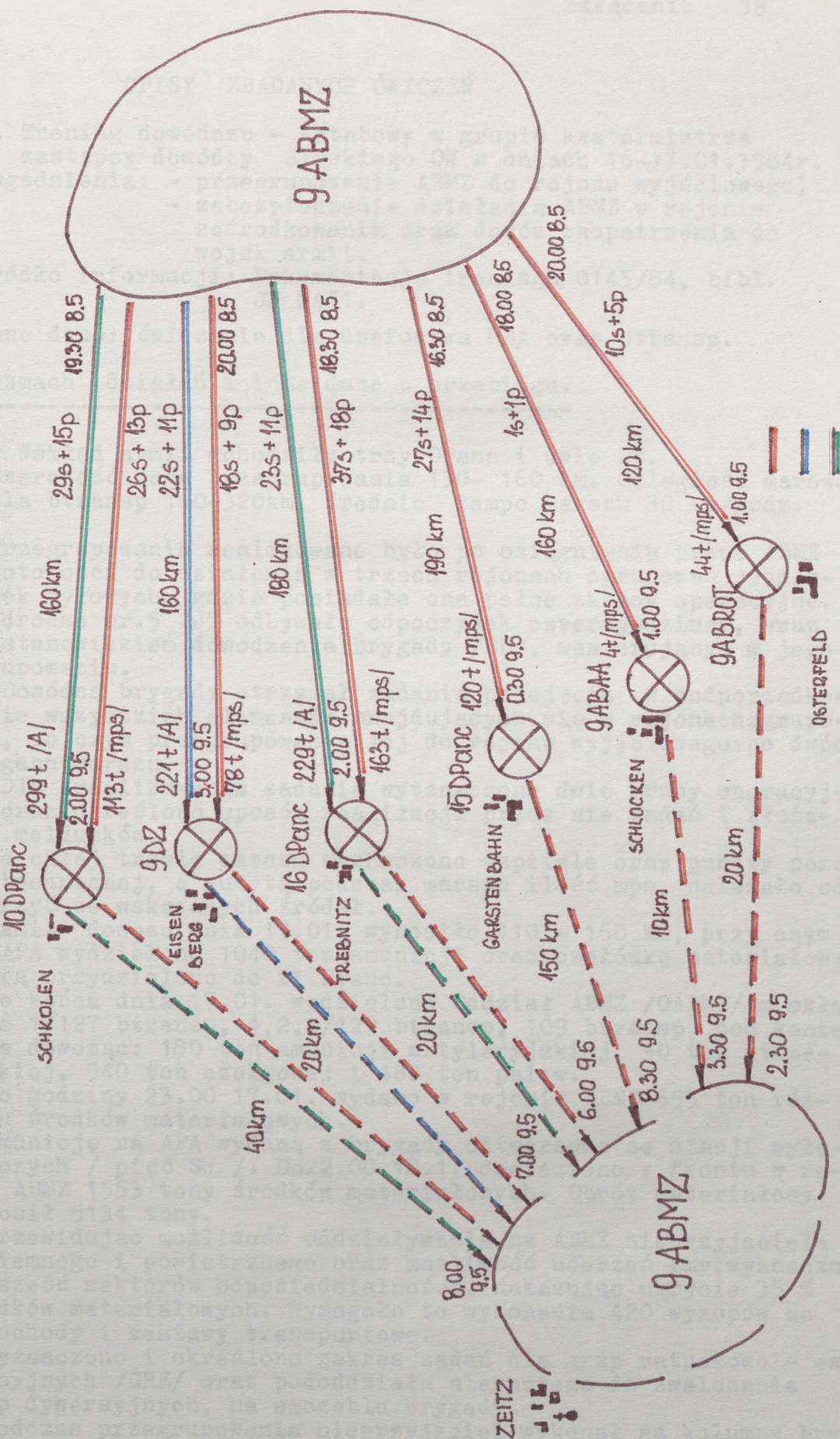
ZESTAWIENIE WSPÓŁCZYNNIKÓW ŁADOWNOŚCI ŚRODKÓW
MATERIAŁOWYCH I SPRZĘTU PRZY WYKORZYSTANIU
PALET ŁADUNKOWYCH

Lp	Nazwa środków materiałowych	Współczynnik ładowności
1	Zestaw remontu bieżącego ZRB 1, ZRB 2	0,63-0,8
2	Zestaw remontu głównego	0,75-0,9
3	Zestaw sprzętu inżynier.- saperskiego /USCz/, /KMT-5/	0,6 -0,95
4	Miny przeciw-pancerne	0,7 -0,87
5	Miny przeciw-piechotne	0,4 -0,62
6	Środki indywidualnej ochro- ny przed skażeniami	0,35-0,5
7	Urządzenia pomiarowe	0,4 -0,45
8	Sprzęt i części zamienne urządzeń łączności	0,55-0,68
9	Artykuły spożywcze sypkie /kasze, mąki, groch itp./	0,85-0,95
10	Należności żywnościowe konfekcjonowane /S,W,WS/	0,38-0,65
11	Przedmioty zaopatrzenia mundurowego	0,25-0,65
12	Artykuły papiernicze kartograficzne	0,87-0,96
13	Środki propagandowe /Techniczne środki propa- gandy/	0,65-0,75
14	Artykuły różne /WCH/	0,35-0,5

Źródło: opracowanie własne.

Do obliczeń przyjęto standartową paletę
drewnianą o wymiarach 1200 x 800 mm .

DOWÓZ ŚRODKÓW MATERIAŁOWYCH DO WOJSK ARMII PRZEZ BRIGADĘ MATERIAŁOWEGO ZABEZPIECZENIA
W GODZINACH RANNYCH PIERWSZEGO DNIA OPERACJI ZACZEPNEJ



Źródło: opracowanie własne.

OPISY ZBADANYCH ĆWICZEŃ

1. Trening dowódczo - sztabowy w grupie kwatermistrza zastępcy dowódcy Śląskiego OW w dniach 16-17.01.1984r.

Zagadnienia: - przegrupowanie ABMZ do rejonu wyjściowego;
- zabezpieczenie działania ABMZ w rejonie ześrodkowania oraz dowódz zaopatrzenia do wojsk armii.

Źródło informacji: Dokumentacja treningu 0145/84, bibl. JW 2451.

Inne dane: ćwiczenie dla szefostwa RBA oraz ptransp.

Rozmach działań i inne dane o przebiegu.

W Wskład armii wchodziły trzy DPanc i dwie DZ.

Szerokość pasa przegrupowania 130- 160 km. Odległość marszu dla btransp 160-320km, średnie tempo marszu 30 km/godz.

Przegrupowanie realizowane było po osiągnięciu przez ABMZ gotowości do działania w trzech rejonach zgrupowań jednostek tyłowych, gdzie posiadała ona pełne zapasy operacyjne. Na drodze nr.5 ZJT odbywało odpoczynek czterogodzinny, wraz ze stanowiskiem dowodzenia brygady /SD/, maszerującym w jego ugrupowaniu.

Dowódca brygady otrzymał zadanie przejęcia w podporządkowanie wszystkich elementów znajdujących się w rejonachzgrupowań, po czym przegrupowania jej do rejonu wyjściowego po dwóch drogach marszu.

Dla zrealizowania zadania wyznaczono dwie grupy operacyjne oraz określono sposób realizacji przez nie zadań i złożenia meldunków.

Na całej trasie marszu wyznaczono szpitale oraz punkty pomocy technicznej, a zużytą podczas marszu ilość mps, należało odtworzyć ze wskazanych źródeł.

Ramię dowozu dnia 17.01. wynosiło 110 - 160 km, przy czym na APA wydzielono 1040 ton amunicji oraz czołówkę materiałową którą przydzielono do 21 DPanc.

Do końca dnia 17.01. wydzielono Oddział ABMZ /OABMZ/ w składzie 1/127 btransp, 1,2,3/129 btransp, 109 btransp, pod koniec dnia dowożąc: 180 ton amunicji artyleryjskiej, 90 ton strzeleckiej, 540 ton czołgowej i 480 ton paliw.

Do godziny 23.00 17.01. wydano w rejonie ABMZ 655 ton różnych środków materiałowych.

Amunicję na APA wydaną z brygady odtworzono ze stacji wyładowniczych / pięć SW /. Do22.00 18.1. dowieziono z frontu w rejon ABMZ 1553 tony środków materiałowych. Obrót materiałowy wynosił 5134 tony.

Przewidując możliwość oddziaływania na ABMZ nieprzyjaciela naziemnego i powietrznego oraz możliwość uderzeń bmr, wyznaczono sześć sektorów odpowiedzialności, nakazując ukrycie 35 % środków materiałowych. Wymagało to wykonania 420 wykopów na samochody i zestawy transportowe.

Wyznaczono i określono zakres zadań dla grup ratunkowo - ewakuacyjnych /GRE/ oraz pododdziału alarmowego do zwalczania grup dywersyjnych, na szczęblu brygady.

Podczas przegrupowania nieprzyjaciel wykonał na kolumny brygady uderzenia bojowymi środkami trującymi i napalmem, zada-

jąc straty: sanitarne 2%, techniczne 3%, co stanowiło 46 ludzi i 46 samochodów oraz 16 przyczep transportowych.

Armia wykonała zadanie pierwszego dnia operacji zaczepnej opanowując rubież na głębokości 35 -45 km w pasie 80 km.

2. Cwiczenie dowódczo - sztabowe na mapach, w ramach szkolenia zbiorowego w grupie szefa BBA w dniach 28 - 30.05.1985r.
TEMAT: Przegrupowanie ABMZ w rejon wyjściowy do działań, zabezpieczenie materiałowe w pierwszym i kolejnych dniach operacji zaczepnej armii w warunkach użycia broni masowego rażenia.

Źródło informacji: Dokumentacja ćwiczenia O173/1, bibl. JW 2451.

Rozmach działań i inne dane o przebiegu.

7 armia w składzie pięciu dywizji /trzy DPanc, dwie DZ/, otrzymała zadanie bliższe na głębokość 100km, czas operacji 7 dni, na głębokość 250 -300 km. Zadanie bliższe realizowała 3 dni w pasie 80 - 100km, w tempie 33 km/dobę.

W drugim dniu operacji dowódca zamierzał wprowadzić OGM 16 DPanc. Na okres operacji zaczepnej przydzielono 7 A 18 DZmot armii radzieckiej ze składu 3 A/R/.

W godzinach rannych 31.05 nieprzyjaciel wykonał na ABMZ uderzenia jądrowe i bojowymi środkami trującymi:

jądrowe - 10 kt - RETZ/7616/
- 10 kt - AKEN/4896/
- 20 kt - ROSSLAN/5204/

wszystkie powietrzne w tym 20 kt neutronowe.

bst - Vx - BELZIG/8032/
Vx - DEETZ/7204/.

Spowodowały one straty w ludziach 18% i samochodach 10%.

ABMZ po zakończeniu mobilizacji o 20.00 27.05. znajdowała się w rejonach zgrupowań. Armia otrzymała zadanie przegrupowania do rejonu wyjściowego na odległość 160 - 320 km w tempie 20-25 km/godz, po sześciu drogach w pasie 220 km. Rejon wyjściowy osiągnęła całością sił o 21.00 28.05.

Podczas przegrupowania wydzielone były szpitale oraz urządzenia zabezpieczenia technicznego na drogach marzu. Ponadto wzdłuż pasa przegrupowania armii znajdowało się 8 grup awaryjnego uzupełnienia /GAU/ o po 100 żołnierzy każda.

Przegrupowanie przebiegało zgodnie z planem.

Na APA 7ABMZ dowoziła 1800 t amunicji. Do godzin wieczornych 29.05 dowiozła do wojsk i wydała 1674 t różnych środków materiałowych.

Dodatkowo wydzielono transport ze środkami materiałowymi dla 16 DPanc /OGM-7A/, w ilości 415 t amunicji, 800 T mps i 16t żywności, przekazując go do dyspozycji dywizji, na cały okres działania.

Łącznie dowieziono i wydano 4705 t środków materiałowych. Przyjęto z ogólnej masy dowozu 3490 t, 80% na stacjach wyładowniczych, odległych o 30 - 40 km od rejonów zaopatrywanych wojsk oraz 20% z transportu 23 FBMZ /tj. 692 t/.

Ochronę i obronę oraz zabezpieczenie bojowe realizowano przez wyznaczenie sektorów odpowiedzialności i wykonanie rozbudowy inżynierskiej. Dodatkowo dowódca przydzielił na okres do 31.05 bcz z 20 DPanc, do dyspozycji dowódcy ABMZ.

W dniu 30.05 realizowano kolejne dowozy środków materiałowych z czołówki materiałowej, dla 10 DPanc i 9DZ w ilości 3183 t, łącząc go z przegrupowaniem do nowego rejonu rozmieszczenia ABMZ.

Obrót materiałowy bez czołówki materiałowej wynosił do 5.00 31.05 4293 t .

Na drogi marszu kolumn po dowozie oraz rejon ABMZ nieprzyjaciel wykonał uderzenia bronią masowego rażenia, powodując straty 927 żołnierzy i 222 pojazdy samochodowe.

Akcję ratowniczą utrudniał obłok promieniotwórczy, który rozdzielał rejon ABMZ na dwie części. Prowadzono ją w dwóch rejonach i kierunkach. GRE wykorzystywano w zachodniej części rejonu, gdzie znajdowały się SD i trzy btransp, z tego dwa transportu amunicji.

Szczegółowej kalkulacji strat nie prowadzono.

3. Ćwiczenie operacyjno - tyłowe z wojskami w terenie pk. "BAZA" przeprowadzone w dniach 5-18.05.1986r.

TEMAT: Mobilizacyjne rozwinięcie jednostek tyłowych armii i frontu, przegrupowanie ich w rejon działań bojowych oraz zabezpieczenie tyłowe wojsk wchodzących do bitwy i prowadzenie działań bojowych w głębi operacyjnej na centralnym kierunku strategicznym.

Źródło informacji: Dokumentacja ćwiczenia 0182/86, bibl. JW 2451
Dokumentacja ćwiczenia 0123/86, kanc. kwat. SOW.

Rozmach działań i inne dane o przebiegu.

9A w składzie pięciu dywizji / trzy DPanc i dwie DZ / oraz przydzielona 31 RDZ /rezerwowa dywizja zmechanizowana/, po osiągnięciu gotowości i zakończeniu mobilizacji, przegrupowała się pd pięciu drogach marszu, do rejonu wyjściowego w pasie o szerokości 80 - 150 km, na odległość 190 - 400 km z tempem 20 km/godz.

Początek przegrupowania G-26, osiągnięcie rejonu G-50.

Operacja zaczepna prowadzona na CKS w pasie szerokości 90 - 110 km. Głębokość zadania bliższego 112 km w tempie 28 - 32 km/dobę, osiągnięta być miała w 3-4 dobie. Zadanie dalsze armia osiągnęła po 23- 3 dobach działania w pasie 100 km z tempem 30 - 50 km/dobę

Operacja prowadzona była w ciągłym zagrożeniu użycia przez nieprzyjaciela bmr.

W trzecim dniu operacji armia miała straty sięgające 28% stanów wyjściowych.

Dowóz środków materiałowych do wojsk 9A kształtował się dziennie w granicach 5700 t .

DOWOZ ŚRODKÓW MATERIAŁOWYCH DO WOJSK 9A NA DOBE

/wg. pisma nr 05 z dnia 22.04.1986rrGł.Kwat.WP/

Rodzaj środków	Ogółem	Srednio na dobę	Tr. sam.	Tr. okl.
amunicja	24150	3450	3450	na ¹⁸⁰⁰ APA
mps	14280	2040	2040	-
żywność	875	125	125	-
pozostałe	5530	780	780	-
RAZEM/ton/	44835	5765	5765	1800

Założono ciężar jednostek kalkulacyjnych zgodny z etatem armii wynoszący 15560 t /1 jk zbiorowa/ oraz dla 31RDz wynoszący 2030 t /1 jk zbiorowa/.

Możliwości załadowcze brygady zakładano w wysokości 11100 t.

Brygada posiadała 6 btransp, w tym jeden specjalizowany dowozu materiałów pędnych i smarów.

Pododdziały brygady po zmobilizowaniu i podjęciu zapasów operacyjnych ześrodkowały się w trzech rejonach, skąd po otrzymaniu zadania, rozpoczęły marsz do rejonu wyjściowego. Marsz odbywał się po drogach nr 8 i 9 za pappanc /zgrupowanie nr 1/, za prplot /zgrupowanie nr 2/ i za 208 btransp /zgrupowanie nr 3/.

Początek marszu 18.30. Wejście do rejonu po 37 godz 15 min., osiągnięcie gotowości w rejonie wyjściowym po 44 godzinach, od ogłoszenia stanu pełnej gotowości bojowej.

W czasie marszu, uzupełnianie paliw następowało ze wskazanych źródeł / 19 OSMPs Wędrzyn, 45 OSMPs Radnica, 126 GT S/W Żagań, 2137 GT m. Kamentz/.

Zabezpieczenie medyczne realizowano własnymi siłami, ewakuując rannych i chorych do szpitali wzdłuż dróg marszu.

O godzinie 6.00 7.05 postawiono zadanie dowódcy grupy rekonasansowej /rozpoznania kwatermistrzowskiego/, starszemu oficerowi operacyjnemu do rozpoznania rejonu wyjściowego, w godzinach 12.00-15.30 7.05. Grupa złożyła meldunek o 16.00 7.05 z zakończenia realizacji zadania.

Odbywało się to w trakcie zajmowania rejonu przez pododdziały brygady.

Zaopatrywanie i dowóz środków materiałowych rozpoczęto w dniu 08.05 o 16.00, wydając amunicję dla dwóch związków taktycznych, a następnie dowożąc zapasy w ilości 2128 t dwoma batalionami transportowymi w godzinach nocnych.

Do 2.00 9.05 dowieziono łącznie 4183 t środków materiałowych.

Utworzono czołwkę materiałową z sił 102 i 208 btransp, którą przegrupowano bliżej pierwszorzętowych wojsk. Utrzymywała ona zapas w wysokości 1600 t amunicji i 1700 t mps. Odległość jej od zaopatrywanych oddziałów wynosiła 10-30 km.

Do godzin wieczornych 9.05 brygada przegrupowana została do nowego rejonu pld. ZEITZ. Kolejne przesunięcia realizowane były w dniach 10, 12 i 14.05, przy czym zawsze wcześniej w zajmowanym rejonie znajdowała się część brygady /czołówka materiałowa/.

W dniu 12.05 nieprzyjaciel wykonał na rejon brygady dwa uderzenia jądrowe, powodując straty w ludziach, sprzęcie i środkach materiałowych sięgające 30-70%, w porażonych pododdziałach.

Likwidację skutków prowadzono własnymi siłami i środkami.

Rejony przeładunkowe w trakcie działań organizowano przy wykorzystaniu etatowych sił brygady.

W trakcie działań dowożono środki materiałowe nie włączając do kolumn dodatkowych sił i środków ubezpieczenia /BWP, TO, itp./

Źródło: Dokumentacja ćwiczenia 0132/86, Archiwum kwat.SOW.

WYCIĄG Z ROZKAZU DOWÓDCY 5 ABMZ W DNIACH 10.03 - 12.03 PODCZAS CWICZEŃ
pk. " ZIEMIA 86 "

Ip.	Odbiorca	Realizator dowozu - wydający	Rodzaj śr.nater.	Ilość śr.mater.	Termin dowozu - wydawania	Droga dowozu	Punkt spotkania	Miejsce powrotu transp.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	12 DZ	129 btr	amunicja	363 t	20.00	ADS 1	DOLICE	rej.ABMZ
	12 DZ	74 btr	mps	730 t	20.00	ADS 1	DOLICE	"
2	14 DZ	109 btr	mps	492 t	23.00	RADNICA	RUPNA	rej.ABMZ
3	15 DPanc	109 btr	mps	409 t	21.00	ADS 2	PRZYTOCZ	rej.ABMZ
	15 DPanc	214 btr	amunicja	545 t	21.00	RADNICA	PRZYTOCZ	"
4	21 DPanc	109 btr	mps	510 t	23.00	BŁOCIE	MASZEWO	rej.ABMZ
	R A Z E M			3049 t				
5	20 DPanc	214 btr	amunicja	475 t	4.00	ADS 2	SKWIERZY- NA	rej.ABMZ
	20 DPanc	129 btr	amunicja	75 t	4.00	ADS 2		rej.ABMZ
6	15 DPanc	214 btr	amunicja	412 t	4.00	ROKADA ADS 2	POPOWO	rej.ABMZ
	15 DPanc	129 btr	amunicja	75 t	4.00	ADS 2	POPOWO	rej.ABMZ
7	33 ABAA	129 btr	amunicja	247 t	4.00	ADS 2	SKWIERZY- NA	rej.ABMZ

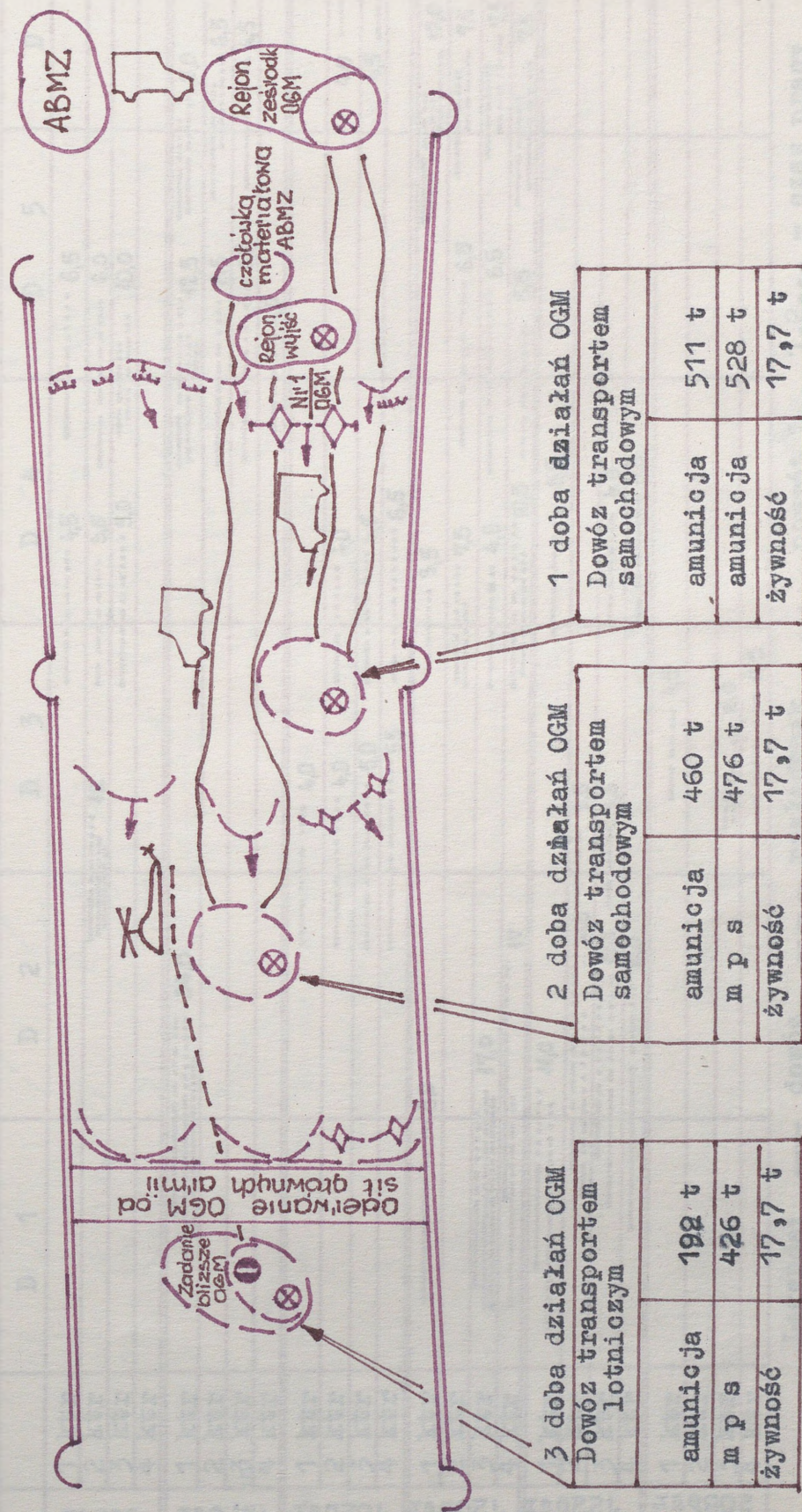
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	21 dah	214 btr	amunicja	75 t	4.00 11.3	ROKADA2 ADS 2	SKWIERZY- NA	rej. ABMZ
	20 dah	129 btr	amunicja	35 t	4.00 11.3	"	"	"
	15 dah	214 btr	amunicja	54 t	4.00 11.3	"	"	"
	R	A	Z	E	M			
9	20 DPanc	PSMPS	mps	723 t	2.00 11.3	-	rej. ABMZ	rej. 20 DPanc
10	22 ABR	PSMPS	mps	8 t	2.00 11.3	-	rej. ABMZ	rej. 22 ABR
11	14 DZ	PSA	amunicja	420 t	2.00 11.3	-	rej. ABMZ	rej. 14 bzaop
12	21 DPanc	PSA	"	759 t	2.00 11.3	-	rej. ABMZ	rej. 21 bzaop
13	20 DPanc	PSA	"	435 t	2.00 11.3	-	rej ABMZ	rej. 20 bzaop
14	16 ppont	PSMPS	mps	29 t	2.00 11.3	-	rej. ABMZ	rej. 16 ppont
	R	A	Z	E	M			
1	21 DPanc	PSMPS	mps	121 t	12.00 11.3	-	rej. OABMZ	
2	16 ppont	PSMPS	mps	30 t	12.00 11.3	-	"	
3	22 ABR	PSMPS	mps	6 t	12.00 11.3	-	rej. OABMZ	
4	5 ABMZ	PSMPS	mps	199 t	12.00 11.3	-	rej. ABMZ	
5	pozostale	PSMPS	mps	314 t	12.00 11.3	-	rej. OABMZ	
	R	A	Z	E	M			
				7507 t				

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	14 DZ	74 btr	mps	195 t	21.00 11.3	BRZOZA	RUDNA	rej. ABMZ
2	12 DZ	74 btr	mps	174 t	21.00 11.3	ROKADA 2 ADS 2	WALEWICE	rej. ABMZ
3	12 DZ	127 btr	amunicja	314 t	21.00 11.3	"	"	"
3	20 DPanc	74 btr	mps	419 t	21.00 11.3	ROKADA 2 ADS 2	SKWIERZY- na	"
4	20 DPanc	127 btr	amunicja	377 t	21.00 11.3	"	"	"
4	15 DPanc	74 btr	mps	203 t	20.00 11.3	ROKADA 2 ADS 2	PRZYTOCZ	"
	15 DPanc	127 btr	amunicja	444 t	21.00 11.3	"	"	"
	15 dah	127 btr	amunicja	60 t	21.00 11.3	"	"	"
	R A Z E M			2258 t				
5	14 DZ	129 btr	amunicja	315 t	2.00 12.3	BRZOZA	RUDNA	rej. przeż.
6	14 DZ	73 btr	żywność	34 t	2.00 12.3	"	"	rej. ABMZ
6	33 ABAA	129 btr	amunicja	219 t	2.00 12.3	ROKADA 2 ADS 2	SKWIERZY- NA	rej. przeż.
7	30 ppanc	129 btr	amunicja	45 t	2.00 12.3	ADS 2	ROŻANKI	rej. przeż.
8	15 DPanc	73 btr	żywność	27 t	2.00 12.3	ADS 2	PRZYTOCZ	rej. ABMZ
9	12 DZ	73 btr	żywność	33 t	2.00 12.3	ROKADA 2 ADS 2	WAŁOWICE	rej. ABMZ

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	20 DPanc	73 btr	żywność	27 t	2.00 12.3	ROKADA 2	SKWIERZYNA	rej. ABMZ
11	21 DPanc	73 btr	żywność	27 t	2.00 12.3	ROKADA 2	MASZEWO	rej. ABMZ
12	16 ppanc	73 btr	żywność	2,8 t	2.00 12.3	ROKADA 2	MASZEWO	rej. ABMZ
	R A Z E M			3023,8 t				
1	21 DPanc	PSMPS	mps	121 t	18.00 11.3	-	rej. ABMZ	rej. 21bzaop
2	16 ppont	PSMPS	mps	30 t	18.00 11.3	-	rej. ABMZ	rej. 16ppont
3	22 ABR	PSMPS	mps	6 t	18.00 11.3	-	rej. ABMZ	rej. ABR
4	5 ABMZ	PSMPS	mps	199 t	18.00 11.3	-	rej. ABMZ	rej. 5ABMZ
5	14 DZ	PSMPS	mps	169 t	16.00 12.3	-	rej. ABMZ	rej. 14bzaop
6	21 DPanc	PSMPS	mps	181 t	15.00 12.3	-	rej. ABMZ	rej. 21bzaop
7	16 ppont	PSMPS	mps	25 t	16.00 12.3	-	rej. ABMZ	rej. 16ppont
8	22 ABR	PSMPS	mps	6 t	16.00 12.3	-	rej. ABMZ	rej. 22ABR
9	5 ABMZ	PSMPS	mps	111 t	16.00 12.3	-	rej. ABMZ	rej. 5ABMZ
10	pozostałe	PSMPS	mps	314 t	16.00 11.3	-	rej. ABMZ	rej. rozm.
11	inne jedn.	PSMPS	mps	253 t	18.00 12.3	-	rej. ABMZ	rej. rozm.
	R A Z E M			6696,8 t				

Źródło: Cwiczenie pk. "ZIEMIA 86", archiwum kwatermistrzostwa SOW 023/86.

KONCEPCJA DOWOZU ŚRODKÓW MATERIAŁOWYCH DO OGM ARMII TRANSPORTEM BRYGADY / ABMZ /
/ W a r i a n t /



1 doba działań OGM	
Dowóz transportem samochodowym	511 t
amunicja	528 t
żywność	17,7 t

2 doba działań OGM	
Dowóz transportem samochodowym	460 t
amunicja	476 t
m p s	17,7 t
żywność	17,7 t

3 doba działań OGM	
Dowóz transportem lotniczym	192 t
amunicja	426 t
m p s	17,7 t
żywność	17,7 t

Legenda:

- — bez użycia transportu lotniczego
 - - - z wykorzystaniem transportu lotniczego

PRACA BATALIONOW TRANSPORTOWYCH PODCZAS REALIZACJI DOWOZU
ŚRODKÓW MATERIAŁOWYCH W OPERACJI ZACZEPNEJ

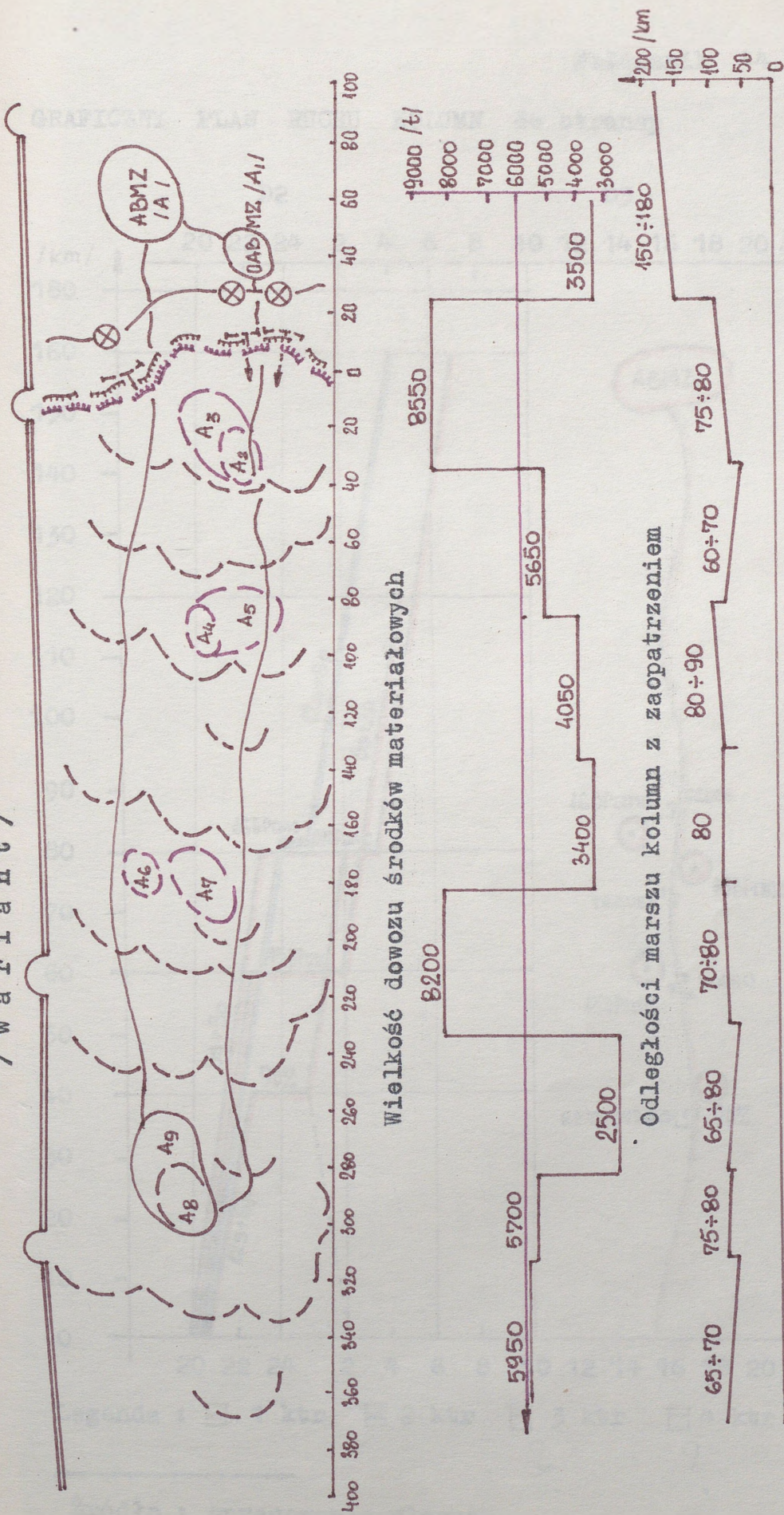
	D 1	D 2	D 3	D 4	D 5	D 6
60btr						
1 ktr				4,5	6,5	
2 ktr			42	3,5	6,0	
3 ktr				5,0	10,0	
4 ktr						
62btr						
1 ktr		34,5			12,5	8,0
2 ktr					6,5	6,5
3 ktr					6,5	4,5
4 ktr					4,0	
102btr						
1 ktr			4,0			4,0
2 ktr			4,0	4,0		
3 ktr			5,0	4,5		3,5
4 ktr			5,5	6,5		
120btr						
1 ktr		5,0		3,5		12,0
2 ktr				7,5		7,5
3 ktr		17,0		4,5		7,5
4 ktr				10,5		7,5
122btr						
1 ktr		11,0				
2 ktr					6,5	
3 ktr				3,5		
4 ktr				3,5		
208btr						
1 ktr					4,5	
2 ktr						
3 ktr					8,0	
4 ktr					11,5	

Legenda: — dowóz — rozładunek powrót 1,2... — czas pracy

Źródło: opracowano na podstawie materiałów z ćwiczenia pk." BAZA 86", kancelaria JW 2451.

PRACA BRIGADY MATERIAŁOWEGO ZABEZPIECZENIA W OPERACJI ZACZEPNEJ ARMII

/ w a r i a n t /

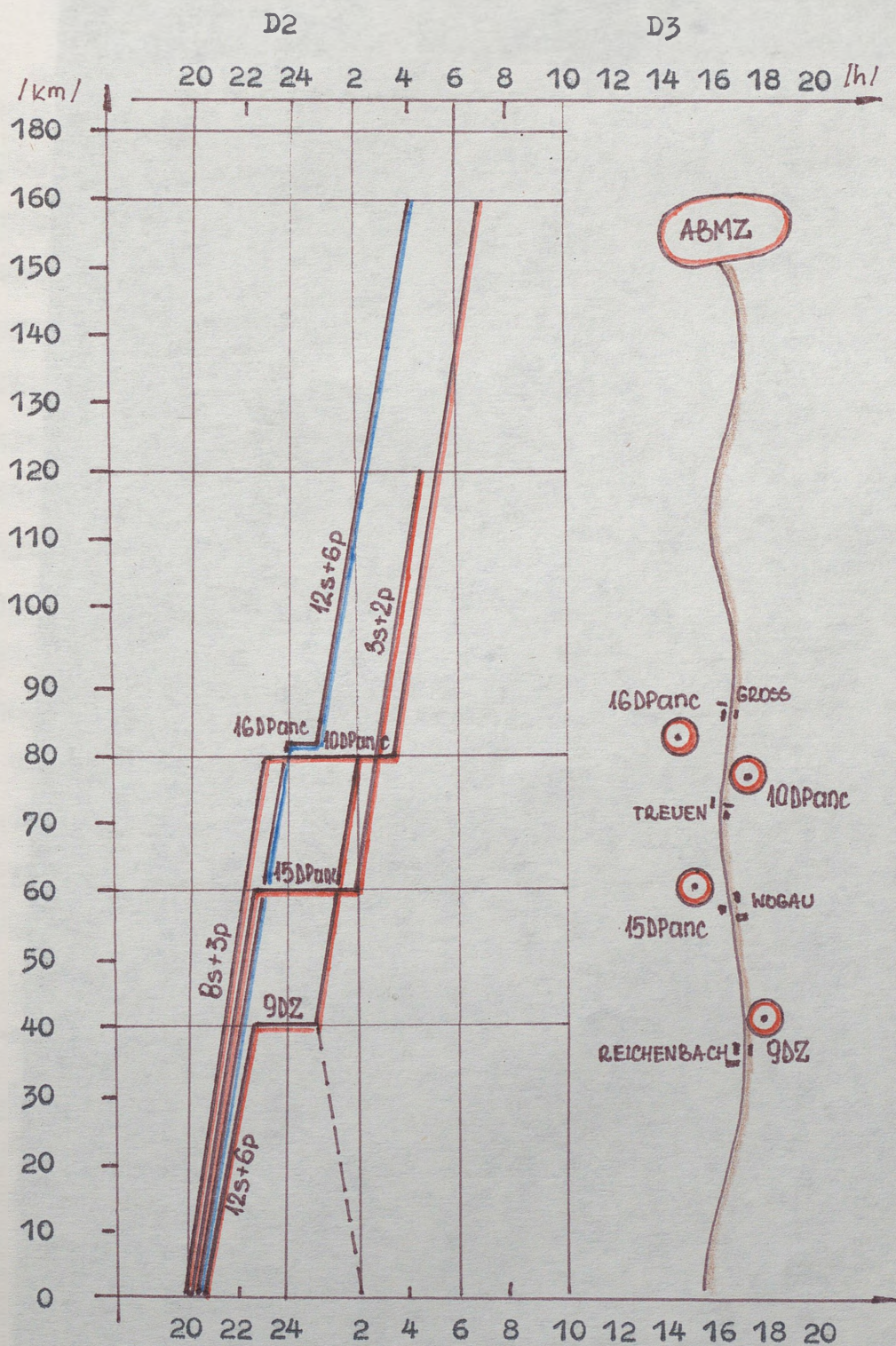


Wielkość dowozu środków materiałowych

Odległości marszu kolumn z zaopatrzeniem

Źródło: Opracowanie własne.

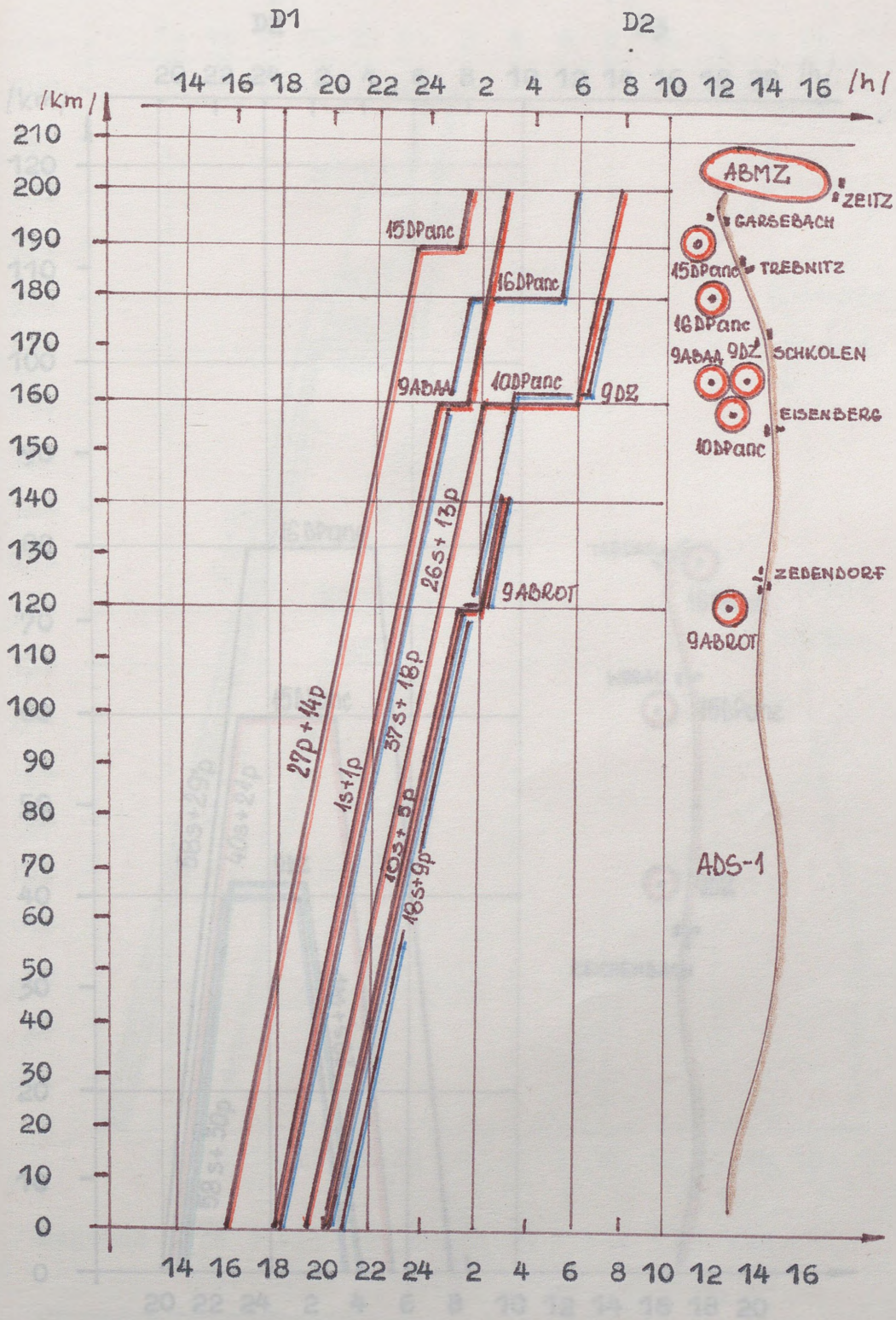
GRAFICZNY PLAN RUCHU KOLUMN 66 btransp



Legenda : 1 ktr 2 ktr 3 ktr 4 ktr

Źródło : opracowanie własne.

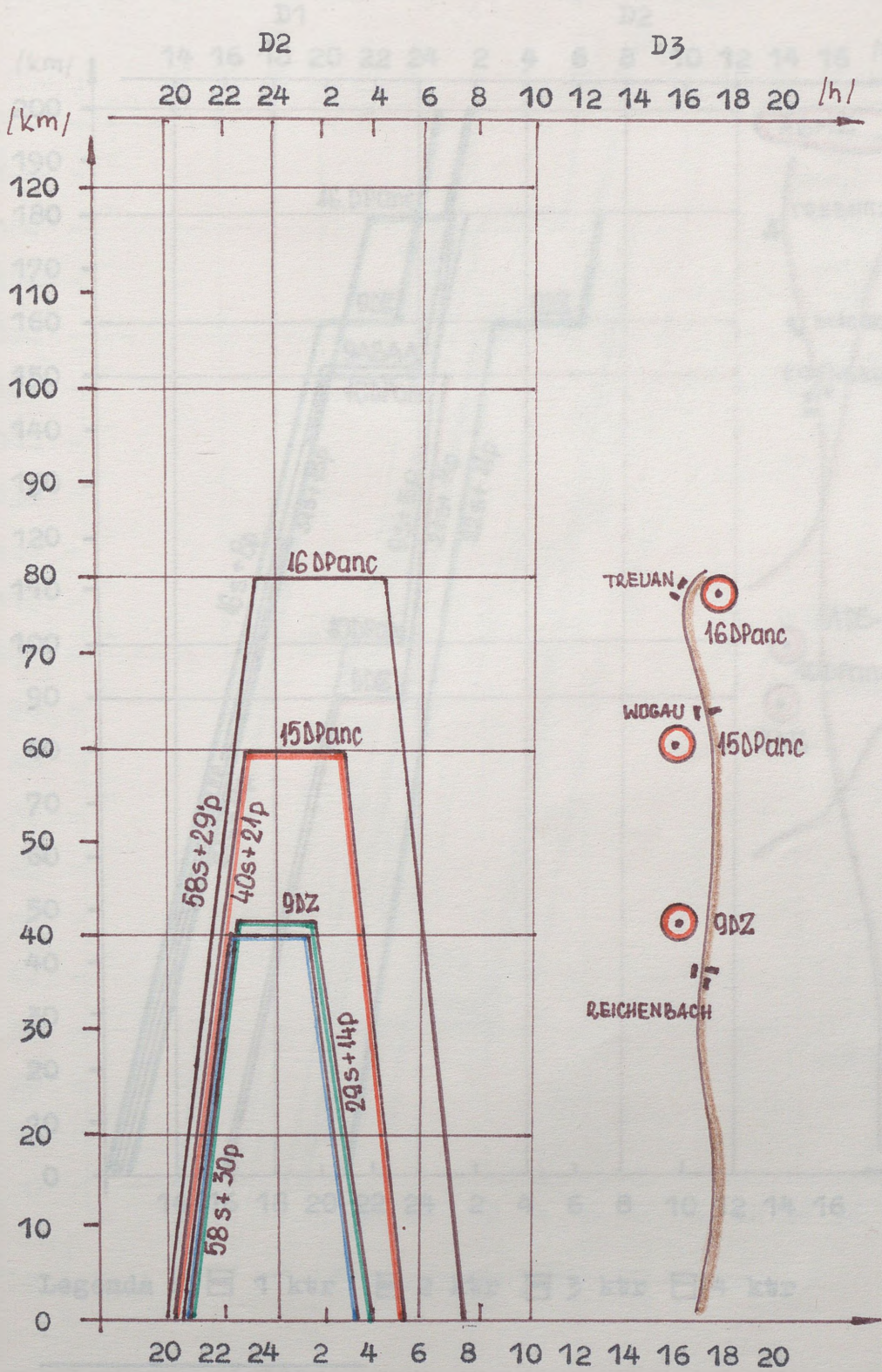
GRAFICZNY PLAN RUCHU KOLUMN 67 btransp



Legenda : 1 ktr 2 ktr 3 ktr 4 ktr

Źródło: opracowanie własne.

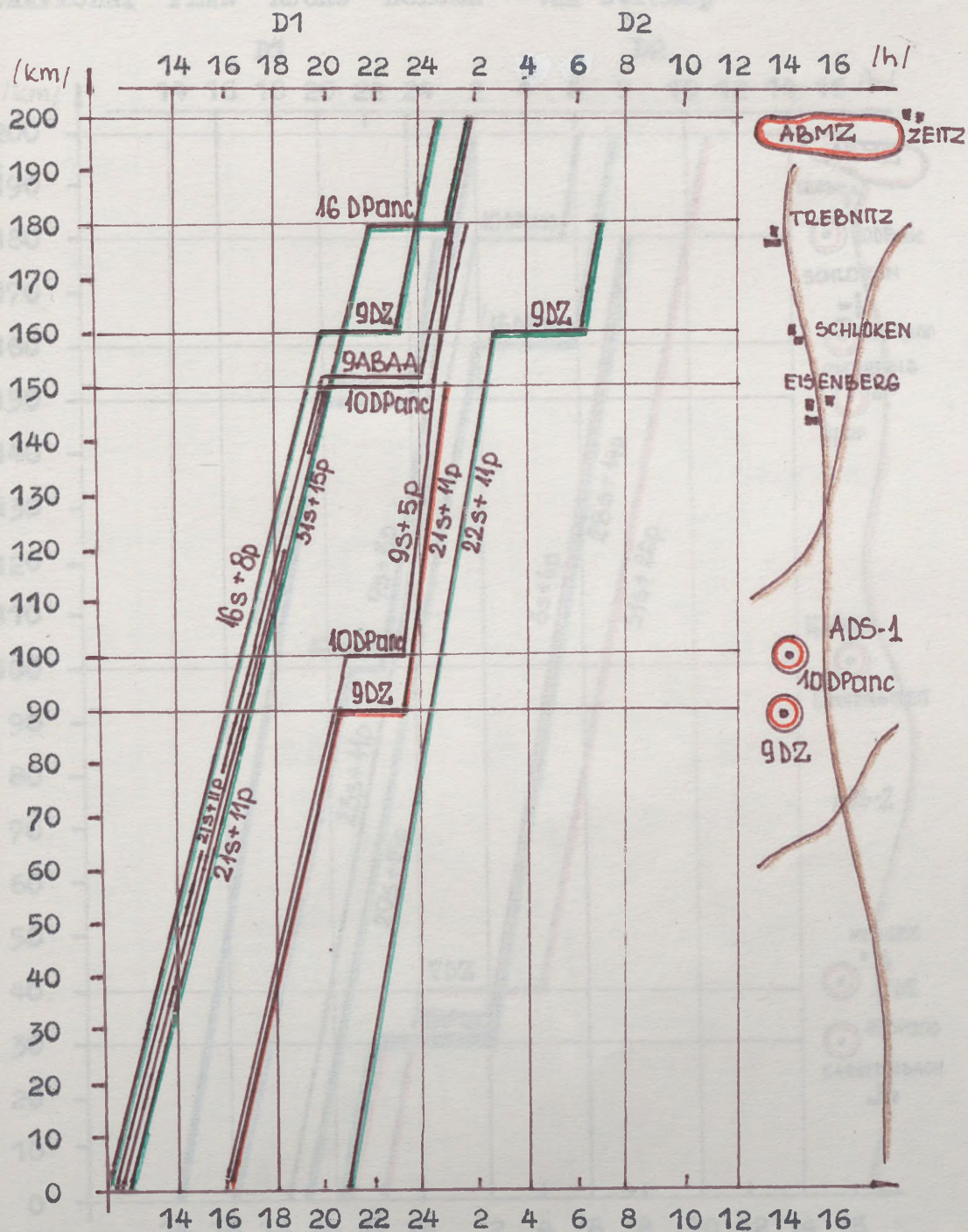
GRAFICZNY PLAN RUCHU KOLUMN 102 btransp



Legenda : 1 ktr 2 ktr 3 ktr 4 ktr

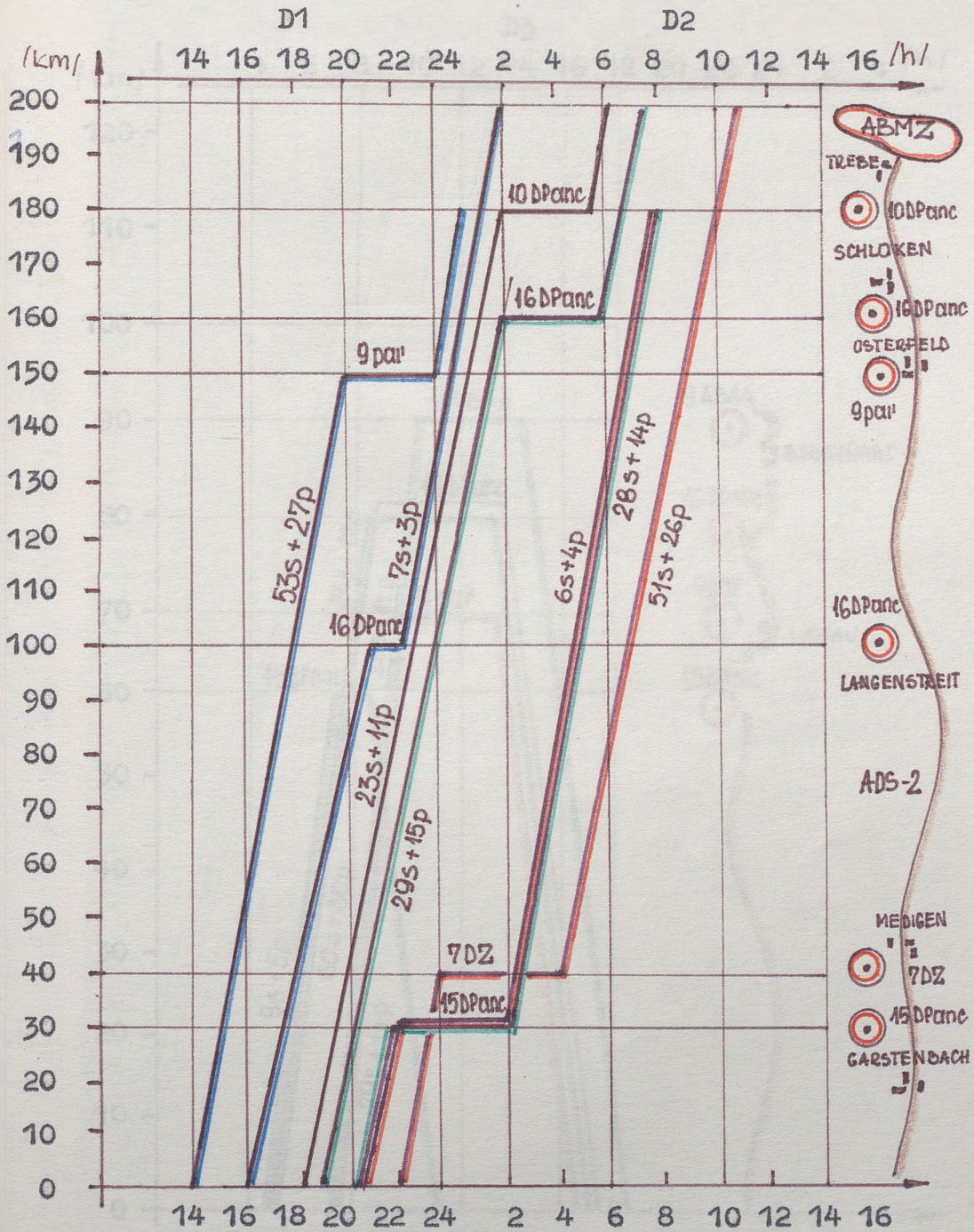
Źródło : opracowanie własne.

GRAFICZNY PLAN RUCHU KOLUMN 120 btransp



Źródło: opracowanie własne.

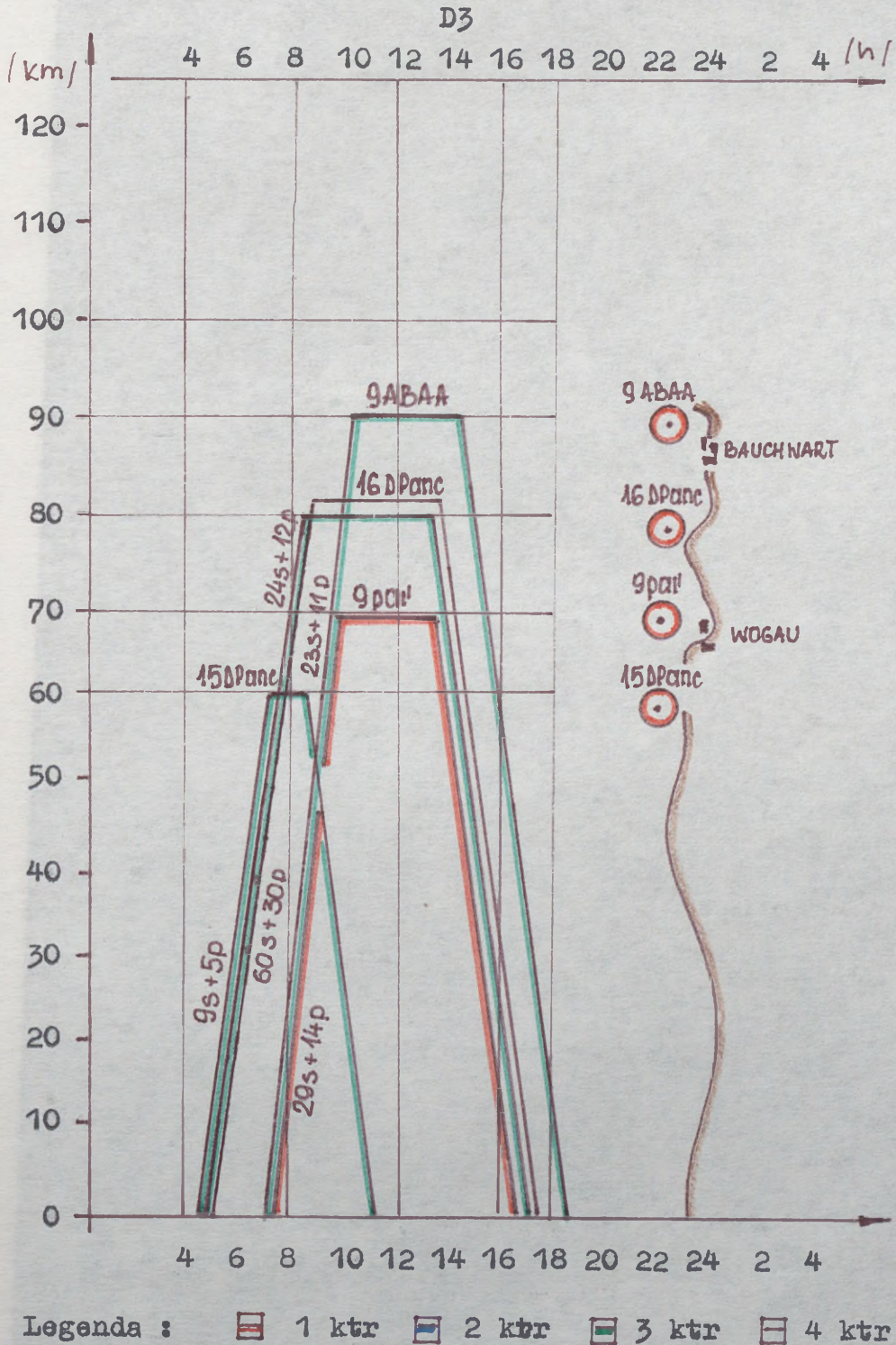
GRAFICZNY PLAN RUCHU KOLUMN 122 btransp



Legenda : 1 ktr 2 ktr 3 ktr 4 ktr

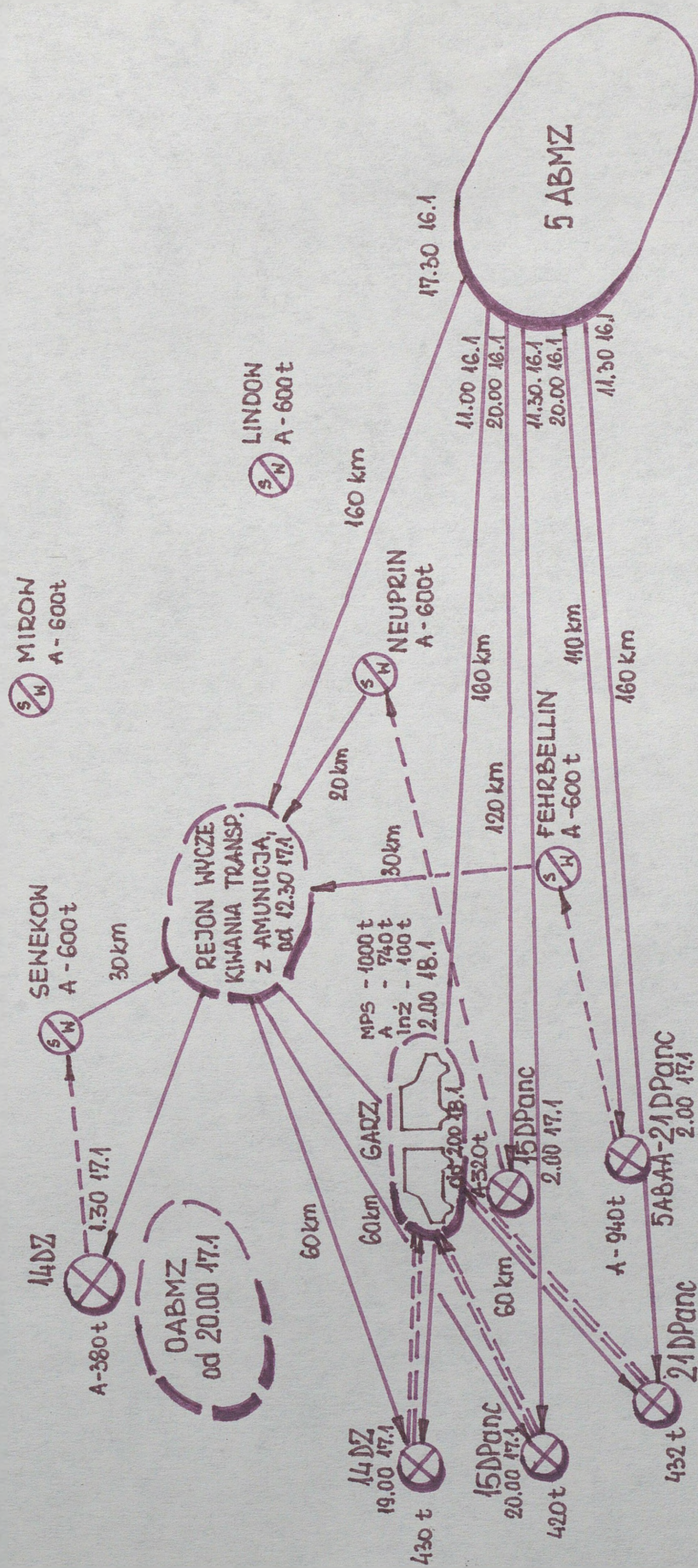
Źródło : opracowanie własne.

GRAFICZNY PLAN RUCHU KOLUMN 208 btransp



Źródło : opracowanie własne.

GRAFICZNY PLAN DOWOZU ŚRODKÓW MATERIAŁOWYCH DO ZT I ODDZIAŁÓW
PIERWSZEGO RZUTU ARMII W POCZĄTKOWYM OKRESIE OPERACJI ZACZEPNEJ



Zródło: opracowanie własne, na podstawie dokumentacji z ćwiczeń pk. "ZIEMIA 86", bibl. JW 2451.

WYCIĄG Z PLANU DOWOZU I WYDAWANIA ŚRODKÓW MATERIAŁOWYCH

Jednostka	Realizator zadania	Punkt spodkania wydawania	Amunicja /ton/		Pozost.	Paliwo		Żywn.	Umund.	Pozost.	
			Art.	Art. rak.		Czołg.	Pozost.				bs /t/
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
10 DPanc	9 ABMZ	OTTERWICH				91					
9 DZ	"	EBERSBACH				126					
16 DPanc	"	LANDSTRIG				40					
7 DZ	"	rej. ABMZ				187					
15 DPanc	"	"				95					
7 DZ	9 ABMZ	NEDUNGEN	203	101							
9 DZ	"	EISENBEG	207	108							
10 DPanc	"	SCHKOLEN	107	108							
15 DPanc	"	GARSEBAH	174	151							
16 DPanc	"	TREBNITZ	107	108							
9 ABAA	"	SCHKOLEN	165								
9 par	"	OSTERFELD		332							
9 DZ	9 ABMZ	EISENBEG				221	42	45			
10 DPanc	"	SCHKLOEN				299	36	75			
15 DPanc	"	GARSEBAH					37	83			
16 DPanc	"	TREBNITZ				229	46	117			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
9 ABROT	9 ABMZ	ZIDENDORF					44				
9 ABAA	"	SCHKOLEN					3	1			
7 DZ	"	rej. ABMZ					88	144			
9 par	"	"					2	1			
9 pappano	"	"					8	3			
9 ABMZ	PSMPS	"					95	28			
pozostale	9 ABMZ	"					123	2			
	R A Z E M		963	908	-	1288	525	499			
9 DZ	9 ABMZ	REIENBAH					163	224	160	2,3	2,3
15 DPanc	"	WOGAU					153	249	117	249	
16 DPanc	"	TREUEN					171	405	44		
10 DPanc	"	RGOSS							56	2,3	
9 DZ	"	REIENBAH	415	61		142					
15 DPanc	"	WOGAU		61		32					
16 DPANC	"	FRELEN	129	73	550	54					
15 DPanc	9 ABMZ	rej. ABMZ		79			68	137			
9 ABROT	"	"					37	6			
9 ABAA	"	"	197			5	27	9			
9 ABAA	"	"	230								
9 par	"	"		170							
9 appanc	"	"	91			29	12	3			
9 BSap	"	"					47	23			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7 DZ	9 ABMZ	rej. ABMZ				141					
10 DPanc	9 ABMZ	TANRODA					130	220	56	4	45
15 DPanc	9 ABMZ	SCHWARTZA	135	135	320	201	140	319	53	3	35
7 DZ	9 ABMZ	TANNA	197		60	80	140	168			15
9 DZ	9 ABMZ	KROLDA	170		70	109			42		10
9 ABAA	9 ABMZ	DIENSTED	43								5
9 pappanc	9 ABMZ	TOPEN				15					7
9 par	9 ABMZ	DIENSTED		100							3
7 DZ	9 ABMZ	TANNA	91		162	110					
15 DPanc	9 ABMZ	SCHWARTZA				52					
9 ABAA	9 ABMZ	DIENSTED	169								
9 par	9 ABMZ	DIENSTED		134							
9 pappanc	9 ABMZ	TOPEN	91			5					
7 DZ	9 ABMZ	TANNA	211								
15 DPanc	9 ABMZ	SCHWARTZA	65	65	223	14					
16 DPanc	9 ABMZ	RANSDDRF	88	35	335	109					
31 RDZ	9 ABMZ	LANGFELD	276	115							
9 DZ	9 ABMZ	rej. ABMZ	215	61	175	170	140	201			
9 ABROT	"	"					15	5			
9 ABAA	"	"					10	5			
9 par	"	"					6	3			
9 pappanc	"	"					8	4			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
9 BSap	9 ABMZ	rej. ABMZ					24	15			
9 BChem	"	"					20	6			
9 płacz	"	"					9	4			
9 ABMZ	"	"					131	41			
9 prlk	"	"					13	2			
pozostale	"	"					108	9			
R A Z E M			1751	645	1345	874	900	998	151	7	120
7 DZ	9 ABMZ	TANNA	195	44	126	91	120	170			
16 DPanc	"	STADHEIM		67	126		119	222	34	3	
31 RDZ	"	LEUPOLD	115	12		68	135	79	43		230
9 DZ	"	ROLLBACH					119	147	22	3	
15 DPanc	"	HAARHAUS					126	272	40		
9 ABAA	"	WUHBACH					14	2			
9 par	"	WUHBACH					7	1			
9 pappanc	"	HEIMSRECHT					8	1			
7 DZ	9 ABMZ	TANNA	105	25	40	76	64	128		4	60
9 DZ	"	ROLLBACH	83	98	40	59					
10 DPanc	"	KRANBACH	57	33	113	38					30
31 RDZ	"	LEUPOLD	83	6	71	54	65	56			
9 par	"	WUHBACH		70		5	3	1			
9 pappanc	"	HEIMSRECHT					5	1			
9 ABBOT	9 ABMZ	rej. ABMZ					18	2			

Załącznik 46 o.d.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
9 BSap	9 ABMZ	rej. ABMZ					35	2			
9 BChem	"	"					22	3			
9 płącz	"	"					5	1			
9 prlk	"	"					6	1			
9 ABMZ	"	"					90	15			
pozostałe	"	"					76				
9 ABROT	9 ABMZ	rej. ABMZ					11	2	6	1	
9 BSap	"	"					15	8	9	1	
9 BChem	"	"					7	2	9	1	
9 płącz	"	"					12	2	6	1	
9 prlk	"	"					17	3	5	1	
9 ABMZ	"	"					108	19	7	1	
pozostałe	"	"				12	191	7	8		
R A Z E M			638	295	556	402	1294	1279	189	10	320

Źródło : opracowanie własne, na podstawie dokumentacji z ćwiczeń pk. "BAZA 86", "ZIEMIA 86", biblioteka JW 2451.

PLAN DOWOZU I WYDAWANIA ŚRODKÓW MATERIAŁOWYCH
/ wariant /

D O W Ó Z

ZT lub oddz.	R o d z a j ś r o d k ó w m a t e r i a ł o w y c h							Miejsce i termin	Miejsce powrotu	
	Amunicja	M P S	Zest. rem.	Miny MW	LWD	Srod. chem.	Żywn. Mund.			Pozost.
7 DZ	325		7					2,2	KLIKEN D1/D2	ABMZ
9 DZ	555	77	7	10	10	5		2,2	KLEZIG D1/D2	ABMZ
19DPanc	540	88	6	10	10	5		2,2	KLEZIG D1/D2	ABMZ
16DPanc	415	800	4			10	16	4,2	ZEEDORF D1	do dysp. dowódcy dywizji
20DPanc			2					2,2	TSD dyw. D1/D2	ABMZ
18DZmot	410	310	3	20			20	5,5	KLEBERG D1/D2	ABMZ
7 ABAA	800								KLEZIG D1	ABMZ
pozostałe		142							MOLECK D1	ABMZ
RAZEM	3050	1387	29	40	20	20	36	17,5		

W Y D A W A N I E

ZT lub oddz.	R o d z a j ś r o d k ó w m a t e r i a ł o w y c h					Miejsce i termin	Miejsce powrotu transportu				
	Amunicja	M P S	Zest. rem.	Miny MW	ŁWD			Srod. chem.	Żywn.	Mund.	Pozost.
16DPanc	10	500	11			1	10			ABWZ D2	16 bzaop
20DPanc	5	150	11			1	10			"	20 bzaop
7 ABROT		30					5			"	7 ABROT
7 prplot		20					5			"	7 prplot
7 paplot	100	20					5		1	"	7 paplot
7 APTBR		20					5			"	7 APTBR
7 BSap		30	2	10	30		5	1	50	"	7 BSap
7 bdp		20					5		10	"	7 bdp
7 płącz		20					5		1	"	7 płącz
7 APTBR Plot		20					5	1		"	7 APTBR Plot
7 BChem		20	1				5		20	"	7 BChem
7 ABR		30	75				5		1	"	7 ABR
OZM		20					5		25	"	OZM
Pozost. SD/TSD		20				10	5			"	Rej. rozn.
		40					10			"	TSD/SD
RAZEM	115	960	100	10	30	11	90	2	108		
OGOŁEM	3165	2347	129	50	50	31	126	2	125,5		

Źródło : opracowanie własne.

STRUKTURA CZASU PRACY TRANSPORTU PODDDZIAŁÓW BRYGADY PODCZAS REALIZACJI DOWOZU
/ w a r i a n t /

Jm	Pododdział	Łączny czas pracy	Praca w re- jonie rozmie- szczenia	Czas dojazdu transportu	Czas prze- ładunków	Czas powrotu	Czas odbioru zaopatrzenia z transportu frontowego
	1 ktr	36	15	2	5	5	3 / 6 /
	2 ktr	"	30	6	-	-	-
	3 ktr	"	30	6	-	-	-
	4 ktr	"	30	6	-	-	-
	1 ktr	36	14	2	5	5	3 / 10 /
	2 ktr	"	14	3	5	6	3 / 8 /
	3 ktr	"	30	6	-	-	-
	4 ktr	"	30	6	-	-	-
	1 ktr	36	29	7	-	-	-
	2 ktr	"	15	6	4	3	3 / 5 /
	3 ktr	"	14	7	3	1	3 / 11 /
	4 ktr	"	15	6	4	3	3 / 8 /
	1 ktr	36	16	2	5	5	3 / 8 /
	2 ktr	"	10	7	6	3	3 / 10 /
	3 ktr	"	17	7	4	1	3 / 7 /
	4 ktr	"	29	7	-	-	-
	1 ktr	36	31	5	-	-	-
	2 ktr	"	21	5	4	2	3 / 4 /

Godziny

PLAN PRZYJECIA JEDNOSTEK ABMZ W PODPORZĄDKOWANIE DOWODZTWA BRYGADY / w a r i a n t /

Miejsce i rejon przyjęcia	Obsada personalna punktu przyjęcia	Nazwa jednostki /pododdział/	Termin przybycia - miejsce	Stan osobowy	Stan faktyczny i ukończenie jednostek											Zapasy operacyjne
					Uzbrojenie				Zestawy transportowe i sprzęt							
					P W	KBK-AK	PK-PKS	rpg	osob. teren	dost	cięż. teren.	cięż. specj.	pręży-	R118	R105 107	
5 km pld.wsch m. OSNO SD 74 btransp m. POŁECKO	szef oddz. zaop. z-ca dowódcy, st.ofic. sekcji zaop. wydz. org.	74 btransp	N1	627	116	511	26	-	1	-	26	314	153	1	10	mps 1800
		144 PS MPS	rejon nr. 3	123	31	92	2	2	1	4	21	7	25	-	1	
7 km wschód m. RZEPIN SD109 btransp m. TARNAWA	st.ofic. sekcji zaop. wydz. org.	109 btransp	N1 rejon nr. 3	630	115	512	26	-	1	-	258	24	126	1	10	mps 1600
4 km pln.wsch. m. RZEPIN nadl. STAROSCIN	ofic. sekcji zaop. wydz.org.	152 PSM	N1	109	23	86	1	1	-	-	5	2	2	-	1	mund. 123 san. 70
		156 PSSan	rejon nr. 3	56	10	46	2	1	-	-	6	2	4	-	-	
R A Z E M w REJONIE 3				1545	295	1250	57	4	3	-	316	349	153	2	22	- 3593
2 km pld.wsch. m. ŻARY SD 122 btransp m. KUNICE	szef.sł.tech. z-ca dowódcy st.ofic. sekcji zaop. wydz.org.	127 btransp	N1	630	115	515	26	-	1	-	258	24	126	1	10	amun. 1600
		106 PSA	rejon nr. 2	200	42	126	2	4	1	-	25	10	7	-	1	
R A Z E M w REJONIE 2				830	157	641	28	4	2	-	283	34	133	1	11	- 1600

U W A G I :

1. Wyznaczeni oficerowie po przybyciu do jednostek wskazują dowódcą rejonu rozmieszczenia SD brygady, oraz po osiągnięciu rejonu wyjściowego.
2. Uzyskują dane o stanie jednostek.
3. Przekazują zadania i.wytyczne dowódcy brygady jego podwładnym.
4. Meldują dowódcy brygady, w określonym czasie stany liczebne i procent ukończenia jednostek.

Źródło: wyciąg z dokumentacji ćwiczenia pk. "ZIEMIA 86", kancelaria JW 2451.

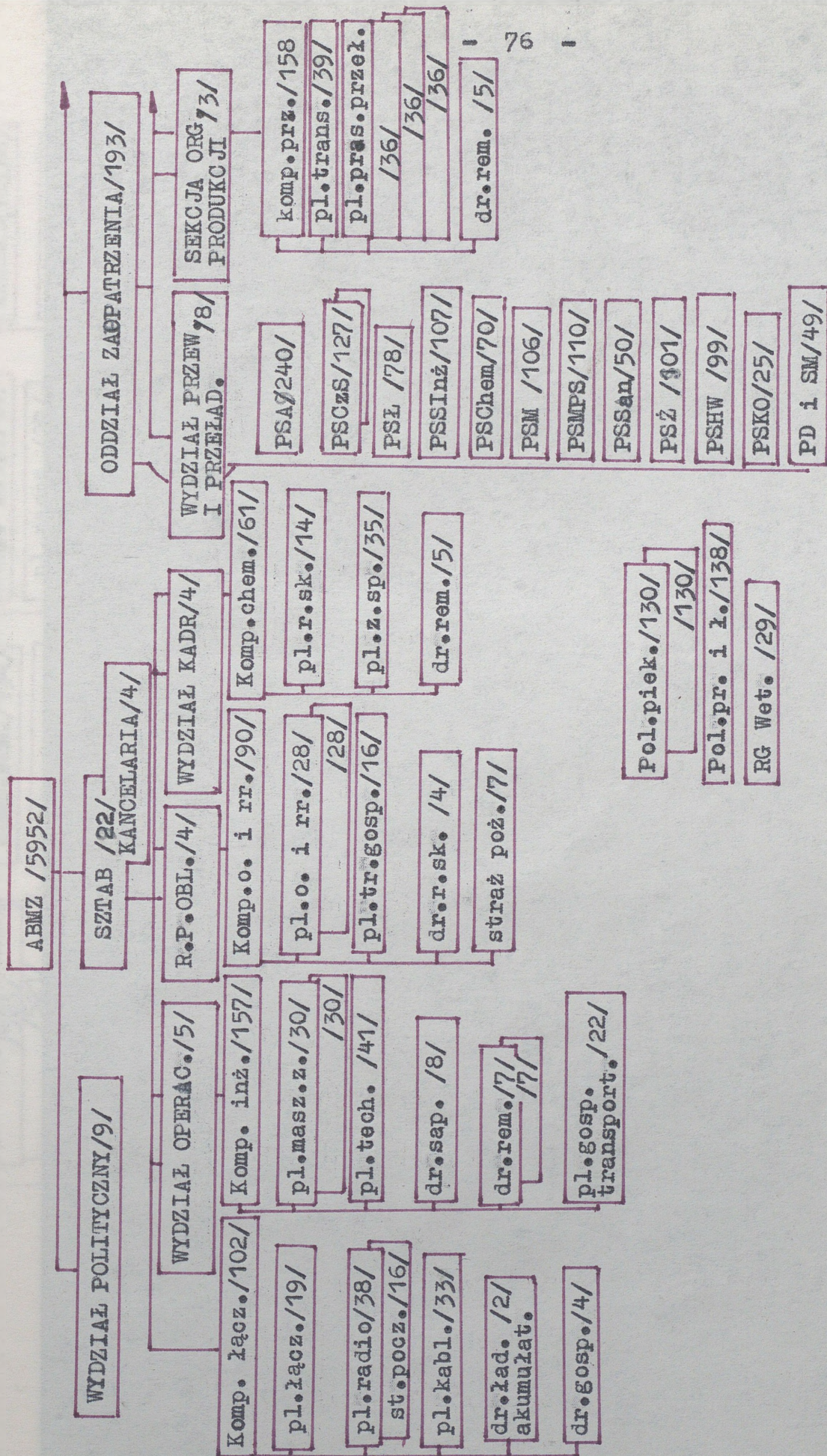
Jm	Pododdział	Łączny czas pracy	Praca w rejonie rozmieszczenia	Czas dojazdu transportu	Czas przeładunków	Czas powrotu	Czas odbioru zaopatrzenia z transportu frontowego
godz.	3 ktr 4 ktr 422	36 "	15 14	5 6	4 5	3 2	3 / 9/ 3 / 9/
	O G Ń Ł E M	720	419	117	50	39	36 / 95/
	PROCENTOWY UDZIAŁ %	100	58	17	8	5	12

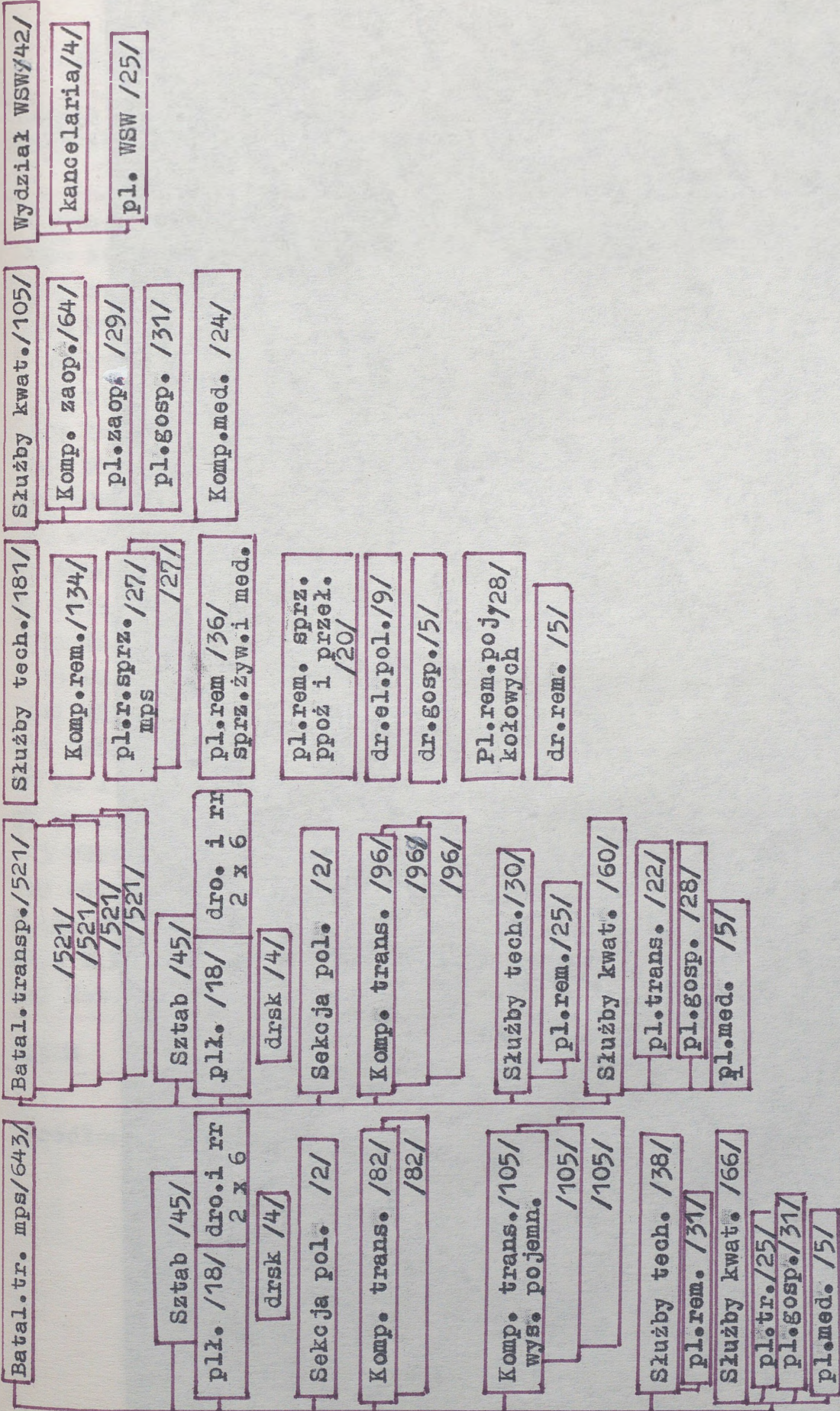
Uwaga: W ogólnej strukturze czasu należy również uwzględnić potrzebę formowania kolumn marszowych oraz przygotowanie środków materiałowych do wydawania dla oddziałów i jednostek w rejonie rozmieszczenia składów.

Udział procentowy tego czasu jest podobny do przedstawionego wyżej i stanowi około 20% z przyjmowanego jako praca w rejonie rozmieszczenia brygady; jest to około 84 godziny.

Źródło: Opracowanie własne.

S T R U K T U R A O R G A N I Z A C Y J N A A B M Z





Źródło: Album Gł.Kwat. WP, 0648 Szt.Kwat. z 15.08.1986r., Warszawa 1986.

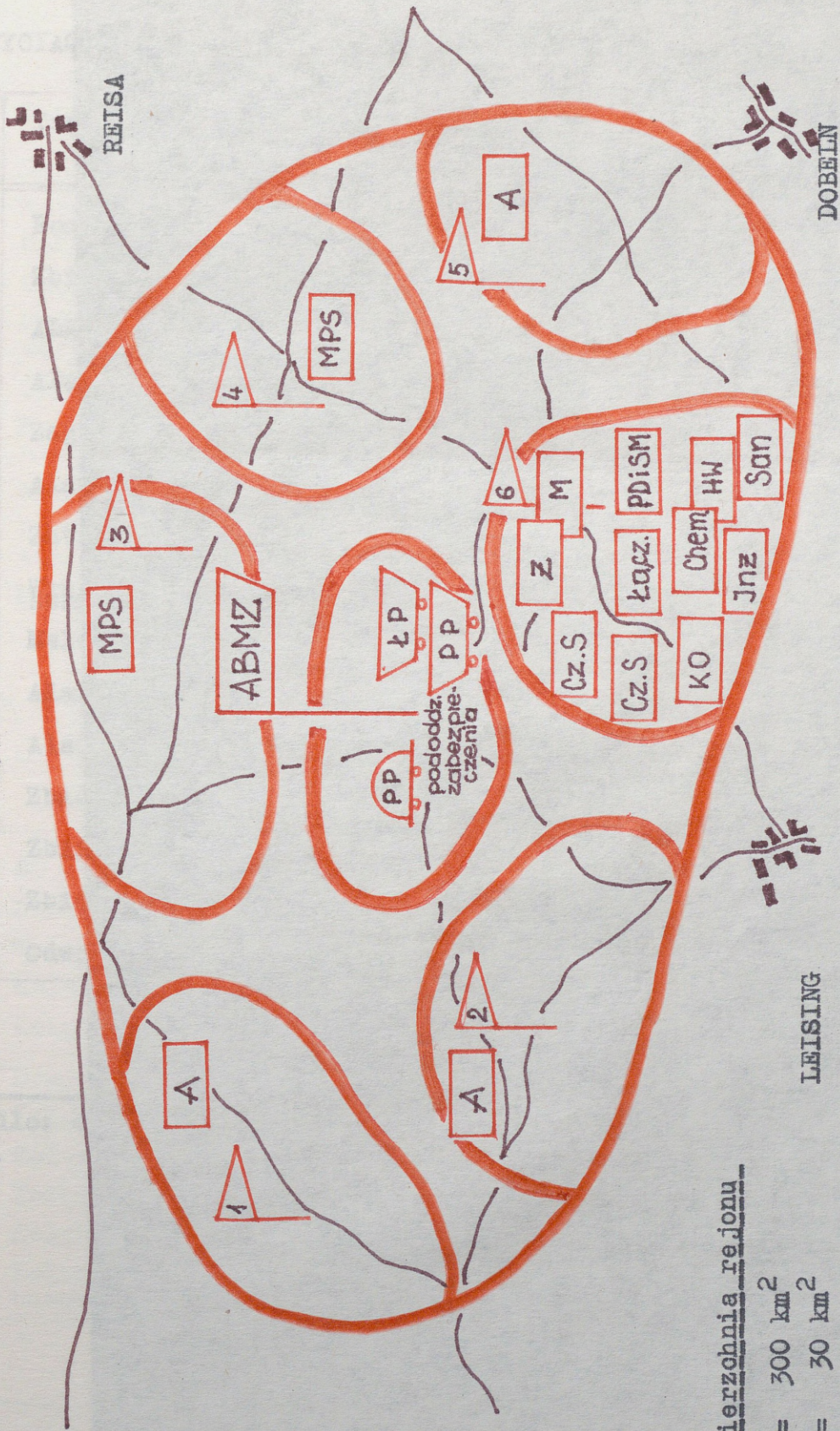
ZESTAWIENIE STANU OSOBOWEGO I SPRZETU W BRYGADZIE

Nazwa jednostki	Stan osobowy			Samochody				Przyczepy	
	Ofic. chor.	Pod. szer.	Razem	Osob.	Dost.	Cięż.	Spec.	Tras.	Spec.
D-ctwo	122	833	955	22	25	103	92	41	64
124 btr	40	504	544	1	2	266	31	120	19
122 btr	40	504	544	1	2	266	31	120	19
104 btr	40	504	544	1	2	266	31	120	19
69 btr	41	523	564	1	2	26	337	71	6
68 btr	40	460	500	1	2	258	31	120	19
204 btr	40	460	500	1	2	266	31	120	19
101 PSA	10	83	93	-	1	19	12	3	23
139 PSMPs	27	197	224	1	2	27	13	7	9
45 PSŻ	7	42	49	-	1	6	4	2	4
57 PSSCzS	14	102	116	1	-	10	6	4	7
97 PSInż	13	72	85	1	1	14	10	7	10
114 PSCh	9	69	78	1	-	8	3	5	6
14 PSL	3	27	30	1	-	5	-	4	2
147 PSM	3	41	44	-	-	5	2	2	4
151 PSSan	7	19	26	-	1	6	2	4	2
14 PD i SM	7	37	44	-	-	8	6	1	7
59 PSSCzS	15	136	151	1	-	40	8	19	7
15 PSHW	11	86	97	1	-	18	2	12	4
19 PSKO	3	20	23	-	-	3	1	2	1
Piek. POL.	4	228	232	-	2	34	56	8	38
PR.i L.P.	4	124	128	-	2	26	40	8	24
Gr. Wet.	6	21	27	1	1	1	5	-	1
RAZEM	506	5103	5609	36	48	1654	714	735	379

Źródło: dokumentacja ćwiczenia pk. "BAZA 86" - archiwum kwatermistrzostwa SOW.

ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW BRYGADY W REJONIE WYJŚCIOWYM DO DZIAŁANIA

/ W a r i a n t /



Powierzchnia rejonu

ABMZ = 300 km²

btr = 30 km²

Źródło: -ćwiczenie pk. "BAZA 86", archiwum kwaterymistrzostwa SOW.

WYCIĄG Z TABELI SYGNAŁOWEJ , SŁUŻBY DYŻURNEJ ABMZ

Lp	Treść sygnału - tekst	Sygnał umowny	
		Fonem	Kluczem
1	Rozpocząć marsz	SKOK	111
2	Zbiórka dowódców	APEL	222
3	ALARM OGÓLNY	BURZA	333
4	Alarm powietrzny	LOTNIK	444
5	Zagrożenie skażeniami	MGŁA	555
6	Alarm o skażeniach	MASKA	666
7	Zatrzymać się	HAMULEC	777
8	Wracać do poprzedniego stanu	POWROT	888
9	Meldować położenie	ETAT	999
10	Alarm przeciwdesantowy	DESANT	124
11	Alarm pożarowy	POŻAR	125
12	Zbiórka GRE w rejonie 1	ATOM I	126
13	Zbiórka GRE w rejonie II	ATOM II	127
14	Zbiórka GRE w rejonie ...	ATOM...	128
15	Odwołanie alarmów	ODBÓJ	123

 Źródło: dokumentacja z ćwiczeń, kancelaria JW 2451.

S Y G N A Ł Y D O W O D Z E N I A
/ w y c i ą g /

Lp	Treść sygnału	Fonem	Kluczem
1	Osiągnąłem gotowość do marszu	MELODIA	2111
2	Rozpocząłem opuszczanie MSD	REZEDA	2112
3	Całością sił opuściłem MSD	KOMODA	2113
4	Całością sił zająłem rejon	JODŁA	2114
5	Całością sił osiągnąłem gotowość do działania w rejonie	TOPOLA	2115
6	Otrzymałem należne uzupełnienie	SOSNA	2116
7	Przystąpiłem do rozbudowy inżynierskiej rejonu / przystąpić/	BRZOZA	2117
8	Wydałem należne zaopatrzenie	BRZOSKWA	2118
9	Złożyłem meldunek o stanie bojowym /złożyć/	HALINA	2119
10	Przekroczyłem linię wyjściową	START	2120

S Y G N A Ł Y D O W O D Z E N I A W M A R S Z U

Lp	Treść sygnału	Fonem	Kluczem
1	SD w kolumnie na drodze nr 5	ŚCIEŻKA	501
2	Dowódcy kolumn na drodze nr 3		301
3	Kolumna nr 1 dowódca 74 btr		31
4	Kolumna nr 2 dowódca 109 btr		32
5	Kolumna nr 3 dowódca 208 btr		33
6	Dowódcy kolumn na drodze nr 5	ŚCIEŻKA	501
7	Kolumna nr 1 dowódca 127 btr		51
8	Kolumna nr 2 dowódca 107 btr		52
9	Kolumna nr 3 dowódca 73 btr		53
10	Kolumna nr 4 kierownik PSSCzS		54
11	Kolumna nr 5 ofic. oper. wydz. zaopatrzenia		55

Źródło: wyciąg z legendy do planu przegrupowania, archiwum kwatermistrzostwa SOW.

SKŁAD GRUPY RATUNKOWO EWAKUACYJNEJ W BRYGADZIE

Nazwa sekcji	Rodzaj funkcji	Skład ilościowy	Pododdział
Sekcja dowodzenia i łączności	Dowódca GRE Z-ca dcy GRE Z-ca dcy GRE d/s polit. pomocnik dcy GREd/s chem.	st.pom. sz.szt, pom. sz. wydz.op. st. instr. wydz. dca pl. rozp. sk.	Sztab ABMZ " Wydz.Polit. kchem
Sekcja rozp. skutków uderzeń	dr.rozp.sk. dr.rozp.inż. dr.rozp.tech.	dr.rozp.sk. +BRDM 4-sap. + samoch. B1/sam z drrp.	kchem kinż krem
Sekcja porządkowo ochronna	2x dr. porz. ochronne	dro i rr dr WSW	kor i rr pl WSW
Sekcja torowania i gaszenia pożar.	2x dr. torow. drppoż	drm z, koparka, spycharka, dźwig dr prac przeł. straż pożarna	kinż kprzeł kor i rr
Sekcja wysz. i wynoszenia rannych	2x dr. wyszuk. i wynoszenia rannych i ch. drsan	dr prac przeł. dr transp.+5 sam. lekarz, sanit., kierowca sanit., samochód sanit.	kprzeł kmed
Sekcja ratownictwa	dr. ewak. poj. mechanicznych dr.rem.pojazd. kołowych	dre + ciągnik drem B1/sam	krem "
Sekcja zabezp. kwatermistrz.	drużyna gosp.	drgosp 1x KP 340 2x kucharz 4x obsługa	kzaop

Źródło: dokumentacja z ćwiczenia pk. "BAZA 86", kancelaria JW 2451.

GŁÓWNE ZADANIA Z ZAKRESU OCHRONY I OBRONY BRYGADY

ZADANIA ZWIĄZANE Z ZAPOBIEGANIEM	ZADANIA ZWIĄZANE Z PRZECIWDZIAŁANIEM	ZADANIA ZWIĄZANE Z USUWANIEM SKUTKÓW NAPADU
<ol style="list-style-type: none"> 1. Zachowanie tajemnicy działania brygady. 2. Obserwacja. 3. Rozpoznanie. 4. Powiadomianie. 5. Wykorzystanie warunków terenowych. 6. Rozsrodkowanie. 7. Maskowanie. 8. Profilaktyka i higiena. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Działania bojowe. 2. Współdziałanie. 3. Rozbudowa inżyneryjna. 4. Dyżurowanie. 5. Służba patrolova i ochronna. 6. Służba porządkowa i wartownicza. 7. Konwojowanie. 8. Właściwe rozmieszczenie w terenie. 9. Rozsrodkowanie. 10. Wyjście z zagrożonego rejonu. 11. Manewr siłami i środkami ochronno obronnymi. 12. Budowa ukryć, punktów dowodzenia, stanowisk obronnych. 13. Stosowanie indywidualnych i zbiorowych środków ochrony przed skażeniami. 14. Wykonanie innych prac wpływających na trwałość brygady. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Akcja ratownicza. 2. Odtwarzanie gotowości : <ul style="list-style-type: none"> - oddziałów i związków tyłowych; - transportu; - zapasów środków materiałowych; - systemu dowodzenia.

CELEM OCHRONY I OBRONY BRYGADY JEST NIEDOPUSZCZENIE DO STRAT W JEJ PODODZIAŁACH I URZADZENIACH, A PRZEZ TO ZAPEWNIENIE WARUNKÓW DO CIĄGŁEGO I PEŁNEGO POKRYCIA POTRZEB MATERIAŁOWYCH WOJSK ARMII ORAZ REALIZACJI PEŁNEGO ZAKRESU USŁUG, SWIADCZONYCH DLA NICH.

Źródło : Opracowanie własne na podstawie instrukcji:
Organizacja obrony i ochrony tyłów operacyjnych,
Szt.Kwat 90/79, Warszawa 1980.

PLAN ŁĄCZNOŚCI 9 ABMZ

ŁĄCZNOŚĆ RADIOWA / wg. wariantu przyjętego w ćwiczeniu pk. "BAZA 86" /

Nr s/r k/r	Nazwa sieci lub kierunku radio.	Typ rdst.	TSD 9 A	SD 9 AMBZ	Bataliony transp.								Składy									Inne podod. kł ksep kch kor klnz				
					66	67	102	120	122	208	ozok.	mater.	PSA	PSMPS	PSZ	PSM	PSL	PSInz	PSCh	PSSan	PDISM		PSSCz	PSSCz	PSKO	PSHW
1	S/r kwatern. 9A	R118	△	△																						△ 9A
2	S/r sz.kom. 9A	R118	△	△																						△ 9A
3	S/r dcj 9 ABMZ	R118		△		△	△	△	△	△	△															
4	S/r dcj 9 ABMZ	R107		○		○	○	○	○	○	○															
5	S/r dcj 9 ABMZ	R105		○																						
6	S/r sz.szt. z-cy dcj 9 ABMZ	R105		○																						○ ○ ○ ○ ○
7	S/r dcj 66 btr	R105				○																				○ ○ ○ ○ ○ ktransp
8	S/r dcj 67 btr	R105				○																				○ ○ ○ ○ ○ ktransp
9	S/r dcj 102 btr	R105					○																			○ ○ ○ ○ ○ ktransp
10	S/r dcj 120 btr	R105					○																			○ ○ ○ ○ ○ ktransp
11	S/r dcj 122 btr	R105						○																		○ ○ ○ ○ ○ ktransp
12	S/r dcj 208 btr	R105							○																	○ ○ ○ ○ ○ ktransp
13	K/r szt. 9 ABMZ	K 1	△	△																						○ ○ ○ ○ ○ ktransp
14	S/r ostrzegania 9 A	KF	△	□		□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
15	S/r dcj kchem	R123 R105	○	○																						○ ○ ○ ○ ○ BRDM

ZESTAWIENIE STANU OSOBOWEGO BRIGADY BIORĄCEGO UDZIAŁ W ĆWICZENIU "BAZA 86"

1 86 1

Element struktury organizacyjnej brigady	S t a n o s o b o w y				Sł. zasadn.	RAZEM
	Żołnierze zawodowi		Żołnierze rezerwy			
	Ofic. i chor.	Podof.	Ofic. i chor.	Podof.		
Dowództwo ABMŻ	2	-	-	-	2	4
Sztab	12	1	-	7	5	25
Wydział polit.	3	-	2	-	2	7
Oddział zaopat.	11	-	6	-	4	21
Służby techn.	3	-	1	-	2	6
Kwatermistrzostwo	2	1	3	1	2	9
płoi rr	-	-	1	20	1	21
kłęcz	1	1	5	21	5	33
kchem	1	-	3	37	3	44
kinż	2	-	1	41	4	48
kobsz	2	-	1	23	2	28
PPol	-	1	1	47	12	61
IPol	-	-	1	5	2	8
pl rem	-	-	1	6	-	6
kzaop	1	1	2	15	15	34
pl med	-	-	1	3	1	5
Kier. pol. skład.	8	-	-	-	1	9
dow. btransp.	10	-	-	-	-	11
PSA	7	4	20	160	33	224
PSMPS	1	3	9	54	30	97
PSM, PSZ, PSCh	6	-	13	126	15	150
RAZEM W BRIGADZIE	72	12	71	566	151	872

ZESTAWIENIE STANU OSOBOWEGO I SPRZĘTU KOMPANII
CHEMICZNEJ BRYGADY MATERIAŁOWEGO ZABEZPIECZENIA
ORAZ MOŻLIWOŚCI WYKONANIA ZADAŃ W DZIAŁANIU

Stan osobowy - 61 /w tym/
Dowództwo - 2
SOAS - 4
pl.rozp. sk. - 14
pl.zab.spec. - 35
dr.rem. - 5

Sprzęt techniczny w kompanii

Aparatownia SOAS - 1
Zespół urządzeń rozp. skarżeń - 6
Warsztat chem. - 1
Laboratorium chem.- 1
Instalacja IRS - 0 / wg. albumu O684 Szt.Kwat.Wp/

M O Ź L I W O Ś C I *

W zakresie rozpoznania skażeń :

- rozpoznać jeden rejon uderzeń
- " cztery drogi marszu
- " dwa rejony rozmieszczenia
- rozwinąć pięć POSK
- przeprowadzić kontrolę skażeń 600 ludzi,
120 jednostek sprzętu, 12 analiz chemicz-
nych różnych prób.

W zakresie wykonania zabiegów specjalnych:

- przeprowadzić dezaktywację 26 jedn. oblicz.
- " odkażanie 18 " "
- " zabiegi sanit. 96 ludzi/godz
- " odkażanie terenu po Vx 0,75 km
drogi w czasie 1 godziny,
- przeprowadzić odkażanie terenu po Iperycie
1,0 km drogi w czasie 1 godziny.

W zakresie remontu:

- przeprowadzić remont bieżący do 30 jednostek
sprzętu chemicznego.

UWAGA: dane na podstawie informacji z ćwiczeń w SOW
pk. "BAZA 84", "BAZA 86", "ZIEMIA 86".

Zródło: opracowanie własne.

NORMY CZASOWE ORAZ SPOSOBY OKRESLANIA MOŻLIWOŚCI
PRZEŁADUNKOWYCH W OKREŚLONYM CZASIE I MIEJSCU

Normy czasowe przeładunków

Nazwa samochodu /rodzaj/	Rodzaj sprzętu przeładunkowego			
	Podnośnik widłowy		Urządzenie HDS	
	Dzień/min/	Noc/min/	Dzień/min/	Noc/min/
Samochód śred. ładowności	15	20	12	16
Samochód dużej ładowności	20	25	15	19
Pluton samoch. średniej ładowności	45	60	45	60
Pluton samoch. dużej ładowności	60	80	90	115
Kompania sam. średniej ład.	120	180	160	-
Kompania sam. dużej ładown.	180	240	200	280

Określenie niezbędnego frontu przeładunkowego zapewniającego realizację zadania w czasie

$$F_n = \frac{Q \cdot k}{x_1 \cdot W_1 + x_2 \cdot W_2 + x_3 \cdot W_3 + x_4 \cdot W_4 + \dots + x_n \cdot W_n} \cdot t_{dop}$$

F_n - wielkość frontu określana ilością stanowisk

Q - ilość ładunku w czasie dopuszczalnym / t_{dop} /

x_1, x_2, \dots - liczba jednostek sprzętu przeładunkowego

W_1, W_2, \dots - wydajność sprzętu przeładunkowego

t_{dop} - dopuszczalny czas trwania załadunku, wyładunku

k - współczynnik nierównomierności podejścia samochodów pod załadunek i wyładunek

Zdolność przeładunkowa rejonu

$$M_z = x_1 \cdot W_1 + x_2 \cdot W_2 + x_3 \cdot W_3 + x_4 \cdot W_4 + \dots + x_n \cdot W_n \cdot t_{dop}$$

Przy zachowaniu warunku - F_n

Źródło: Organizacja rejonu przeładunkowego oraz wykorzystanie sił i środków przeładunkowych, Instr. Szef. Kom. 140/83

GLOBALNE MOŻLIWOŚCI PRZEŁADUNKOWE SPRZĘTU ZMECHANIZOWANEGO W BRYGADZIE

$$G_m = N_s \times T_p \times M_s \quad / \text{szt.} \times \text{godz} \times \frac{\text{ton}}{\text{godz}} /$$

gdzie :

N_s - ilość sprzętu

T_p - czas przeładunku

M_s - norma przeładunku

Lp	Czas przeładunku	Sposób liczenia	Możliwości
1	1 godz	/ 13x 1 x 16/ + / 33x 1 x 30/ + /110x 1 x 8/ =	2078
2	2 godz	/ 13x 2 x 16/ + / 33x 2 x 30/ + /110x 2 x 8/ =	4156
3	3 godz	/ 33x 3 x 30/ + / 13x 3 x 16/ + /110x 3 x 8/ =	6234
4	4 godz	/13x 4 x 16/ + / 33x 4 x 30/ + /110x 4 x 8/ =	8312
5	5 godz	/13x 5 x 16/ + / 33x 5 x 30/ + /110x 5 x 8/ =	10390
6	6 godz	/ 13x 6 x 16/ + / 33x 6 x 30/ + /110x 6 x 8/ =	12468

Źródło: opracowanie własne.

OKREŚLENIE MOŻLIWOŚCI WYKONANIA PRZEŁADUNKÓW
PRZEZ GRUPY ZAŁADOWCZE ,SPOSOBEM RĘCZNYM

$$G_r = N_g \times T_p \times M_g \quad / \text{ szt } \times \text{ godz } \times \frac{\text{ton}}{\text{godz}} /$$

gdzie:

- N_g - ilość grup
 T_p - czas przeładunku
 M_g - norma przeładunku

Lp	Ilość grup	Czas przeładunku	Możliwości
1	10	1	100
2	10	2	200
3	10	3	300
4	10	4	400
5	10	5	500
6	10	6	600
7	20	1	200
8	30	1	300
9	40	1	400
10	50	1	500
11	50	1	600
12	20	2	400
13	30	2	600
14	40	2	800
15	50	2	1000
16	60	2	1200
17	20	3	600
18	30	3	900
19	40	3	1200
20	50	3	1500
21	60	3	1800
22	50	4	2000
23	50	5	2500
24	50	6	3000

Źródło: opracowanie własne.

PLAN DOWOZU ŚRODKÓW MATERIAŁOWYCH PRZEZ 5 BMZ W DNIU 13.03.1986

Lp	Odbiorca	REALIZATOR dowozu	Rodzaj śr. materiał.	Ilość śr. materiał.	Ilość sam.	transp. prz.	Termin godz.	wyjazdu dnia	Miejsce dowozu	Termin pow.
1	12DZ	129 btr	amunicja	335 t	44	22	24.00	12.03	Długosz	14.30 13.03
2	15DPanc	129 btr	amunicja	154 t	20	10	0.30	13.03	Kaźawa	14.00 13.03
33	20DPanc	129 btr	amunicja	141 t	18	9	0.30	13.03	Kaźawa	14.00 13.03
4	12DZ	127 btr	amunicja	648 t	86	43	13.30	13.03	Osiecz	3.00 14.03
5	20DPanc	129 btr	amunicja	512 t	68	34	13.30	13.03	Radnica	1.00 14.03
6	33 ABBA	129 btr	amunicja	224 t	30	15	13.00	13.03	Radnica	1.00 14.03
7	15DPanc	127 btr	amunicja	486 t	64	32	14.30	13.03	Kaźusko	24.00 13.03
8	21DPanc	129 btr	amunicja	347 t	46	23	16.30	13.03	Skwierz	23.00 13.03
9	12DZ	74 btr	mps	188 t	27	27	16.00	13.03	Osiecz	3.30 14.03
10	20DPanc	74 btr	mps	213 t	15	15	16.00	13.03	Radnica	3.30 14.03
11	15DPanc	74 btr	mps	202 t	14	14	18.00	13.03	Kaźusko	2.00 14.03
12	21DPanc	74 btr	mps	175 t	12	12	20.00	13.03	Skwierz	1.30 14.03
R A Z E M					376	265				
					3645 t					

ROZLICZENIE CZASU REALIZACJI DOWOZU I POWROTU TRANSPORTU PO DOWOZIE

Lp	Czas łączny realizacji zadania /godz/			Nr dowozu	Odległość dowozu /km/	Prędkość marszu km/godz	Czas realizacji		Czas powrotu /godz/			
	W A R I A N T						Dowozu /godz/	Rozład. Formow. /godz/				
	1	2	3							W A R I A N T		
1	6	6	5	1	40	20	2	1,5	0,5	2	1	
2	5,4	5,4	4,6	2	40	25	1,6	1,5	0,5	1,6	0,8	
3	5	5	4,25	3	40	30	1,5	1,5	0,5	1,5	0,75	
4	7	6,5	5,5	4	50	20	2,5	1,5	0,5	2,5	1	
5	6	5,4	4,6	5	50	25	2,0	1,5	0,5	2,0	0,8	
6	5,2	5,1	4,35	6	50	30	1,6	1,5	0,5	1,6	0,75	
7	7	6	5	7	60	20	3,0	1,5	0,5	3,0	1	
8	7,8	7	6,2	8	60	25	2,4	1,5	0,5	2,4	0,8	
9	6	5,5	4,75	9	60	30	2,0	1,5	0,5	2,0	0,75	
10	9	7,5	6,5	10	70	20	3,5	1,5	0,5	3,5	1	
11	7,6	6,4	5,6	11	70	25	2,8	1,5	0,5	2,8	0,8	
12	6,6	5,8	5,05	12	70	30	2,3	1,5	0,5	2,3	0,75	
13	10,0	8	7	13	80	20	4	1,5	0,5	4	1	
14	8,4	6,8	6	14	80	25	3,2	1,5	0,5	3,2	0,8	
15	7,4	6,2	5,45	15	80	30	2,7	1,5	0,5	2,7	0,75	
16	11,0	8,5	7,5	16	90	20	4,5	1,5	0,5	4,5	1	
17	9,2	7,2	6,4	17	90	25	3,6	1,5	0,5	3,6	0,8	
18	8	6,5	5,75	18	90	30	3,0	1,5	0,5	3	0,75	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
19	12,3	9	8	19	100	20	5,0	1,5	0,5	5,0	2,0	1
20	10	7,6	7	20	100	25	4,0	1,5	0,5	4,0	1,6	0,8
21	8,1	6,8	6,05	21	100	30	3,3	1,5	0,5	3,3	1,5	0,75

- Legenda : - 1- powrót do rejonu rozmieszczenia brygady;
 - 2- marsz do rejonu przeładunkowego położonego w odległości 40 km ;
 - 3- marsz do rejonu wyczekiwania położonego w odległości 20 km.

Na opracowane 63 warianty realizacji zadań transportowych, 28 spełnia warunek przeznaczania 50% czasu dyspozycyjnego z 12 godzin działania na dobę bojową.

GRANICZNA WARTOŚĆ ODLEGŁOŚCI WYNOSI 60km, PRĘDKOŚĆ MARSZU 30 km/godz

Źródło: opracowanie własne.

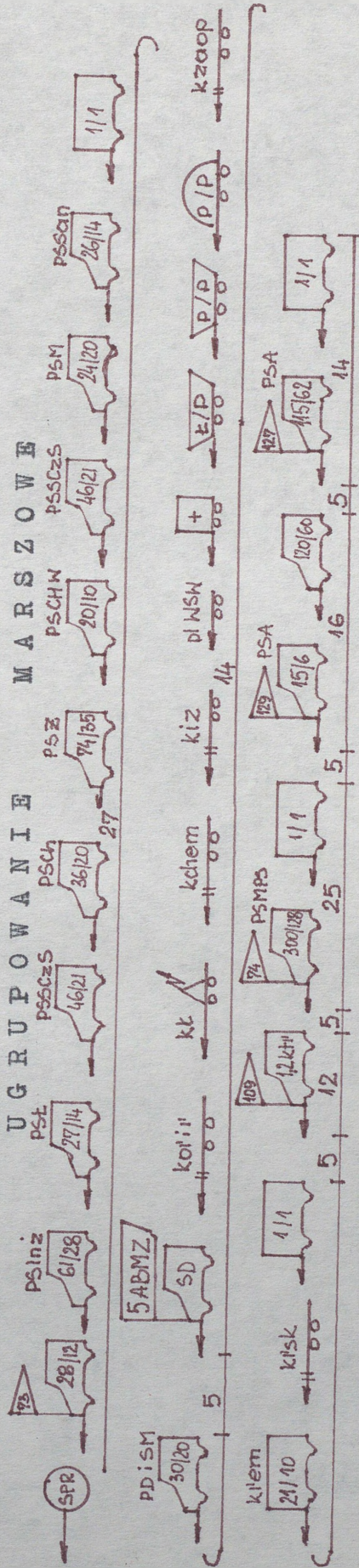
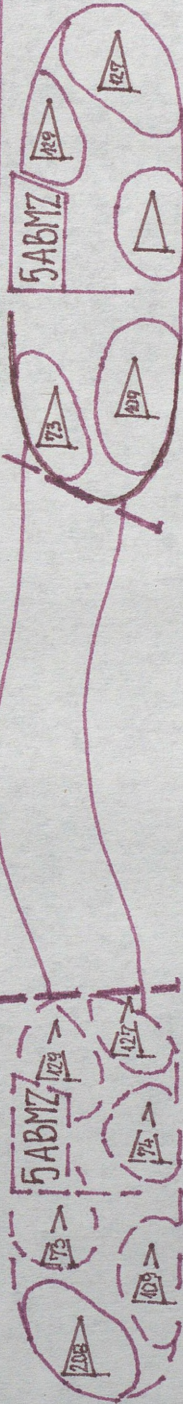
PRZEGRUPOWANIE BRIGADY DO NOWEGO REJONU ROZMIESZCZENIA

Termin dojścia do rejonu

El. ugrup.	Czołem	Ogonem
73 btransp	14.54	15.48
5 ABMZ	15.58	16.26
109 btransp	16.36	17.00
74 btransp	18.00	18.50
129 btransp	19.00	19.52
127 btransp	19.42	20.20

Termin wyjścia z rejonu

El. ugrup.	Czołem	Ogonem
73 btransp	13.54	14.58
5 ABMZ	15.08	15.36
109 btransp	15.46	16.15
74 btransp	17.00	17.50
129 btransp	18.00	18.42
127 btransp	18.52	19.20



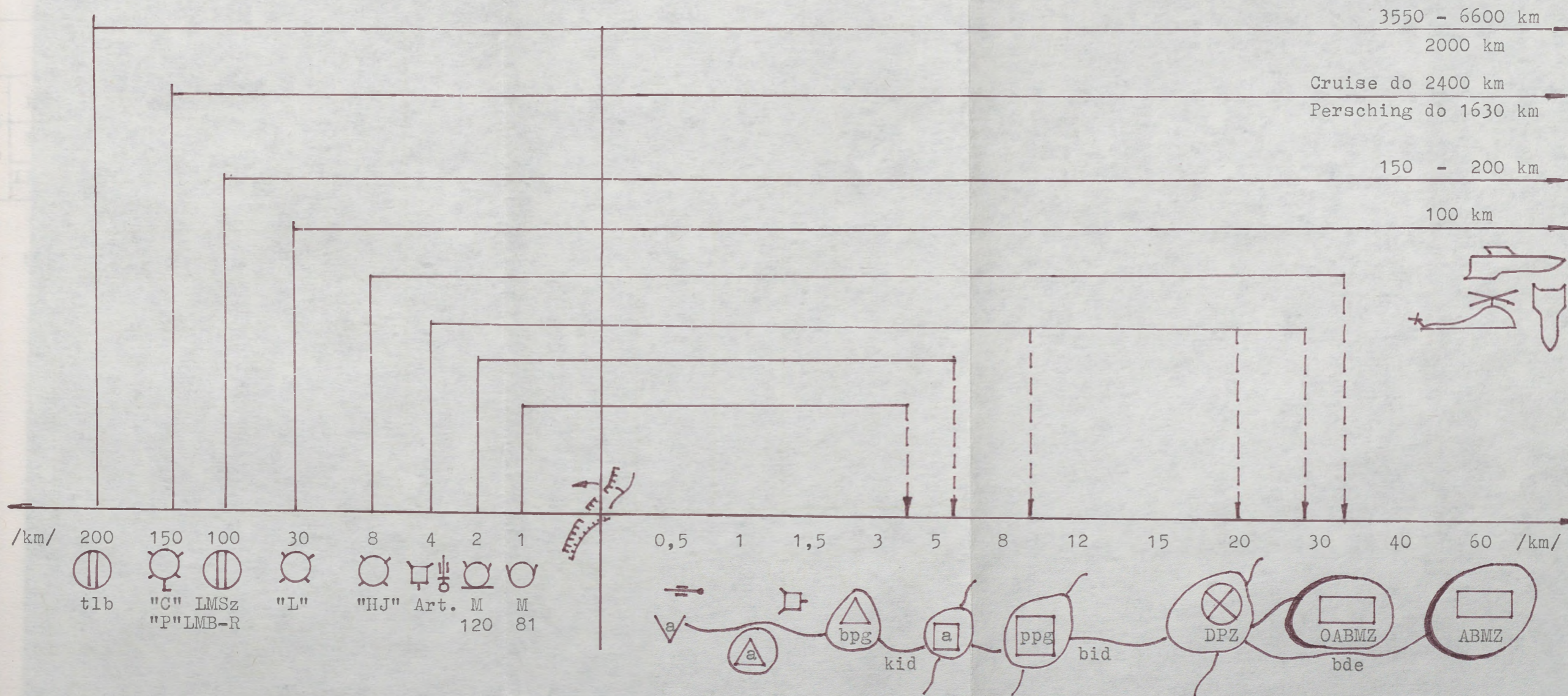
Zródło: dokumentacja ćwiczenia "ZIEMIA 86", archiwum kwaterymistrzostwa SOW, t.023/86

TESTAWIENIE LICZBOWE MAGAZYNÓW ZAPASÓW WOJENNYCH NAZACHODNIO - EUROPEJSKIM
TDW W ŚRODKOWEJ JEJ CZĘŚCI^x, ORAZ OBIEKTÓW MATERIAŁÓW PĘDNYCH I SMARÓW

Rodzaj magazynu	Północny kierunek strategiczny		Razem	Centralny kierunek strategiczny		Razem	Południowy kierunek strategiczny		Razem
	Jutlandzki k/o	Północno nadmorski k/o		Berlinsko ruhurski k/o	Drezdeń. frankf. k/o		Pilzneh. stuttg. k/o	Północno alpejski k/o	
Specjalny	6	20	26	28	35	63	41	7	48
Amunicja i materiały wybuchowe	41	70	111	64	48	112	76	10	86
Zapatrzenia ogóln.	42	51	93	96	60	156	64	5	69
Uzbrojenia i części zamiennych	19	53	72	29	30	59	27	3	30
Mobilizac.	14	37	51	1	1	2	-	-	-
Nierozpoz.	11	29	40	10	7	17	15	-	15
Składy mps wojskowe	23	29	52	25	33	58	30	4	34
Składy mps cywilne	9	22	31	11	4	15	9	1	10
Rafinerie	9	17	26	9	4	13	8	1	9
OGÓLEM	174	328	502	274	221	495	270	31	301

Źródło: Vademecum operacyjne, MON, Szt.Gen. WP, Warszawa 1977.

ZASIĘG ODDZIAŁYWANIA ŚRODKÓW WALKI PAŃSTW NATO NA TYŁY SZCZEBŁA TAKTYCZNO - OPERACYJNEGO



Źródło: Kompendium sił zbrojnych państw NATO, Szt. Gen. 1200/85, Warszawa 1985.

Referat pt.: " Poglądy na prowadzenie działań obronnych przyjęte w siłach zbrojnych NATO, ze szczególnym uwzględnieniem SE TDW ", Wrocław 1986.

NORMY PRYZDZIAŁU AMUNICJI JĄDROWEJ W NATO

Szczebel organizacyjny		Normy przydziału amunicji		
		U S A	R F N	W B
GA		900	-	2000
KA		300-625	175-3000	175-200
Z T	I dzień	40-80	20-50	5-10
	II dzień	25-50	10-30	5-6
	III dzień	15-30	8-20	2-4

Uwaga: Z ogólnej liczby ładunków - KA 60% ładunki bardzo małej mocy do 1 kt, 30% o małej mocy 1-5 kt i załedwie 10% ponad 10 kt;

- ZT 80% ładunki bardzo małej mocy, 20% małej mocy.

GA- pozostawia w swojej dyspozycji głównie ładunki średniej i dużej mocy, przeznaczone do wykonania uderzeń na odwody operacyjne i strategiczne, za pomocą rakiet oraz lotnictwa.

Na operację jądrową / trzy dni / 80% ładunków, na kolejne dni operacji 20%.

Źródło: opracowanie własne.

Cz.Kzryszowski, Zeszyty naukowe ASG WP, Warszawa 1986.

ZAGROŻENIE ELEMENTOW UGRUPOWANIA BOJOWEGO

Szczebel		Ocena skali zagrożenia A i ZT						
		Ilość uderzeń				W tym mocy		
		Powiet.	Neutr.	Naziem.	R-m	b.małej	małej	średniej
A r m i e	ZT I rz.	10-12	10-15	1-3	20-30	15-25	5-8	1-2
	ZT II rz.	8-10	2-4	6-10	15-20	4-5	7-10	4-5
	R-M Ogół.	30-50	30-50	15-20	80-100	50-60	25-30	8-12
I rzut								
Armia II rzut		35-50	-	25-30	60-80	do 10	20-30	30-40

Uwaga: Na ZT I rzutu wykonanych może być do 5 uderzeń jądrowych, naziemnych około 15%; na ZT II rzutu średnio 6 - 8 uderzeń, około 30-40%.

W ZT i obiektach III rzutu armii skażeniu może ulec 20-30% stanu osobowego i sprzętu; kolejne uderzenia po 2 - 6 godzinach, spowodują wzrost skażenia o 10-20%.

Najniekorzystniejsza sytuacja wystąpić może przy przekraczaniu rubieży rzek i ciałnin, w początkowym okresie wojny tj. osiagania pełnej gotowości bojowej, oraz przegrupowywania się do rejonów alarmowych i wyjściowych.

Powierzchnia stref skażeń wynieść może w armii 6000 km² - z tego w strefach: B - 1100 km²; C - 600 km²; D - 300 km².

Źródło: Cz. Krzyszowski, Zeszyty naukowe ASG WP, Warszawa 1986.

ZAGROŻENIE ELEMENTÓW UGRUPOWANIA BOJOWEGO

W działaniach obronnych według regulaminów walki sił zbrojowych USA /FM-100-5/, 2/3 uderzeń wykonywanych będzie z użyciem toksycznych środków trujących Vx /trwałych/.

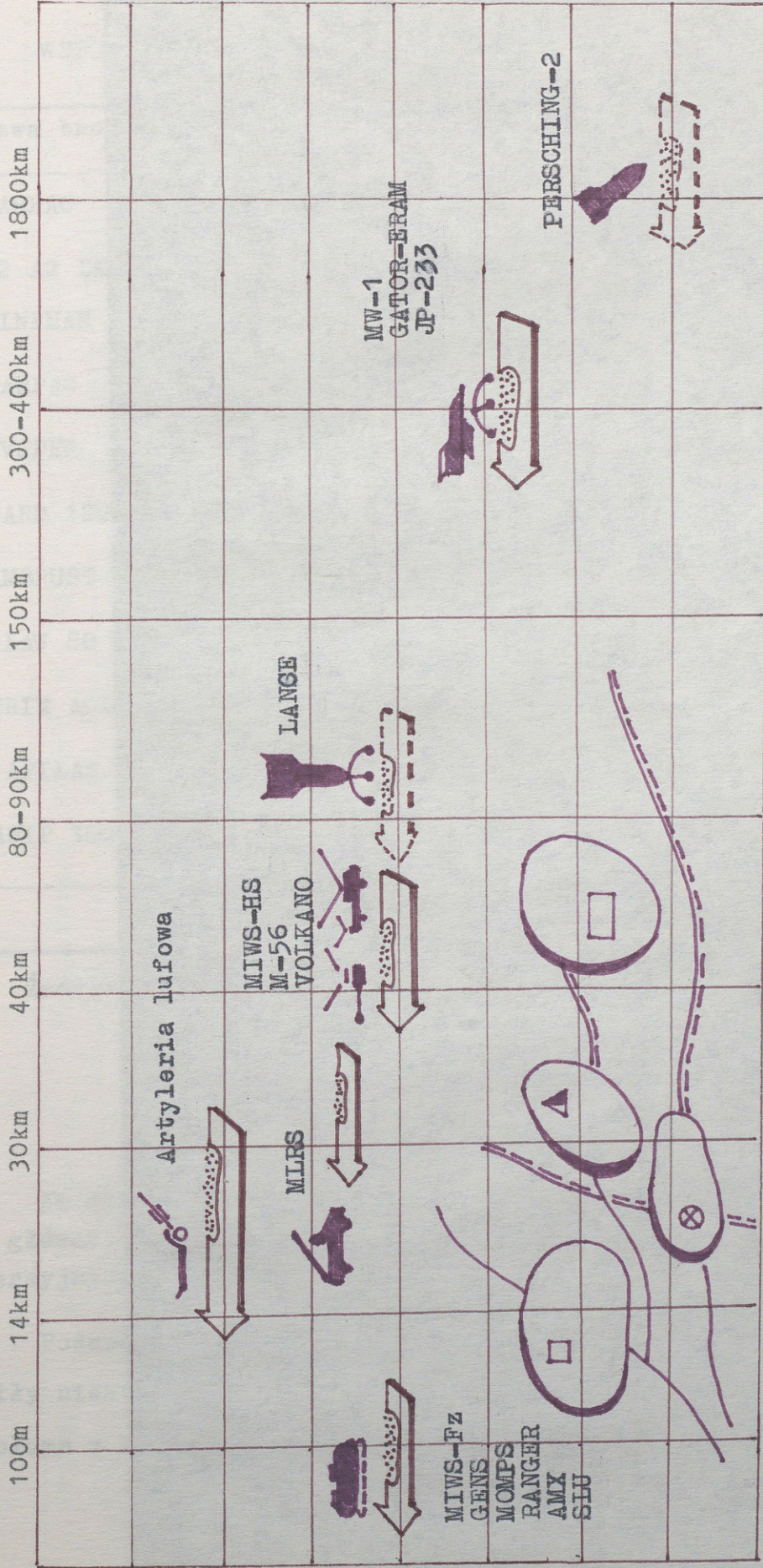
Najbardziej narażone na skażenie będą drugie rzuty oraz jednostki tyłowe. Głównym środkiem napadu będzie lotnictwo a jego wkład w globalne możliwości KA wyniesie 70-80%. Skażenia będą towarzyszyć zmasowanym nalotom /2-3 na dobę/.

W ciągu doby może ulec skażeniu około 13 batalionów, w ZT I rzutu, oraz 28-30 batalionów /równorzędnych/ w ZT II rzutu. W CAŁEJ ARMII SKAŻENIU MOŻE ULEC PONAD 100 PODODDZIAŁÓW TYPU BATALION - PODODDZIAŁ O STANIE OSOBOWYM 400 ŻOŁNIERZY I 60 POJAZDÓW.

Szczebel		Zagrożenie wojsk bronią chemiczną i skażeniami w ciągu doby					
		Powierzchnia rejonu par / km ² /					Ulegnie /batal/ skażeniu
		Sarin	Vx	Xr	Iperyt	Razem	
A R M I A I I RZUT	ZT I rzut	10	13	-	2	25	8
	ZT II rzut	7	20	6	-	33	13
	Razem	40	90	10	5	145	50
ARMIA II rzutu		25	105	-	-	130	40

Źródło: Cz. Krzyszowski, Zeszyty akademickie, ASG WP, Warszawa 1986.

SYSTEMY ZDALNEGO MINOWANIA NARZUTOWEGO



Źródło: S.Forba, A.Damaziak, Charakterystyka środków minowania narzutowego w armiach państw NATO, ASG WP, Warszawa 1985.

"Armed Forces", luty 1986, s.56

WSPÓŁCZESNE ŚRODKI PRZECIWPANCERNE PIECHOTY

Nazwa broni	Państwo	Waga /kg/	Donośność	Przebijalność /mm/
ARPAC	F	1,4	50	300
M72 A2 LAW	USA	2,36	200	300
MINIMAN	Szwecja	2,9	250	340
SARPAC	F	2,97	200	300
VJPER	USA	3,65	200-300	400
DARD 120	F	4,0	300	.
AMBRUST	RFN	6,3	300	300
LAW 80	WB	9,53	300-500	600
STRIM ACL89	F	8,3	600	400-500
APILAS	F	8-9	330-600	720-800
ACIP 300	F	6,4	300-500	500

Źródło: D. R. Kennedy, Skuteczność broni przeciwpancernej piechoty, WPZ 2/168, Warszawa 1986.

J. Reed, Armada Internacional, 3/1985.

Ze względu na niewielki ciężar środki te są przeznaczone w głównej mierze dla pododdziałów specjalnych, oraz grup dywersyjnych, szczególnie groźnych dla jednostek transportowych.

Podczas działania wojsk radzieckich w Afganistanie stanowiły niektóre z nich szczególne zagrożenie dla niechronionych kolumn z zaopatrzeniem.

ZESTAWIENIE PRZEWIDYWANYCH STRAT W ABMZ PO UDERZENIACH BRONIĄ JĄDROWĄ,

Oddział pododdział	Ilość uderzeń		Prognozowane straty w brygadzie						Przewidywane zakoń- czenie działania		Uwagi
	Rodzaj i moc	Wymaga zab. sp.	Ludzi	Sam.	Amun.	MPS	Żywn.	Póznost.	Rozpozn.	Ratown.	
102 btr	NZ 100 kt	1,2 ktr	220	99	-	985	-	-	18.00	24.00	
208 btr	NZ 100 kt	4 ktr	155	60	672	-	-	-	18.00	24.00	
krsp kw.	NZ 100 kt	krsp kw.	115	24	-	-	-	-	18.00	24.00	
Piek.pol.	NZ 100 kt	PPol.	120	50	-	-	50	-	18.00	24.00	
Łaźnia p.	NZ 100 kt	ŁPol.	215	38	-	-	-	2	18.00	24.00	
66 btr	P 10 kt	1,2,3 ktr	240	275	-	-	57	303	18.00	24.00	
R A Z E M			1135	566	672	985	107	305			/2059 t/

Źródło: Dokumentacja z ćwiczenia pk. "BAZA 86", kancelaria tajna JW 2451.

STRATY WYNIKŁE W BRYGADZIE PO UDERZENIACH WYKONANYCH
NA NIĄ PRZEZ NIEPRZYJACIELA PODCZAS DZIAŁANIA

Lp	Miejsce i rodzaj środków napadu	Zadanie realizowane przez brygadę	Straty w brygadzie		
			Ludzie /szt/	Pojazdy /szt/	Środki materiał. /ton/
1	Rejon wyjściowy brygady br. jądr.	Osiąganie got. do działania	1135	566	2059
2	Przegrupowanie do kolejnego rejonu br. chem.	Marsz brygady do rejonu wyjściowego po dowozie w pierwszym dniu oper.	102	45	35
3	Rejon ześrodkowania brygady br. jądr, br. chem.	Zaopatrywanie wojsk pierwszego rzutu i OGM	986	487	1560
4	Kolumny w marszu, rejon rozmieszczenia brygady	Zaopatrywanie wojsk po wykonaniu zadania bliższego armii	927	222	850
5	Kolumny w marszu br. jądr.	Dowóz środków materiałowych do wojsk pierwszego rzutu armii	156	43	256
6	Rejon ześrodkowania brygady br. jądr.	Dowóz środków materiałowych, formowanie kolumn	356	174	657
7	Kolumny w marszu br. jądr.	Zaopatrywanie wojsk pierwszego rzutu armii	128	96	572

Źródło: Dokumentacja z ćwiczeń prowadzonych w SOW, kanc. taj.
Sztabu Kwatermistrzostwa SOW, kanc. tajna JW 2451.

WYKORZYSTANIE DYMÓW I AEROSZLI DO MASKOWANIA WOJSK
PRZED SYSTEMAMI ROZPOZNAWCZYMI

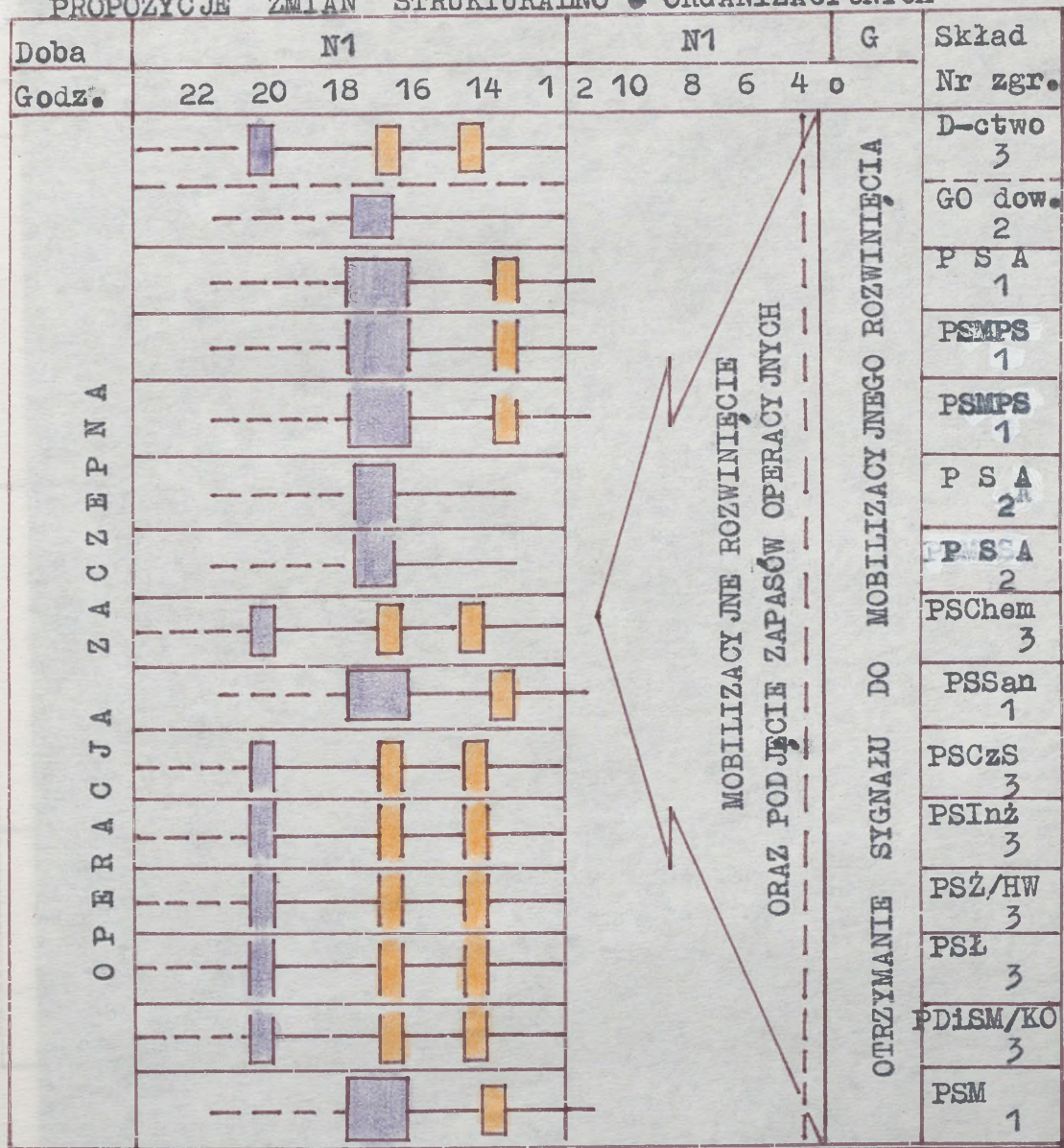
Lp	System	Skład i zasadnicze dane techniczno-takt.	Sposób zdobywania inf.	Celowość
1	Satelita USA	Satelita " Big Bird "	Fotograf. w pasie około 120 km, 1-2 razy na dobę	Celowe
	Satelita USA	Satelita "Program 110"	-"-	X
	Satelita USA	Satelita " kH - 11 "	Radioelektr. w pasie około 300 km.	Nie -
2	Rozpoznawczy wojsk ląd.	Bezpilotowy środek rozpoznawczy Dornier GM BH- Do 34 k ARGUS	Rozpoznanie radiolokacyj.	-
		Bezpilotowy środek rozpoznawczy Conodair Ltd CL 89	Rozpoznanie fotograficzne i w podczerw.	X
		Bezpilotowy środek rozpoznawczy Aerospatail	Rozpoznanie fotograficzne	X
3	Rozpoznawczy sił powietrz.	Taktyczne lotnictwo rozpoznawcze HF -104 G Jaguar, GR, MK-1, Drakon RF - 35, Mirage	Rozpoznanie fotograficzne	X





Źródło: J.Raban, I.Nowak, Wykorzystanie dymów do osłony wojsk przed rozpoznaniem i rażeniem o dużej celności, ASG WP, 1986.

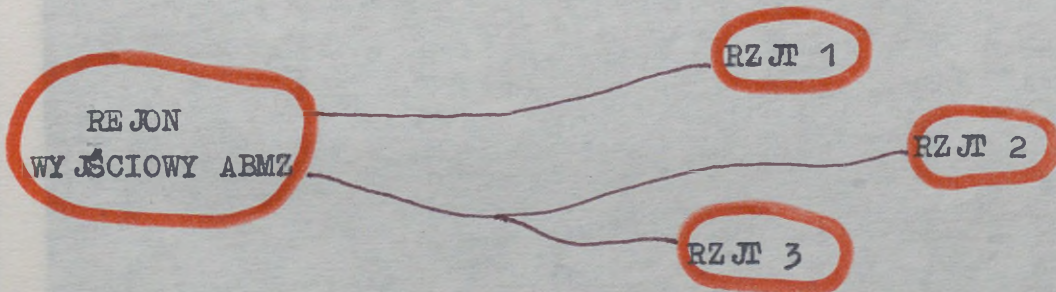
W ramach kompleksowej osłony wojsk przed systemami rozpoznania i rozpoznawczo-uderzeniowymi, główny wysiłek należy skupić na zadymianiu obiektów ruchomych podczas marszu, lub zgrupowań w rejonach wyjściowych.

DYMY, JEŚLI MAJĄ SKUTECZNIE OSŁONIĆ WOJSKA, POWINNY BYĆ STOSOWANE RAZEM Z ZE ŚRODKAMI RADIOELEKTRONICZNYMI, TERMALNYMI ORAZ INNYMI.

OSIAGANIE GOTOWOSCI BRYGADY DO DZIAŁANIA ORAZ
PROPOZYCJE ZMIAN STRUKTURALNO ORGANIZACYJNYCH



-  - marsz do rejonu wyjściowego
-  - odpoczynki
-  - zajmowanie rejonu wyjściowego
-  - osiągnięcie gotowości do działania



Lp	Nr zgrup.	Skład grupy operacyjnej	Proponowany do wprowadzenia pododdział	Stan dotychczasowy
1	2	3	4	5
1	1	Szef oddz. zaopatrz. z-ca d-cy. 2x st.ofic. sekcji zaop. materiałów. 1x ofic. sek. zaop. mater.	kompania zmot. /BWP, TO Skot/ każdy BWP lub TO posiadać powinien środki przeciwlotniczy.	Jak w rubryce nr 3 Brak pododdz. ochrony i obr.
2	2	Szef służb technicznych z-ca d-cy. 2x st.ofic. sekcji zaop. materiałów. st.ofic.sł. uzbrojenia i elektroniki	kompania zmot. /BWP, TO Skot/ wyposażenie jak wyżej	Jak w rubryce nr 3 bez specjalisty uzbrojenia i elektr.
3	3	Dowództwo brygady	dowództwo batalionu zmot. oraz trzecia kompania zmot. wyposażenie jak wyżej	Jak w rubryce nr 3

Uwaga: grupy operacyjne w rejonach zgrupowań 1,2 stanowić będą organa dowodzenia poszczególnych elementów brygady do momentu osiągnięcia przez nią gotowości w rejonie wyjściowym.

Mobilizowany w rejonach zgrupowań batalion zmotoryzowany realizować będzie główne zadania ochrony i obrony w ramach bojowego zabezpieczenia działań.

PROPONOWANE ZMIANY W WYPOSAŻENIU ISTNIEJĄCYCH
 PODODZIAŁÓW BRYGADY ORAZ WZROST MOŻLIWOŚCI

Lp	Nazwa pododdziału	Propozycje wyposażenia w sprzęt	Możliwości po zmianie
1	2	3	4
1	kompania inżynier.	W plutonie maszyn ziemnych zmniejszyć ilość koparek samochodowych z 10 sztuk do 5, a wprowadzić 5 sztuk samochodowych mostów towarzyszących SMT.	Zmniejszą możliwość rozbudowy inżynierijnej o 175m ³ na mtg. Uzyska się możliwość pokonania przeszkód do 20 m szerokości.
2	kompania łączności	W plutonie radiowym wprowadzić na wyposażenie zamiast radiostacji R 118, ADK 11, podobnie w batalionach transportowych.	Uzyska się wzrost możliwości obiegu informacji, co zapewni poprawę stanu systemu dowodzenia
3	polowe składy	Wyposażyc w radiostacje każdy ze składów, mogące współpracować z ADK 11 i R 123.	Zapewni to wzrost możliwości dotarcia zadań do wszystkich wykonawców.
4	bataliony transp.	Wyposażyc kompanie transportowe w radiostacje identyczne jak składy.	Wzrośnie sprawność formowania kolumn podczas przygotowania do dowozu środków materiałowych.
5	kompania chemiczna	Wyposażyc pluton zabiegów specjalnych w instalacje IRS w ilości 6 szt. oraz środki do maskowania dymami.	Uzyska się samodzielność prowadzenia likwidacji skutków użycia broni masowego rażenia i lepsze maskowanie .

1	2	3	4
6	kompania rem.	<p>Wprowadzić należy zmiany strukturalne i wyposażenie tworząc :</p> <p>3 x pl.rem.poj. kołowych;</p> <p>1 x dr.rem.inst. paliwowych</p> <p>1 x dr.stolarsko-lakierniczą</p> <p>1 x dr.rem.uzbrojenia, łączn. i sprz.chem.</p> <p>1 x pl.robót specjalnych</p> <p>1 x dr.gospodarczą.</p> <p>1 x pluton rem. sprzętu kwat. w tym:</p> <p>1 drużynę rem. sprzętu sł.żyw.</p> <p>1 drużynę rem. sprzętu przeład.</p> <p>1 drużynę rem. sprzętu sł.mund.</p> <p>1 drużynę rem. sprzętu ppoż i kwaterunkowego.</p>	<p>Reorganizacja nie spowoduje wzrostu stanu osobowego w służbach technicznych, przy wzroście możliwości prowadzenia remontów bieżących pojazdów samochodowych.</p> <p>Pozostałe środki techniczne będą remontowane w dotychczasowym wymiarze możliwości.</p>
7	oddział zaopatrzenia	<p>W wydziale organizacji i planowania materiałowego wprowadzić należy RCO - Ruchomy Punkt Obliczeniowy, na bazie elektronicznej maszyny cyfrowej, stanowiącej centrum systemu obiegu informacji planowania materiałowego.</p>	<p>Uzyska się możliwość szybkiego otrzymania wyselekcjonowanych informacji zapewniających w trzy a nawet czterokrotnie krótszym czasie realizację zadań planistyczno-organizatorskich.</p>

Uwaga : Schemat obiegu informacji w systemie zabezpieczeniowo - transportowym , proponowany przez autora przedstawiono w załączniku 76 .

PROPOZYCJE ZMIAN ORGANIZACYJNYCH W BRYGADZIE ORAZ ZMIAN
W SPOSOBACH PRZYGOTOWANIA JEDNOSTEK ŁADUNKOWYCH

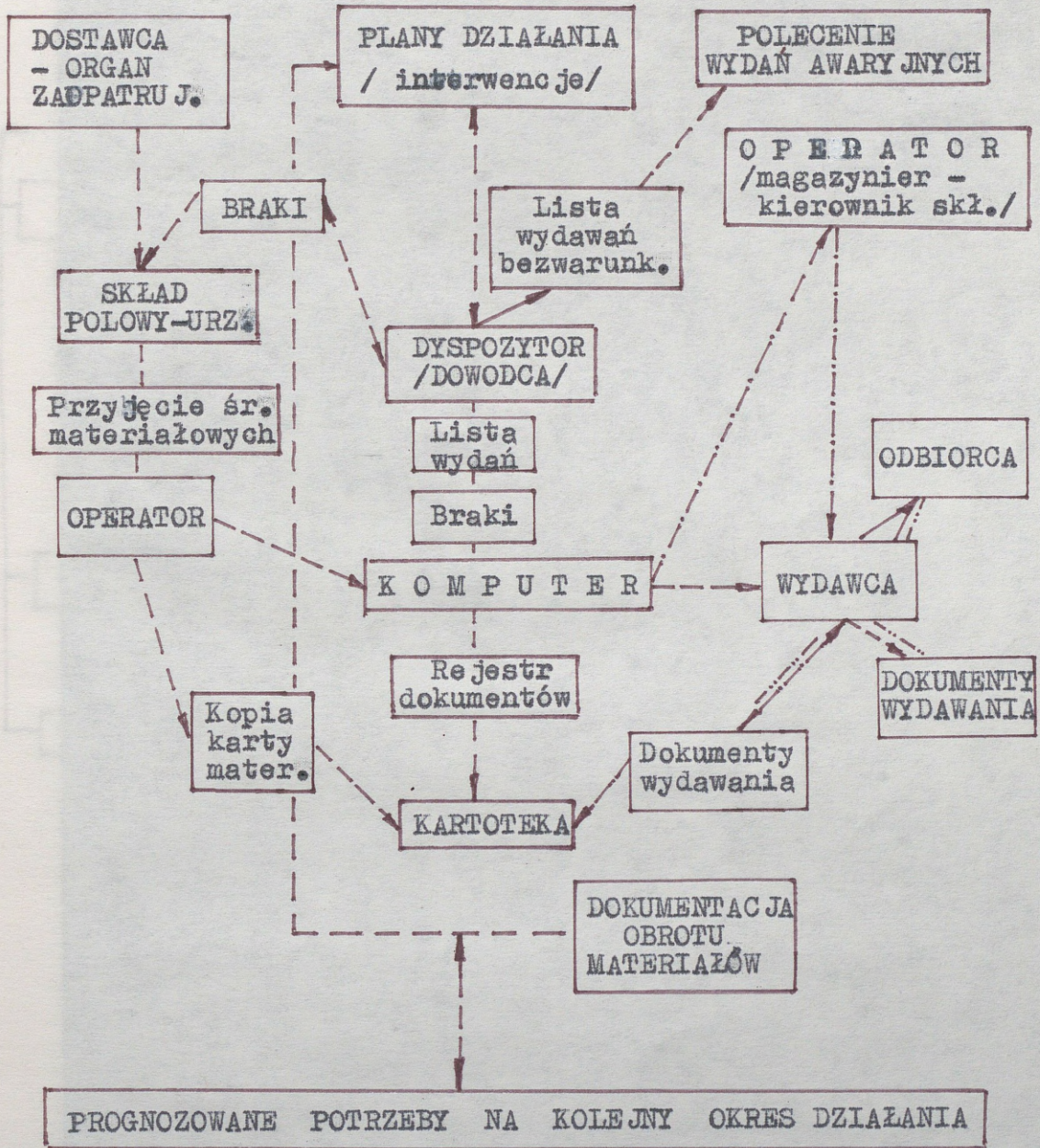
Rodzaj amunicji	Ciężar opakowania w jednostce ładunkowej /kg/	Ciężar właściwy drewna /kg/m ³ /	Ciężar właściwy tworzywa /kg/m ³ /	Podwyższenie współczynnika ładowności %
strzel.	290	550	250	14
pistol.	250	550	250	11
12,7 mm	250	550	250	12
RG 42	230	550	250	23
PG 2	130	550	250	18
82 mm m.	390	550	250	28
100 mm	180	550	250	11
125 mm	300	550	250	23
122 mm	230	550	250	12
152 mm	240	550	250	17
9M 14M	144	550	250	30
M 21	160	550	250	15

Uwaga: podwyższenie współczynnika ładowności powoduje wzrost możliwości załadowniczych transportu, a przez to poszczególnych batalionów transportowych.

Przyjęty ciężar właściwy odnosi się do włókien szklanych oraz ich związków trwałych z piankami poliuretanowymi do produkcji opakowań przez firmy zachodnie: NEFAB, SICA, BEYNEL, WALTHER, CONSULD.

Źródło: F.Grehardt, Neuartige Transportpalette aus thermoplastischen Material, Verpackung 1980, nr6.
Equipment de tendrop; La hasseaux costs, Manutention 1982, nr48.
Engineering your wooden pallet can reduce handling costs, Material handling engineering 1981, nr10.

OBIEG INFORMACJI PLANISTYCZNYCH I MATERIAŁOWYCH
W BRYGADZIE PRZY WYKORZYSTANIU MASZYNY CYFROWEJ



Legenda:

- - strefa przyjęcia środków materiałowych
- . - . - - strefa przygotowania zestawów
- - strefa wydawania środków materiałowych

ORGANIZACJA I ZADANIA KOMPANII ZAGOSPODAROWANIA
ZASOBÓW MIEJSCOWYCH

Kompania zagospodarowania
zasobów miejscowych /kzzm/

Dowództwo 3

2 x pluton specjalny /36/

drużyna zagospodarowania
produktów żywnościowych /10/

drużyna zagospodarowania
produktów mps /14/

drużyna zagospodarowania
produktów i sprzętu służby /10/
mundurowej

Stan osobowy - 67

Samochody - 14

Laboratoria - 5

Radiostacje - 11

w tym:

ADK 11 - 2

R 107 - 9

1 x pluton obsługi /22/

drużyna ochrony mienia /10/

drużyna prac pomocniczych /10/

1 x drużyna łączności /6/

Zadania:

- we współdziałaniu z wydziałem zaopatrzenia materiałowego i transportu, prognozowanie wielkości zasobów miejscowych i zdobyczy wojennej;
- rozpoznanie rodzaju środków materiałowych oraz ich zabezpieczenie;
- określenie wielkości i przydatności do wykorzystania;
- przygotowanie do przyjęcia rozpoznanych środków przez bataliony transportowe oraz składy armijne;
- współdziałanie z batalionami transportowymi w zakresie transportu i dystrybucji przyjętych zasobów miejscowych oraz zdobyczy wojennej;
- utrzymanie ciągłej gotowości do działania zgodnie z przyjętym planem i zakresem zadań.

PODPORZĄDKOWANIE POŁOWYCH SKŁADÓW DOWODCOM
BATALIONÓW TRANSPORTOWYCH

1/2 batalion transportowy

Dowódca btransp.

Zca d-cy d/s zaop.
i transportu amun.

Sekcja ogólna/6/ Sekcja przech. /4/ Ekspedycja Magazyn
i składowania /21/ /20/

3 batalion transportowy

Dowódca btransp.

Zca d-cy d/s zaop.
i transportu MPS

Sekcja ogólna/6/ Sekcja przech. /2/ Ekspedycja Magazyn
i składowania /21/ /21/

Laboratorium/5/

4 batalion transportowy

Dowódca btransp.

Zca d-cy d/s zaop.
i transportu MPS
lub amunicji

Sekcje oraz ekspedycja i magazyn tworzone w zależności od potrzeb etatowych z istniejących organów.

5 batalion transportowy
mieszany

Dowódca btransp.

Zca d/s zaop
w sprzęt śl.
czołgowo-sam.

Zca d/s zaop.
w artykuły
żywnościowe

Zca d/s zaop.
w przedmioty
mundurowe

Zca d/s zaop
w artykuły HW

Zca d/s zaop.
w środki med.

Zca d/s zaop.
w sprzęt KO

6 batalion transportowy

Dowódca btransp.

Zca d/s zaop.
w sprzęt łącz.

Zca d/s zaop.
w sprzęt śl.
czołgowo-sam.

Zca d/s zaop.
w sprzęt chem.

Zca d/s zaop.
w sprzęt inż.

Zca d/s zaop.
w śr.kartogr.

Uwaga: osoby funkcyjne wyznaczyć z dotychczasowych składów zastępców dowódców batalionów zaszeregować do etatu podpułkownika; pozostałe struktury zachować bez zmian.

PROPONOWANE ZESTAWY ŚRODKÓW MATERIAŁOWYCH KTÓRYCH PRZYGOTOWANIE USPRAWNI REALIZACJE PRZEŁADUNKÓW

Rodzaje środków materiałowych w zestawie na palecie transportowej	Waga zestawu dla określonego pododdziału		
	plp/BWP/ /kg/	ploz/T72/ /kg/	das/2 S1/ /kg/
amunicja strzelecka	275	175	29
granaty	91	12	
amunicja przeciw-panc.	398	6	
amunicja czołgowa		686	
amunicja artyleryjska			720
R A Z E M	764	879 ^x	749 ^x

Uwaga: x - zestaw obejmuje amunicję dla jednego środka

Źródło: opracowano na podstawie "Zbioru danych do ćwiczeń taktyczno - tyłowych", WSOSK, Poznań 1977r.

ZESTAWIENIE POSTULOWANYCH ZADAŃ BRYGADY I JEJ
PODODDZIAŁÓW PO WPROWADZENIU ZMIAN ORGANIZACYJNYCH

1. Przeznaczenie brygady i zadania uzupełnić
o zdanie:

" - organizowanie przedsięwzięć związanych z zagospodarowaniem zasobów miejscowych i zdobyczy wojennej oraz ich dystrybucją do wojsk; "

2. Zadania batalionów transportowych określić należy,
przez syntetyczne ich uszeregowanie:

- przyjmowanie środków materiałowych z organu zaopatrującego, ze zwróceniem uwagi na stan ilościowy i jakościowy;
- przechowywanie i wydawanie zapasów materiałowych;
- wykonywanie zabiegów konserwacyjnych;
- podział środków materiałowych na grupy rodzaje i zestawy ładunkowe;
- prowadzenie ewidencji materiałowej;
- przygotowanie środków materiałowych do wydawania lub dostarczania oraz przygotowanie dokumentów obrotu środków materiałowych;
- dowóz środków materiałowych zgodnie z planem lub zarządzeniem dowództwa brygady;
- ewakuacja z wojsk opakowań po dowozie, uszkodzonego mienia oraz ponadnormatywnych zapasów;
- przyjmowanie na transport pozyskanych zasobów miejscowych i zdobyczy wojennej;
- utrzymanie w ciągłej gotowości do działania transportu oraz urządzeń technicznych;
- podstawienie pod załadunek lub rozładunek transport zgodnie z planem lub zadaniami postawionymi przez dowództwo;
- przygotowanie listów transportowych oraz przyjmowanie na transport zapasów zgodnie z dokumentami i adresem odbiorcy;
- organizowanie ochrony i obrony składów i kolumn;
- utrzymanie łączności z przełożonym i podwładnymi zgodnie z planem łączności w toku działań;
- terminowe składanie meldunków sytuacyjnych.

Wydrukowano w 1 egz.

Egz. nr 1 - Bibl. Tajna WSOSK

Wyk. mjr Jan POPIELAS /45-79/

Druk. B.Z. dnia 07.06.1988.

Nr 07/W/88

Dodatkowo powielono w 10 egz.

Egz. nr 2 - 11 Bibl.Nauk. ASG WP

NR

ZAM.NR 045/VK/88

