R G B WH GR BL Grey Scale #13 C M Y K
A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

JAWNE

AON 5304/2001

BIBLIOTEKA NIEJAWNA Akademii Obrony Narodowej Nr ewid. 2-133/S

ZASTRZEŻONE

Egz. Nr 31

BIBLIOTEKA GŁÓWNA Archiwum Akademii Obrony Narodowej Nr ewid. 2-614/S II

ZABEZPIECZENIE LOGISTYCZNE BRYGADY ZMECHANIZOWANEJ (PANCERNEJ) W CZASIE PRZEMIESZCZANIA

BIBLIOTEKA GŁÓWNA - ARCHIWUM Akademii Obrony Narodowej Nr ewid. II

~~ZASTRZEŻONE~~

60248

WARSZAWA

2001

Colour Chart #13 Blue Cyan Green Yellow Red Magenta White 3/Color Black Inches Centimetres DANES-PICTA.COM

podstawa przekl. Wykaz Aktualnych Wojskowych Wydawnictw Wewnętrznych szt. gen. 1527/01
data i podpis 20 1205 Kocek Anna

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

JAWNE

AON 5304/2001

ZASTRZEŻONE

Egz. nr 31.

ZABEZPIECZENIE LOGISTYCZNE BRYGADY ZMECHANIZOWANEJ (PANCERNEJ) W CZASIE PRZEMIESZCZANIA

Z-502/WW

WARSZAWA **2001**

Skład zespołu autorskiego:

- **ppłk dr inż. Sławomir OWCZAREK** – kierownik zespołu
- **mjr dr inż. Paweł GÓRSKI**
- **kpt. dypl. mgr Maciej KAŹMIERCZAK**
- **kpt. dypl. mgr Witold SŁOMIANY**

Naukowe kierownictwo: **płk prof. dr hab. inż. Eugeniusz NOWAK**

SPIS TREŚCI

Wstęp 7

1. Ogólne właściwości zabezpieczenia logistycznego BZ/BPanc w czasie przemieszczania **9**

1.1. Ogólne zasady przemieszczania wojsk 9

1.1.1. Marsz 10

1.1.2. Przewóz 11

1.2. Ogólne właściwości zabezpieczenia logistycznego brygady w czasie przygotowania do przemieszczania 12

1.3. Ogólne właściwości zabezpieczenia logistycznego brygady w czasie przemieszczania 14

1.3.1. W marszu 14

1.3.2. W czasie przewozu 16

2. Determinanty zabezpieczenia logistycznego BZ/BPanc w czasie przemieszczania **18**

2.1. Uwarunkowania operacyjne i taktyczne 18

2.2. Uwarunkowania logistyczne 21

2.3. Uwarunkowania terenowe i atmosferyczne 26

2.3.1. Warunki terenowe 27

2.3.2. Warunki atmosferyczne 27

3. Zabezpieczenie materiałowe BZ/BPanc w czasie przemieszczania **29**

3.1. Właściwości ogólne 29

3.2. Potrzeby materiałowe brygady w czasie przemieszczania 30

3.3. Zabezpieczenie materiałowe brygady w czasie przygotowania do przemieszczania 31

3.4. Zabezpieczenie materiałowe brygady w marszu 33
3.4.1. Zaopatrywanie w amunicję 33
3.4.2. Zaopatrywanie w materiały pędne i smary 34
3.4.3. Zaopatrywanie w żywność i wodę 42
3.5. Zabezpieczenie materiałowe w czasie przewozu 47

4. Zabezpieczenie techniczne BZ/BPanc w czasie przemieszczania..... 51

4.1. Właściwości ogólne 51
4.2. Straty w uzbrojeniu i sprzęcie wojskowym 52
4.3. Zabezpieczenie techniczne brygady w czasie przygotowania do przemieszczania 53
4.4. Zabezpieczenie techniczne brygady w marszu 55
4.5. Zabezpieczenie techniczne brygady w czasie przewozu 57
4.6. Zaopatrywanie brygady w techniczne środki materiałowe w czasie przemieszczania 58

5. Zabezpieczenie medyczne BZ/BPanc w czasie przemieszczania..... 60

5.1. Właściwości ogólne 60
5.2. Straty sanitarne 61
5.3. Zabezpieczenie medyczne brygady w czasie przygotowania do przemieszczania 61
5.4. Zabezpieczenie medyczne brygady w marszu 63
5.5. Zabezpieczenie medyczne brygady w czasie przewozu 66
5.6. Zaopatrywanie brygady w sprzęt i materiały medyczne w czasie przemieszczania 70

6. Kierowanie zabezpieczeniem logistycznym BZ/BPanc w czasie przemieszczania 72

6.1. Właściwości ogólne kierowania zabezpieczeniem logistycznym w czasie przemieszczania 72

6.2. Kierowanie zabezpieczeniem logistycznym brygady w marszu 78

6.3. Kierowanie zabezpieczeniem logistycznym brygady w czasie przewozu 79

Literatura przedmiotu 80

Załączniki 81

1. Przykłady historyczne realizacji przemieszczania
2. Urzutowanie zapasów środków bojowych i materiałowych w brygadzie
3. Zestawienie pojedynczych jednostek napełnienia zasadniczego sprzętu wojskowego
4. Zależność stanu paliw w czołgach od odległości marszu
5. Zależność stanu paliw w pojazdach kołowych od odległości marszu
6. Tankowanie sposobem pojazdy do transportu z mps
7. Tankowanie sposobem transport z mps do pojazdów
8. Tankowanie sposobem kanistrowym
9. Podstawowe parametry techniczne cystern - dystrybutorów
10. Źródła zaopatrzenia brygady w materiały pędne i smary w marszu
11. Zestawienie środków paliwowo – dystrybucyjnych BZ
12. Zestawienie środków paliwowo – dystrybucyjnych BPanc
13. Średnie dobowe straty podstawowego uzbrojenia i sprzętu wojskowego BZ podczas marszu
14. Techniczne zabezpieczenie kolumny marszowej batalionu

15. Techniczne zabezpieczenie kolumny marszowej brygady
16. Organizacja pracy logistycznych organów planowania podczas przygotowania do przemieszczania
17. Układ aneksu (zabezpieczenie logistyczne) do rozkazu operacyjnego dowódcy brygady
18. Przykład aneksu (zabezpieczenie logistyczne) do rozkazu operacyjnego dowódcy brygady do marszu
19. Zestawienie zbiorowej jednostki napełnienia mps w brygadzie zmechanizowanej
20. Zestawienie zbiorowej jednostki napełnienia mps w brygadzie pancernej
21. Zestawienie zbiorowej jednostki ognia w brygadzie zmechanizowanej
22. Zestawienie zbiorowej jednostki ognia w brygadzie pancernej
23. Plan zabezpieczenia logistycznego brygady w marszu (przykład)

WSTĘP

(Opracował płk prof. E. NOWAK)

„Przewóz nawet na niewielką
odległość zaoszczędza siły walczących".

Przemieszczanie wojsk jest jedną z form prowadzenia działań taktycznych. Obejmuje ono marsze i przewozy. Specyfika wykonywania przez wojska marszów oraz przewozów wojsk wymaga również specyficznych rozwiązań w obszarze ich zabezpieczenia logistycznego.

Specyfika zabezpieczenia logistycznego wojsk w marszu wyraża się w realizacji zadań logistycznych na rzecz poszczególnych kolumn (grup) marszowych oraz elementów ugrupowania marszowego (oddziału wydzielonego, ubezpieczenia marszowego, oddziałów zabezpieczenia ruchu itp.). Zadania te realizowane są w okresie przygotowania marszu oraz podczas postojów i odpoczynków organizowanych w marszu. Priorytetowymi zadaniami logistycznymi w marszu są: zapewnienie sprawności (zdatności) technicznej pojazdów mechanicznych, uzupełnienie i odtworzenie zapasów materiałów pędnych i smarów, zabezpieczenie wojsk w wodę konsumpcyjną, organizacja pomocy medycznej rannym i chorym (w tym ewakuacji medycznej) oraz ewakuacji niesprawnego (uszkodzonego) uzbrojenia i sprzętu wojskowego.

Specyfika zabezpieczenia logistycznego wojsk w czasie przewozu transportem kolejowym i wodnym (śródlądowym i morskim) wyraża się w realizacji zadań logistycznych na rzecz poszczególnych transportów operacyjnych. Zadania te realizowane są: w okresie przygotowania przewozu w rejonach załadowania (rejonie wyjściowym i rejonie wyczekiwania), w czasie przewozu (podczas przewozu transportem kolejowym – głównie podczas postoju na stacjach) oraz po zakończeniu przewozu – w rejonach wyładowania. Priorytetowym zadaniem logistycznym w czasie przewozu wojsk jest zapewnienie autonomiczności logistycznej poszczególnym transportom operacyjnym na cały okres przewozu. Po-

lega to na zgromadzeniu niezbędnych zapasów zaopatrzenia, ustaleniu sposobów i zorganizowaniu żywienia żołnierzy oraz udzielania pomocy medycznej rannym i chorym.

Podczas przewozu wojsk transportem powietrznym niezbędne im zabezpieczenie logistyczne organizuje się według zasad obowiązujących desanty powietrzne, bowiem żołnierze przewożeni są tylko z wyposażeniem indywidualnym i lekkim uzbrojeniem.

* * *

W prezentowanym materiale dydaktycznym przedstawiono organizację zabezpieczenia logistycznego brygady (BZ/BPanc) podczas przemieszczania (w marszu i czasie przewozu). Logistyka brygady składa się z *logistyki planowania* (komórka S4) i *logistyki wykonawczej* (batalion logistyczny – blog[1]). *Logistyka planowania*, jako komórka S4, usytuowana jest w sztabie brygady (szef S4 podlega bezpośrednio szefowi sztabu brygady), natomiast *logistyka wykonawcza* – blog podporządkowana jest bezpośrednio dowódcy brygady.

* * *

Materiał przeznaczony jest dla nauczycieli akademickich oraz studentów Akademii Obrony Narodowej. Autorzy starali się przedstawić w nim tylko te treści zabezpieczenia logistycznego brygady, które są specyficzne dla przemieszczania (marszu i przewozu).

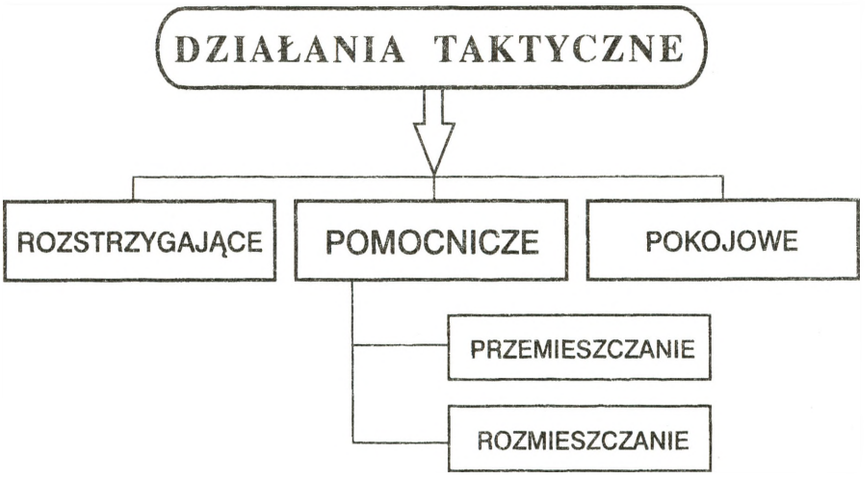
[1] blog składa się z: kzaop, krem, kmed oraz pldow.

1. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI ZABEZPIECZENIA LOGISTYCZNEGO BZ/BPanc W CZASIE PRZEMIESZCZANIA

(Opracował ppłk dr inż. Sławomir OWCZAREK)

1.1. Ogólne zasady przemieszczania wojsk

Działania taktyczne wojsk to wszelkie działania pododdziałów, oddziałów i związków taktycznych wojsk operacyjnych i obrony terytorialnej. Stosując kryterium znaczenia i charakteru, działania taktyczne dzielą się na rozstrzygające (walki), pomocnicze (**przemieszczanie** i rozmieszczanie) oraz pokojowe (misje pokojowe).



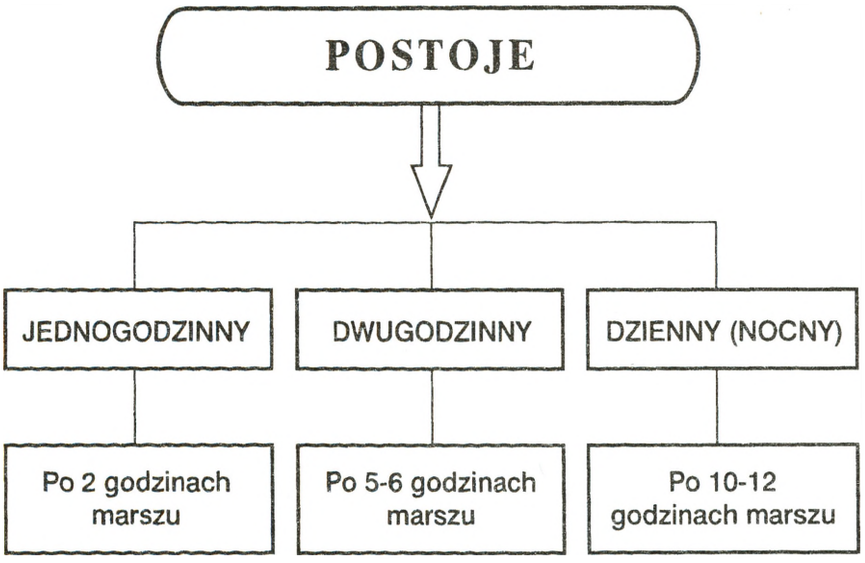
Rys. 1. Klasyfikacja działań taktycznych

Przemieszczanie wojsk obejmuje: **marsze i przewozy**. „Regulamin działań taktycznych wojsk lądowych" definiuje marsz jako „ruch wojsk po drogach i na przełaj do wyznaczonych rejonów lub rubieży"[2].

[2] Regulamin działań wojsk lądowych, DWLąd 16/99.

1.1.1. Marsz

Marsz wykonywany jest w kolumnach marszowych, czyli ugrupowania wojsk na jednej drodze pod jednym dowództwem. Kolumna marszowa powinna stanowić całość zdolną do samodzielnego działania, w tym także w zakresie zabezpieczenia logistycznego. Oddziałowi wyznacza się dwie, a związkowi taktycznemu przynajmniej trzy drogi marszu.



Rys. 2. Postoje organizowane w czasie marszu brygady

W marszu organizuje się postoje: pierwszy **postój jednogodzinny** po dwóch godzinach marszu, kolejne w miarę potrzeb. Po 5-6 godzinach marszu organizuje się **postój dwugodzinny**. Na postój jednogodzinny maszerujące kolumny zatrzymują się na drodze (poboczu) we wcześniej rozpoznanych miejscach, zachowując odległość między pojazdami i grupami marszowymi. Przeznacza się go dla kierowców i załóg na sprawdzenie stanu technicznego pojazdów.[3]

[3] Tamże.

Na postój dwugodzinny maszerujące kolumny i grypy marszowe mogą schodzić z dróg marszu do wyznaczonych i rozpoznanych rejonów, lecz muszą zachować gotowość do sprawnego wyjścia na drogi marszu. Postój ten wojska powinny wykorzystać na uzupełnianie środków materiałowych, przegląd pojazdów i uzbrojenia, spożycie posiłku oraz odpoczynek żołnierzy.

Odpoczynek dzienny (nocny) organizuje się po marszu dobowym (czyli 10-12 godzinach marszu). Czas odpoczynku wykorzystuje się na regenerację sił żołnierzy, uzupełnianie środków materiałowych i kontrolę techniczną pojazdów.

1.1.2. Przewóz

Przewozem nazywamy zorganizowane przesuniecie jednostki wojskowej (związku operacyjnego, związku taktycznego, oddziału, pododdziału lub grupy żołnierzy), osób powołanych lub zwolnionych ze służby wojskowej, środków materiałowych, uzbrojenia i sprzętu wojskowego oraz zwłok i prochów żołnierzy.

Przewóz wojsk wraz z uzbrojeniem i sprzętem wojskowym oraz posiadanymi zapasami środków bojowych i materiałowych nazywamy **przewozami operacyjnymi.** Przewozy operacyjne mogą być realizowane:

- transportem kolejowym;
- transportem powietrznym:
  - samolotami;
  - śmigłowcami;
- wodnym:
  - śródlądowym;
  - morskim.

Na obszarze RP, ze względu na istniejące warunki komunikacyjne najczęściej stosowany będzie transport kolejowy, w ograniczonym zakresie transport powietrzny, a w bardzo ograniczonym stopniu transport wodny[4].

1.2. Ogólne właściwości zabezpieczenia logistycznego brygady w czasie przygotowania do przemieszczania

Zakres i treść przedsięwzięć związanych z przygotowaniem pododdziałów i oddziałów ogólnowojskowych, rodzajów wojsk oraz pododdziałów (oddziałów) i urządzeń logistycznych do wykonywania zadań w czasie przemieszczania brygady zależy od:

- czasu przeznaczonego na realizację przedsięwzięć przygotowawczych;
- wielkości posiadanych zapasów zaopatrzenia (taktycznych i dodatkowych);
- sprawności uzbrojenia i sprzętu technicznego;
- warunków terenowych i atmosferycznych itp.

Jeżeli brygada będzie dysponowała wystarczającym czasem na przygotowanie się do przesunięcia, to szef logistyki (S4) z podległymi mu organami kierowania oraz pododdziałami logistycznymi przedsięwzięcia zabezpieczenia logistycznego może zrealizować w pełnym zakresie, a nawet niektóre bardziej złożone i trudne do przewidzenia przygotować wariantowo.

W takich warunkach realizacji przedsięwzięć zabezpieczenia logistycznego może być ona w pełni ukompletowana stanem osobowym, uzbrojeniem i sprzętem wojskowym, posiadać zapasy normatywne środków bojowych i materiałowych, a nawet mieć zgromadzone zapasy dodatkowe mps, amunicji prze-

[4] Regulamin działań wojsk lądowych. DWLąd 16/99.

ciwlotniczej czy też żywności. Ponadto sytuacja taka sprzyjać będzie przyjęciu korzystnego ugrupowania marszowego, a także mogą zaistnieć warunki do przemieszczania brygady sposobem kombinowanym.

Przedsięwzięcia zabezpieczenia logistycznego brygady związane z przygotowaniem jej do przemieszczania na dużą odległość, w okresie przed wybuchem wojny lub bezpośrednio przed rozpoczęciem działań wojennych, wykonywane będą zazwyczaj w rejonach alarmowych. Będą one realizowane w oparciu o polowy system logistyczny oraz stacjonarne wojskowe i cywilne urządzenia logistyczne. W tej sytuacji ruch wojsk będzie koordynowany zgodnie z centralnym planem przegrupowania operacyjnego Sił Zbrojnych. Do zabezpieczenia przemieszczania będą angażowane zarówno siły układu militarnego, jak i pozamilitarnego.

Znacznie trudniejsze warunki do realizacji przedsięwzięć zabezpieczenia logistycznego, w stosunku do przedstawionych powyżej, może zaistnieć w przypadku organizowania przemieszczania brygady po wybuchu wojny. W tym przypadku, na skutek oddziaływania przeciwnika oraz innych zakłóceń, mogą wystąpić różne terminy osiągania gotowości bojowej przez pododdziały bojowe i logistyczne. Mogą również wystąpić utrudnienia w procesie gromadzenia zapasów zaopatrzenia oraz straty w ludziach, uzbrojeniu, sprzęcie wojskowym i środkach zaopatrzenia. W wyniku systematycznego oddziaływania lotnictwa, środków walki radioelektronicznej i innych środków uderzeniowych (w tym broni precyzyjnego rażenia) mogą powstać trudności w utrzymaniu nakazanego harmonogramu przemieszczania. Niewątpliwie może zaistnieć potrzeba obejścia zniszczonych obiektów komunikacyjnych, co niejednokrotnie znacznie zwiększy odległość jaką będą musiały pokonać przemieszczające się wojska, a tym samym i zużycie środków materiałowych.

Zasadnicze przedsięwzięcia, które mogą być wykonywane w okresie przygotowania wojsk, w tym pododdziałów i oddziałów logistycznych to:

- uzupełnienie stanów osobowych pododdziałów logistycznych;

- uzupełnienie w pododdziałach środków bojowych i materiałowych oraz ich odtworzenie w pododdziałach zaopatrzenia brygady;
- zgromadzenie zapasów dodatkowych środków materiałowych, które masowo są zużywane w czasie przemieszczania brygady;
- przygotowanie uzbrojenia i sprzętu wojskowego do przemieszczania z uwzględnieniem warunków w jakich ono odbywa się;
- przekazanie nadwyżkowego funduszu remontowego UiSW do urządzeń remontowych przełożonego (wyższego szczebla);
- wyewakuowanie rannych i chorych do wyznaczonych urządzeń medycznych;
- wydzielenie transportu z mps do poszczególnych kolumn marszowych lub grup marszowych;
- wydzielenie sił i środków ewakuacyjno-remontowych, medycznych do składu zamykania technicznego kolumn marszowych;
- dostosowanie ugrupowania pododdziałów logistycznych do rodzaju i sposobu realizacji zadań podczas przemieszczania;
- przeszkolenie załóg (obsług) UiSW w zakresie wykonywania marszu w kolumnie lub załadowania (wyładowania) na transport jaki będzie wykorzystywany do przemieszczania.

1.3. Ogólne właściwości zabezpieczenia logistycznego brygady w czasie przemieszczania

1.3.1. W marszu

Doświadczenia wojenne potwierdziły, że w procesie przygotowania i prowadzenia działań taktycznych ważne znaczenie miały i osiągały największy zakres przemieszczania oddziałów i związków taktycznych z wykorzystaniem etatowych środków transportu. Realizacja zadań operacyjnych i taktycznych

zależy w dużej mierze od sprawności przemieszczenia wojsk. Dzięki temu można było tworzyć zgrupowania wojsk, przenosić wysiłek działań z jednego kierunku na drugi oraz potęgować siłę uderzenia.

O możliwościach wykonania marszu przez brygadę w dużym stopniu decydują właściwości manewrowe pojazdów znajdujące się na jej wyposażeniu, ich zdolność poruszania się po drogach i bezdrożach oraz stan techniczny. Duże znaczenie ma posiadanie sprzętu o zbliżonych możliwościach trakcyjnych, ponieważ o prędkości kolumny decyduje pojazd najwolniejszy. Innym ważnym czynnikiem decydującym o możliwościach marszowych brygady są fizyczne możliwości kierowców, ich poziom wyszkolenia i przygotowania do długotrwałej jazdy przekraczającej często 12 godzin efektywnej jazdy. Szczególnie problem ten dotyczy mechaników-kierowców pojazdów gąsienicowych oraz kierowców-magazynierów cystern samochodowych i innych samochodów ciężarowych przewożących paliwo w beczkach i kanistrach . Problem ten może również dotyczyć kierowców samochodów sanitarnych w sytuacjach ewakuacji rannych. Do innych czynników wpływających na możliwości marszowe brygady należą także takie jak: przygotowanie wojsk do długotrwałego marszu oraz stopień zabezpieczenia logistycznego maszerującej brygady przez siły i środki rejonu, przez który wykonywany jest marsz[5].

Możliwości fizyczne żołnierzy, zwłaszcza kierowców wozów bojowych wymagają podczas marszu organizowania postojów i odpoczynków. Ich celem jest zapewnienie odpoczynku dla żołnierzy oraz uzupełnienie paliw, sprawdzenie stanu technicznego i dokonanie obsługi technicznej pojazdów. To także czas na udzielenie pomocy medycznej rannym i chorym oraz spożycie gorącego posiłku (w czasie odpoczynku).

[5] H. Jasiniewski: Zabezpieczenie tyłowe dywizji zmechanizowanej (pancernej) przegrupowującej się na dużą odległość. Rozprawa doktorska. ASG, 1988.

1.3.2. W czasie przewozu

Zasadniczym środkiem transportu wykorzystywanym podczas przemieszczania brygady na obszarze kraju jest niewątpliwie transport kolejowy. Możliwości przewozu brygady tym transportem uzależnione są od ilości linii kolejowych przydzielonych brygadzie, ich przelotności, liczba przydzielonych stacji załadowania i wyładowania, rodzaju przydzielonych wagonów oraz stopnia i skutków oddziaływania przeciwnika. Pododdziały logistyczne powinny być tak przydzielone do poszczególnych transportów operacyjnych, aby mogły realizować zadania zabezpieczenia logistycznego w czasie przewozu i po jego zakończeniu, a także w przypadku przerwania przewozu i konieczności kontynuowania marszu na własnych środkach transportowych lub prowadzenia działań bojowych. Odpowiednio rozmieszczone powinny zostać także zapasy środków bojowych i materiałowych.

Proces przygotowania uzbrojenia i sprzętu wojskowego do przewozu transportem kolejowym jest podobny jak do marszu, ponieważ należy liczyć się z tym, że będzie on użyty bezpośrednio po rozładowaniu z transportu, kontynuować marsz lub wziąć udział w walce. Powinien więc być załadowany na transport w takim stanie technicznym, który zapewni jego zdatność techniczną w dowolnym czasie rozładowania z taboru kolejowego. W czasie marszu do stacji załadowania i do rejonu ześrodkowania po rozładowaniu z taboru kolejowego, wydziela się takie same elementy pomocy technicznej, jak w czasie przemieszczania na własnych środkach transportu. Siły i środki stanowiące TZKM przewożone są wraz ze swoimi elementami ugrupowania. W przypadku powstania uszkodzeń sprzętu podczas załadunku czy przewozu, nie przewiduje się wykonywania remontów w czasie jazdy pociągu. Remonty mogą być wykonywane jedynie podczas postoju pociągu na stacjach, a ich zakres ogranicza się do napraw umożliwiających zjazd uszkodzonego pojazdu z wagonu kolejowego po przybyciu transportu operacyjnego na miejsce rozładowania.

W czasie przejazdu transportu operacyjnego powinien być systematycznie kontrolowany stan sanitarny wagonów z ludźmi. Wyznacza się lekarza transportu operacyjnego i rozwija punkt opatrunkowy w jednym z wagonów. Rannych wymagających kwalifikowanej pomocy medycznej ewakuuje się do szpitala położonego najbliżej trasy przejazdu.

2. DETERMINANTY ZABEZPIECZENIA LOGISTYCZNEGO BZ/BPanc W CZASIE PRZEMIESZCZANIA

(Opracował ppłk dr inż. Sławomir OWCZAREK)

2.1. Uwarunkowania operacyjne i taktyczne

Czynnikami taktycznymi (operacyjnymi) determinującymi proces zabezpieczenia logistycznego brygady podczas przemieszczania są:

- okres (termin) i sposób wykonywania przemieszczania;
- dążenie dowódcy do skracania czasu przygotowania wojsk do marszu (przewozu);
- wysoka dynamika działań bojowych powodująca dużą zmienność sytuacji w czasie marszu (przewozu);
- prowadzenie tzw. „działań pośrednich" przeciwko potencjałowi logistycznemu;
- systematyczny wzrost skuteczności rażenia ogniowego;
- funkcjonowanie organów planistycznych i wykonawczych logistyki.

Biorąc pod uwagę okres (termin) przemieszczenia brygady może ona realizować to zadanie w następujących warunkach:

- w czasie pokoju, w okresie zagrożenia wybuchem konfliktu zbrojnego;
- w początkowym okresie działań wojennych;
- podczas już prowadzonych działań wojennych[6].

Najbardziej sprzyjające warunki do przemieszczania brygady wystąpią oczywiście jeśli będzie ono realizowane przed wybuchem konfliktu zbrojnego. W tym okresie brygada może osiągnąć cel przemieszczenia przy minimalnym wysiłku ludzi, zużyciu środków materiałowych oraz resursów uzbrojenia i

[6] Z. Ścibiorek, K. Kałużny: Marsz dywizji i pułku na obszarze kraju. AON, 1992.

sprzętu wojskowego. Niewątpliwie podstawowym rodzajem transportu wykorzystywanym w tym okresie będzie transport kolejowy.

Złożone warunki przemieszczania brygady wystąpią w początkowym okresie działań wojennych, zwłaszcza gdy rozpoczęły się one z zaskoczenia. Wtedy przemieszczenia może być wykonywane w trakcie mobilizacyjnego i operacyjnego rozwinięcia wojsk. Istnieje niebezpieczeństwo oddziaływania elektronicznego i ogniowego przeciwnika na kolumny przemieszczanych wojsk, ważne węzły komunikacyjne oraz ośrodki przemysłowe znajdujące się przy drogach marszu. W okresie tym z reguły brygada nie będzie mogła korzystać z usług oddziałów logistycznych wyższego szczebla (przede wszystkim szczebla operacyjnego i centralnego), które same będą w trakcie mobilizacyjnego lub operacyjnego rozwinięcia.

Niewątpliwie trudne warunki realizacji przemieszczenia brygady wystąpią w okresie prowadzenia działań wojennych. Wynikać one będą z intensywnego oddziaływania przeciwnika, zarówno przy pomocy lotnictwa, broni precyzyjnego rażenia, jak i zgrupowań wojsk w postaci desantów powietrznych lub pododdziałów desantowo-szturmowych.

Dążenie dowódców do skracania czasu przygotowania oddziałów brygady do przemieszczania jest zjawiskiem bardzo niekorzystnym dla organów i dowództw pododdziałów logistycznych. Zmusza to ich do realizacji zadań w bardzo krótkich terminach i niekorzystnie wpływa na proces kierowania zabezpieczeniem logistycznym, gdyż wszelkiego rodzaju analizy, kalkulacje i uzgodnienia muszą być wykonywane pobieżnie.

Wysoka dynamika działań bojowych powoduje dużą zmienność sytuacji bojowej i zmusza sztaby do dokonywania korekt w stosunku do wcześniej opracowanych planów. Zmiany wcześniej opracowanych planów zabezpieczenia logistycznego przemieszczenia brygady mogą wystąpić w przypadku:

- zmiany drogi marszu (trasy przewozu);
- nieoczekiwanego pojawienia się przeciwnika (bój spotkaniowy, desant);

- powstania dużych strat w ludziach, uzbrojeniu i sprzęcie wojskowym oraz środkach bojowych i materiałowych.

Korekty wcześniej opracowanego planu powinny być poparte kalkulacjami i prognozami dokonywanymi w oparciu o aktualne dane o sytuacji logistycznej, uzyskanie których będzie bardzo trudne ze względu na długość kolumny marszowej brygady (rozmieszczenia pododdziałów brygady na wielu transportach operacyjnych), a tym samym problemach związanych z zapewnieniem łączności.

Prowadzenie „działań pośrednich" przez przeciwnika przeciwko obiektom logistycznym w znacznym stopniu będzie ograniczało wykonanie przemieszczania, ponieważ obiektem ataku mogą być urządzenia logistyczne, które przewidziane są jako źródła zaopatrzenia lub realizacji usług specjalistycznych oraz gospodarczo- bytowych dla przemieszczającej się brygady.

Warunki jakie wystąpią w czasie realizacji zabezpieczenia logistycznego przemieszczania brygady wynikają także w dużej mierze z możliwości oddziaływania przeciwnika na przemieszczające się pododdziały. Należy liczyć się z tym, że będzie ono możliwe w każdym momencie, zarówno w rejonie wyjściowym czy ześrodkowania po przemieszczeniu, jak i w rejonach postojów, odpoczynku czy też na drogach przemieszczenia. W celu niedopuszczenia do dopływu świeżych sił w strefę działań bojowych przeciwnik może tworzyć bariery ogniowe poprzez wykonanie zmasowanych uderzeń na najważniejszych naturalnych rubieżach oraz odcinkach sieci komunikacyjnej kraju. Ma to niewątpliwy wpływ na zużycie środków materiałowych (objazdy) oraz straty zarówno w stanie osobowym, jak i w uzbrojeniu i sprzęcie wojskowym, a także przewożonych środkach materiałowych.

2.2. Uwarunkowania logistyczne

Z chwilą wprowadzenia w życie nowej doktryny obronnej RP, restrukturyzacji sił zbrojnych oraz powinności związanych z naszą przynależnością do NATO rozpoczęło się wiele zmian zachodzących w otoczeniu zewnętrznym systemu logistycznego brygady. Zasadniczymi czynnikami warunkującymi proces zabezpieczenia logistycznego brygady w czasie przemieszczania mogą być:

- prowadzenie działań bojowych na obszarze własnego kraju;
- proces tworzenia rejonowych baz materiałowych (RBM), rejonowych i okręgowych warsztatów technicznych (RWT, OWT) oraz wojskowych rejonów leczniczych (WRL);
- koncepcja ewakuacji zaopatrzenia (w okresie zagrożenia wojennego) ze składów położonych w rejonach przygranicznych i utrzymywanie go na taborze kolejowym w ramach tzw. „transportów koczujących zaopatrzenia";
- konieczność wsparcia logistycznego sił wzmocnienie NATO, zadania wynikające z wymagań stawianych narodowym systemom logistycznym;
- czasu wydzielanego na realizację zabezpieczenia logistycznego w czasie postojów i odpoczynków.

Koncepcja prowadzenia działań taktycznych na obszarze własnego kraju z logistycznego punktu widzenia sprzyja wykorzystaniu w procesie zabezpieczenia logistycznego brygady w czasie przemieszczania z zasobów terenowej infrastruktury logistycznej. Przemieszczające się pododdziały brygady mogą być zaopatrywane i korzystać z usług nie tylko etatowych, mobilnych elementów logistycznych, ale również stacjonarnych baz, składów, magazynów, przedsiębiorstw remontowych, usługowych oraz bazy szpitalnej i transportowej, zarówno wojskowej, jak i cywilnej. Wykorzystanie zasobów cywilnej infrastruktury logistycznej wymaga wcześniejszego ustalenia odpowiednich procedur współdziałania wojskowo-cywilnego.

Stworzenie systemu RBM, RWT, OWT oraz WRL niewątpliwie zwiększa skuteczność wykorzystania stacjonarnego potencjału logistycznego w czasie przemieszczania wojsk, w tym także brygady. Pozwoli na szybszy przepływ informacji pomiędzy przemieszczającymi się wojskami, a zabezpieczającymi je stacjonarnymi urządzeniami logistycznymi obszaru, w którym one się znajdą.

Koncepcja ewakuacji zaopatrzenia w okresie zagrożenia wojennego i w początkowym okresie wojny przewiduje wykorzystanie głównie transportu kolejowego. Transporty kolejowe zaopatrzenia z wyewakuowanymi (rozśrodkowanymi) ŚBiM, w tym szczególnie z amunicją i paliwami zamierza się utrzymywać na taborze kolejowym na wybranych odcinkach linii kolejowych. Mogą one stanowić ważne źródło zaopatrzenia dla przemieszczających się wojsk, szczególnie w początkowym okresie prowadzenia działań wojennych, kiedy oddziały zaopatrzenia będą jeszcze w trakcie mobilizacyjnego i operacyjnego rozwinięcia.

Wymagania NATO stawiane systemowi logistycznemu SZ RP wynikają głównie z kierunków określonych w Nowej Koncepcji Strategicznej Sojuszu, Inicjatywie Zdolności Obronnej (DCI) oraz Celach Sił Zbrojnych. Negocjowane z NATO Cele Sił Zbrojnych w obszarze przemieszczania wojsk określają, że niezbędnym jest:

- utworzenie narodowego Centrum Koordynacji Ruchu Wojsk (NMCC);
- wdrożenie sojuszniczego systemu rozwijania i ruchu wojsk (ADAMS);
- przygotowanie przedstawicieli wojskowych organów transportowych do działania w składzie Sojuszniczego Centrum Koordynacji Przemieszczania i Rozwijania Wojsk (AMCC SHAPE).

Likwidacja pionu komunikacji wojskowej pozbawiła nasze SZ systemu kierowania ruchem wojsk na wojskowych drogach samochodowych i innych trasach komunikacyjnych. Niewątpliwie reaktywowanie systemu dyspozytorskiego kierowania ruchem wojsk może przyczynić się do stworzenia lepszych

warunków do planowania i organizowania przemieszczania wojsk i zgodnie z przyjętymi przez nasz kraj zobowiązaniami powinien zostać odbudowany. Sieć dyspozytorskiego kierowania i kontroli ruchu wojsk na wojskowych drogach samochodowych powinna składać się z punktów dyspozytorskich organizowanych przez Centrum Koordynacji Ruchu Wojsk (wcześniej, przed ich rozwiązaniem realizowane przez służby Komunikacji Wojskowej oraz oddziały i pododdziały drogowo-eksploatacyjne). Poprzez punkty dyspozytorskie zapewnia się:

- wykorzystanie maksymalnej przelotności dróg;
- obieg informacji o stanie dróg i sytuacji taktycznej;
- rejestrowanie czasów przejścia kolumn przez poszczególne punkty;
- dowodzenie pododdziałami transportowymi i zaopatrzenia działającymi w odosobnieniu;
- powiadamianie sąsiednich (kolejnych) punktów dyspozytorskich o przemarszu kolumn w ich kierunku.

Zasadniczym środkiem realizacji wymienionych zadań jest łączność dyspozytorska, którą realizuje się na bazie etatowych środków łączności radiowej oraz środków ruchomych (motocykle, samochody, śmigłowce). Organami wykonawczymi punktów dyspozytorskich są punkty kontroli ruchu (PKR) kontrolujące bezpośrednio przebieg ruchu kolumn marszowych i pojedynczych pojazdów. Ich zasadniczym zadaniem jest:

- rejestracja czasów przejazdów kolumn marszowych i ich składu;
- składanie meldunków o przebiegu ruchu do punktów dyspozytorskich (odcinkowych-organizowanych przez kompanie drogowo-eksploatacyjne);
- przeciwdziałanie zakłóceniom w ruchu;
- kontrola dokumentów i ładunków;
- przekazywanie dowódcom kolumn marszowych zarządzeń i rozkazów przełożonych;

- regulowanie tempa marszu kolumn;
- wykorzystanie pustego transportu do ewakuacji i dowozu żołnierzy w danym kierunku.

Dla ruchu wojsk, dowozu i ewakuacji wyznacza się i przygotowuje sieć wojskowych dróg samochodowych[7].

Tabela 1

Sieć wojskowych dróg samochodowych na TDW

Strefa bezpośrednich działań (taktycznych)	**Obszar tyłowy korpusu**	**Strefa tyłowa okręgu wojskowego (wojsk lądowych)**	**Obszar kraju**
20 – 40 km	**40 – 100 km**	**100 – 250 km**	**Powyżej 250 km**
DPZ	Logistyczne jednostki mobilne korpusu	Logistyczne jednostki stacjonarne (RBM, OWT, RWT, WRL)	Logistyczne jednostki mobilne centralnego podporządkowania
Sieć dróg wojskowych (taktycznych)	Sieć dróg korpuśnych	Sieć dróg okręgowych (wojsk lądowych)	Sieć dróg obszaru kraju
Pododdziały drogowe wojsk inżynieryjnych, pododdziały regulacji ruchu	Batalion drogowo-eksploatacyjny korpusu	Bataliony drogowo-eksploatacyjne okręgu wojskowego (wojsk lądowych)	Brygada drogowo-eksploatacyjna
-	Odcinki drogowo-eksploatacyjne, Rejon drogowo-eksploatacyjny	Odcinki drogowo-eksploatacyjne, Rejony drogowo-eksploatacyjne	Strefa drogowo-eksploatacyjna

Oprócz regulacji ruchu ważnym elementem systemu dyspozytorskiego kierowania ruchem na wojskowych drogach samochodowych są punkty obsługi wojsk:

- żywnościowy;
- noclegowy;

[7] Opracowanie własne.

- medyczny;
- pomocy technicznej;
- tankowania.

Z ich usług będzie mogła korzystać przemieszczające się małe grupy wojskowe np. te, które utraciły kontakt z macierzystym oddziałem (awaria, udzielanie pomocy medycznej), co znacznie ułatwi realizację zabezpieczenia logistycznego.

Niezmiernie ważnym zagadnieniem jest czas przebywania oddziałów brygady w rejonie dziennego (nocnego) odpoczynku, zwłaszcza z punktu widzenia zadań zabezpieczenia logistycznego realizowanych w tym rejonie. Nie ulega wątpliwości, że należy wykonać w tym czasie codzienną obsługę sprzętu, dokonać uzupełnienia zużytych przy sprzęcie zapasów materiałów pędnych i smarów, odtworzyć zapasy w pododdziałach logistycznych, dwukrotnie spożyć gorący posiłek i wypocząć przed kolejnym marszem. W zależności od rzeczywistego czasu wykorzystywanego na przemarsz brygady oraz postoje jedno i dwugodzinne, w rejonie odpoczynku dziennego (nocnego) na wykonanie wyżej wymienionych czynności pozostaje średnio 8-10 godzin. Należy liczyć się z tym, że zajmowanie rejonu odpoczynku przez poszczególne pododdziały odbywać się będzie ze znacznym przesunięciem w czasie. Wymusza to konieczność realizacji swoich zadań przez pododdziały logistyczne na przestrzeni całego czasu przeznaczonego na ten odpoczynek, praktycznie bez żadnej przerwy. Czas odpoczynku może być wykorzystany następująco[8]:

- zajmowanie rejonu odpoczynku (zejście z drogi marszu) - 1 godzina;
- obsługa sprzętu i uzupełnienie paliw - 2 godziny;
- dwukrotne spożycie gorącego posiłku - 1 godzina;
- odpoczynek załóg, obsług i kierowców - 3-4 godzin;
- sformowanie kolumny i dojazd do drogi marszu -1-2 godzin.

[8] H. Jasiniewski: Zabezpieczenie tyłowe dywizji zmechanizowanej (pancernej) przegrupowującej się na dużą odległość. Rozprawa doktorska. ASG, 1988.

Każde, nawet niewielkie zakłócenie marszu spowoduje oczywiście skrócenie czasu przeznaczonego na poszczególne czynności. Problemy związane z zapewnieniem odpoczynku kierowcom, a przede wszystkim zaangażowanym w proces uzupełniania mps powoduje konieczność posiadanie na tych pojazdach dwóch kierowców, szczególnie podczas wykonywania marszów na dużą odległość, przy wykorzystaniu etatowych środków transportowych.

2.3. Uwarunkowania terenowe i atmosferyczne

Teren i warunki atmosferyczne (klimatyczne), niekiedy w większym stopniu niż przeciwnik, mogą wpływać na warunki realizacji zabezpieczenia logistycznego przemieszczenia wojsk. Mogą one stanowić poważny problem zarówno dla ludzi, jak i uzbrojenia oraz sprzętu wojskowego. Dobitnie pokazała to operacja „Pustynna Burza". Najtrudniejszym przedsięwzięciem dla gen. Pagonisa było przemieszczenie na zachód, wzdłuż granicy, dwóch korpusów z ich wyposażeniem na odległość około 500 km, po jednej głównej „drodze życia" (Tap-Line Road), bez sygnalizowania tego ruchu przeciwnikowi. Na 10 dni przed operacją wojsk lądowych gen. Pagonis zorganizował wahadło transportowe (4500 samochodów różnych typów), przewożąc ludzi i sprzęt w nowe rejony wyjściowe, budując jednocześnie wysunięte bazy logistyczne (FLB-Forward Logistics Base). Wysoka temperatura powietrza (42 - 47^{0}C) zmieniała w „szmelc" nowoczesny sprzęt amerykański. Topiły się kable, rozgrzewały hełmy, zaś wewnątrz czołgów temperatura przekraczała 50^{0}C, a urządzenia ektroniczne źle działały. Traciły swą lepkość oleje i smary, paliwo odparowywało ze zbiorników oraz gaźników, co uniemożliwiało uruchomienie (po zatrzymaniu) pojazdu. Nadmierne odparowywanie wody obserwowano w układach chłodzenia i

ZASTRZEŻONE

akumulatorach. Zapylenie powodowało, że filtry należało wymieniać 8 razy częściej, a opony 3 razy częściej niż w normalnych warunkach[9].

2.3.1. Warunki terenowe

Nie ulega wątpliwości, że pofałdowanie terenu utrudnia pracę wszystkich środków transportowych i powoduje obniżenie ich ładowności oraz prędkości, a w związku z tym i średniego przebiegu dobowego. Mniejsza liczba dróg, ich stan techniczny mogą często powodować konieczność korzystania z dróg gruntowych, a tym samym zwiększa się zużycie materiałów pędnych i smarów. Trudne warunki terenowe mogą prowadzić do dużo większych strat eksploatacyjnych, wynikających z awarii silników i układów jezdnych. Podobne problemy stwarza przemieszczanie w terenie lesistym. Mała ilość dróg o utwardzonej nawierzchni utrudnia ruch pojazdów samochodowych, powoduje wydłużenie kolumn pododdziałów. Niemożność zjechania poza koronę drogi utrudnia poruszanie się pododdziałów zaopatrzenia w czasie postojów, utrudniając tym samym uzupełnianie paliw w pododdziałach. Przejazdy przez miasta wpływają ujemnie na organizację ruchu i zmuszają do zmniejszenia prędkości jazdy.

2.3.2. Warunki atmosferyczne

Wpływ warunków atmosferycznych na przebieg ruchu odczuwalny jest najbardziej w porze jesienno-zimowej, zwłaszcza w czasie dużych opadów śnieżnych, gołoledzi i mgieł. Zima w zdecydowany sposób pogarsza warunki marszu, zwłaszcza pojazdów kołowych. Wynika to stąd, że pojazdy kołowe pokonują zaśnieżone drogi znacznie wolniej niż pojazdy gąsienicowe np. przy pokrywie śnieżnej 20 cm czołgi osiągają prędkość do 25 km/h , a samochody

[9] J. Woźniak: Wsparcie logistyczne sił lądowych USA w wojnie nad Zatoką Perską. Przegląd Kwatermistrzowski nr 3-4/1991.

ZASTRZEŻONE

5 – 10 km/h. Skutkiem niedogodnych warunków atmosferycznych mogą być także kolizje, wypadki, a niekiedy wyłączenie z ruchu odcinków dróg. Mgły zmniejszają widoczność, a duże wahania ciśnienia wpływają niekorzystnie na kierowców podatnych na tego rodzaju bodźce.

3. ZABEZPIECZENIE MATERIAŁOWE BZ/BPanc W CZASIE PRZEMIESZCZANIA

(Opracował kpt. dypl. mgr Maciej KAŹMIERCZAK)

3.1. Właściwości ogólne

Głównym celem zabezpieczenia materiałowego BZ (BPanc) podczas przemieszczania na dużą odległość jest pełne i terminowe zasilanie pododdziałów brygady w środki bojowe i materiałowe (szczególnie mps) niezbędne im do skutecznego wykonania zadania (marszu lub przewozu).

Zabezpieczenie materiałowe brygady podczas przemieszczania obejmuje: prognozowanie, planowanie, gromadzenie, przechowywanie, wydawanie i dostarczanie ŚBiM oraz wykorzystanie miejscowych zasobów paliwowych.

W BZ (BPanc) bezpośrednim organizatorem zabezpieczenia materiałowego przemieszczających się pododdziałów (batalionów, dywizjonów oraz samodzielnych kompanii) będzie zespół materiałowy wchodzący w skład sekcji S4[10]. W procesie planowania tego zabezpieczenia współuczestniczy również zespół dowodzenia logistyką, zespół transportowy sekcji S4, sekcja S3 oraz szefowie rodzajów wojsk, którzy dokonują rozdziału przydzielonych brygadzie środków zaopatrzenia oraz uzgadniają wielkość, miejsce i termin ich dowozu. Na podstawie uzgodnień tych zespołów, sekcja S4 brygady opracowuje „Plan zabezpieczenia logistycznego BZ (BPanc) podczas przemieszczania (marszu lub przewozu)", zwykle jako załącznik do decyzji dowódcy, w formie oleatu na folii wraz z legendą. W planie tym m.in. zostaje ogólnie przedstawiona problematyka organizacji zabezpieczenia materiałowego brygady podczas przemieszczania. Szczegółowo problematyka ta opracowana jest przez zespół materiałowy w planach i harmonogramach dowozu zaopatrzenia (szczególnie uzupełniania i

[10] Skład oraz zadania zespołu materiałowego brygady patrz: E. Nowak: Praca zespołów logistycznych G4 (S4) w procesie dowodzenia wojskami lądowymi na szczeblu taktycznym (batalion, brygada, dywizja). AON, 1999, s. 20.

odtwarzania mps). Na podstawie opracowanych w sekcji S4 harmonogramów i planów dowódca brygady stawia zadania poszczególnym wykonawcom.

3.2. Potrzeby materiałowe oddziału w czasie przemieszczania

Potrzeby materiałowe brygady na czas przemieszczania ustala się na podstawie stanu zapasów ŚBiM w chwili otrzymania zadania, nakazanych przez przełożonego wielkości zapasów ruchomych i dodatkowych zaopatrzenia przed rozpoczęciem przemieszczania, przewidywanego ich zużycia w okresie przygotowania i podczas przemieszczania oraz wysokości zapasów ŚBiM jakie brygada powinna posiadać po wykonaniu przemieszczania.

(3.1.)

$$\mathbf{P = Zp + Zk - Zw}$$

gdzie:

P - potrzeby określonego środka zaopatrzenia;

Zp - przewidywane zużycie środka zaopatrzenia w okresie organizowania i realizacji przemieszczania;

Zk - nakazana przez przełożonego wielkość ŚBiM pozostających do dyspozycji po przemieszczaniu;

Zw - wielkość posiadanych ŚBiM.

Wielkość przewidywanego zużycia ŚBiM przez oddział i pododdział określa się empirycznie i przedstawia w postaci norm. Oceniając potrzeby ŚBiM nie można zapomnieć o ich stratach w skutek oddziaływania przeciwnika. Ich wielkość jest trudna do oszacowania (przyjmuje się, że są one proporcjonalne do strat w ludziach i sprzęcie wojskowym).

W okresie poprzedzającym marsz lub przewóz brygady w pododdziałach uzupełnia się zapasy ruchome ŚBiM do pełnych norm, a także gromadzi się zapasy dodatkowe mps, żywności i amunicji plot. Zapasy te mogą wynosić:

- benzyny samochodowej - 1,5 jn;
- oleju napędowego do poj. kołowych - 1,5 jn;
- oleju napędowego do poj. gąsienicowych - 0,6 – 1,5 jn;
- żywności - 2 rdz;
- amunicji plot. - do 0,5 jo.

Urzutowanie ŚBiM występujące na szczeblu brygady przedstawia załącznik 2.

3.3. Zabezpieczenie materiałowe brygady w czasie przygotowania do przemieszczania

Przygotowanie pododdziałów i urządzeń logistycznych pionu materiałowego do wykonania zadań zabezpieczenia logistycznego na rzecz przemieszczających się pododdziałów jest uzależnione od stopnia ich ukompletowania w chwili otrzymania zadania, możliwości uzupełnienia stanów osobowych, uzbrojenia i sprzętu wojskowego, środków bojowych i materiałowych oraz czasu jakim będą dysponowały na odtworzenie zdolności do działania.

Obejmuje ono:

- uzupełnienie stanów osobowych oraz uzbrojenia i sprzętu wojskowego;
- zgromadzenie zapasów taktycznych, środków bojowych i materiałowych (ruchomych i dodatkowych), w pododdziałach brygady (w tym również w kompanii zaopatrzenia);
- wydzielenie sił i środków logistycznych pionu materiałowego przewidzianych w marszu do technicznego zabezpieczenia kolumn marszowych, w czasie przewozów do poszczególnych transportów;
- przeszkolenie żołnierzy z pododdziałów i urządzeń logistycznych do realizacji oczekujących ich zadań.

Brygada przygotowując się do przemieszczania może korzystać z zaopatrzenia znajdującego się w garnizonach, wykorzystując zapasy użytku bieżącego znajdujące się w stacjonarnych składach wojskowych i cywilnych oraz polowych składach przełożonego[11]. Przed wymarszem w pododdziałach logistycznych brygady odtwarza się zapasy ruchome zaopatrzenia oraz gromadzi zapasy dodatkowe amunicji przeciwlotniczej, żywności i mps.

Stan zapasów jaki powinien znajdować się w brygadzie po przemieszczeniu się na dużą odległość (wykonaniu marszu lub przewozu transportem kolejowym) określa dowódca dywizji. Jeżeli brygada po zajęciu rejonu ześrodkowania ma być wprowadzona do walki, to powinna dysponować pełnymi zapasami ruchomymi ŚBiM.

Zapasy dodatkowe dla samochodów i kołowych transporterów opancerzonych utrzymuje się głównie w 20 l kanistrach, natomiast dla czołgów i niektórych pojazdów gąsienicowych zapasy te utrzymuje się w 200 l beczkach zamontowanych lub przewożonych bezpośrednio przy sprzęcie. Dla pozostałych pojazdów nieprzystosowanych do przewożenia takich zapasów z konieczności gromadzi się je w pododdziałach zaopatrzenia, a przewozi w jednoosiowych przyczepach-cysternach.

Przed rozpoczęciem przemieszczania w pododdziałach brygady przygotowuje się zapasy wody do celów konsumpcyjnych. Wodę gromadzi się w specjalnych zbiornikach miękkich, metalowych, cysternach na przyczepach i cysternach samochodowych, a także zbiornikach kuchni polowych i termosach. Zapas wody powinien wystarczyć na czas niezbędny do pokonania odległości do rejonu gdzie wyznaczono następne źródło zaopatrzenia w wodę. Źródła pobierania wody przed ich wykorzystaniem muszą być zbadane i odpowiednio zabezpieczone.

[11] Patrz załącznik 10.

Zapasy dodatkowe żywności, w zależności od przyjętej koncepcji żywienia wydaje się żołnierzom lub przewozi w pododdziałach, w których przygotowywane będą gorące posiłki.

Przed rozpoczęciem marszu kzaop i urządzenia logistyczne rozmieszczają się w położeniu zwiniętym w gotowości do rozpoczęcia marszu. Na sposób ugrupowania kzaop zasadniczy wpływ ma sytuacja bojowa i liczba przydzielonych dróg marszu. Jeżeli w czasie przemieszczania nie przewiduje się spotkania z przeciwnikiem, to kzaop maszeruje po jednej drodze, a transport z mps może maszerować przed siłami głównymi w celu zorganizowania masowego wydawania paliw. Kompania zaopatrzenia przemieszcza się w składzie blog brygady. W sytuacji zagrożenia spotkaniem z przeciwnikiem ugrupowanie kzaop powinno stwarzać dogodne warunki do szybkiego rozwinięcia BPZ. W tym celu część transportu z amunicją wydziela się do pierwszego rzutu (przemieszcza się za pierwszorzutowymi batalionami), a pozostałe siły przemieszczają się w ugrupowaniu blog za siłami głównymi. Ponadto w pierwszym jak i drugim wariancie, cysterny z paliwem wydziela się do technicznego zamykania kolumn marszowych (TZKM).

3.4. Zabezpieczenie materiałowe brygady w marszu

3.4.1.Zaopatrywanie w amunicję

W celu zapewnienia ciągłości zaopatrywania pododdziałów brygady w amunicję koniecznym jest zgromadzenie, a następnie utrzymanie odpowiedniego poziomu jej zapasów na poszczególnych szczeblach . Aby cel ten osiągnąć dla wszystkich grup amunicji określono ich urzutowanie na poszczególnych szczeblach organizacyjnych. W oddziale i pododdziałach amunicję gromadzi i przechowuje się przy sprzęcie (żołnierzu) oraz w pododdziałach zaopatrzenia na transporcie samochodowym, w ilościach wynikających z urzutowania, tworząc zapas ruchomy. Dla wykonania określonych zadań wymagających

zwiększonego zużycia amunicji lub przewidując trudności w utrzymaniu ciągłości zaopatrywania oprócz zapasów ruchomych na podstawie decyzji przełożonego tworzy się zapasy dodatkowe. Amunicję stanowiącą zapas dodatkowy rozdziela się żołnierzom, przewozi w wozach bojowych lub przewozi oddzielnym transportem (zazwyczaj transportem przydzielonym przez przełożonego).

W czasie marszu i po jego wykonaniu dla oddziału źródłem zaopatrzenia w środki bojowe będzie skład amunicyjny ZT lub inne wskazane przez przełożonego źródło np. stacja kolejowa. W oddziale podstawowym źródłem zaopatrzenia w środki bojowe dla poszczególnych pododdziałów będzie skład amunicji rozwinięty w ramach oddziałowego punktu zaopatrzenia (BPZ), a wyjątkowo inne przydzielone oddziałowi źródła zaopatrzenia.

Zużycie amunicji będzie uzależnione od aktywności lotnictwa i grup dywersyjnych przeciwnika. Zużywane są głównie przeciwlotnicze pociski rakietowe, amunicja strzelecka i przeciwlotnicza. Zużycie to może wynosić:

- amunicji strzeleckiej - do 0.1 jo (2,5 t);
- amunicji plot - do 0,5 jo (6,6 t);
- plot pocisków rakietowych - do 0,5 jo (0,12 t).

Biorąc pod uwagę urzutowanie amunicji w pododdziałach brygady nie będzie zachodzić potrzeba uzupełniania jej w trakcie przemieszczania. Uzupełnianie zużytych zapasów amunicji realizowane będzie po wykonaniu marszu dobowego (podczas odpoczynku dzienno-nocnego), przede wszystkim z zapasów ruchomych brygady znajdujących się w kzaop blog.

3.4.2. Zaopatrywanie w materiały pędne i smary

Podczas marszu brygady głównym środkiem zaopatrzenia są oczywiście paliwa, dlatego też wysiłek sekcji S4 (zespołu materiałowego) i batalionu logistycznego koncentruje się na uzupełnianiu paliw w zbiornikach pojazdów i odtwarzaniu ich zapasów w pododdziałach zaopatrzenia.

Źródłami zaopatrzenia dla maszerującej brygady mogą być: stacjonarne składy mps (wojskowe i cywilne), transporty kolejowe z paliwami na stacjach (obsługiwane przez grupy tankowania), polowe składy mps przełożonego, kompania masowego tankowania (kmt), stacje paliwowe gospodarki narodowej oraz jednostek wojskowych znajdujących się w pobliżu dróg marszu.

W przypadku pozyskania paliwa z niesprawdzonych źródeł jego wykorzystanie będzie możliwe tylko po badaniach laboratoryjnych za zgodą przełożonego.

W czasie marszu odbiór paliw z wyznaczonych źródeł zaopatrzenia realizują pododdziały zaopatrzenia brygady (wyjątek stanowi sytuacja, gdy paliwo zostaje dostarczone siłami i środkami kmt).

Potrzebną ilość paliw oblicza się na faktycznie znajdujący się w oddziale sprzęt zużywający te paliwa biorąc pod uwagę: zadanie bojowe oddziału, przewidywaną intensywność działań, porę roku oraz stan dróg. Ilość potrzebnych smarów określa się jako stosunek procentowy do materiałów pędnych.

W marszu wykonywanym na własnych środkach transportu wielkość zużycia paliw zależy oczywiście od długości trasy. Jednak na wielkość zużycia paliw mają również wpływ takie czynniki jak: stopień oddziaływania przeciwnika, warunki atmosferyczne i terenowe (drogowe), sprawność techniczna sprzętu itp. W przeciętnych warunkach terenowych i atmosferycznych w marszu dobowym[12] zużycie paliw w brygadzie może wynieść jak tabela 1.

Do prognozowania zużycia paliw w oddziale mogą być wykorzystywane metody szacunkowo - porównawcze, matematyczne oraz doświadczalne.

W celu oszacowania wielkość zużycia paliwa możemy dokonać porównania z prognozami zużycia paliw podczas marszu (tabela 1).

[12] Przyjęta długość trasy marszu dobowego - 300 km.

Tabela 1

Zużycie mps przez BZ podczas marszu dobowego (w jn)[13]

Rodzaj mps	**Marsz** dobowy (300 km)
• benzyna samochodowa	4,5-4,8
• olej napędowy do pojazdów kołowych	4,5-4,8
• olej napędowy do pojazdów gąsienicowych	4,5-4,8

Matematycznie przewidywane zużycie paliwa w marszu można określić za pomocą zależności:

(3.2)

$$Z_p = \frac{L\,(1 + k_{mt})\,(1 + k_e)}{S}$$

gdzie:

Z_p - przewidywane zużycie paliwa w jn;

L - długość drogi marszu lub głębokość zadania bojowego w km;

S - zasięg pojazdu mechanicznego na 1 jn – (100 km);

k_{mt} - współczynnik manewrowo-taktyczny;

k_e - współczynnik eksploatacyjny.

Współczynnik manewrowo-taktyczny *kmt* uwzględnia zwiększone zużycie paliwa wskutek manewru pojazdami mechanicznymi oraz dynamiki prowadzonych działań bojowych.

Współczynnik *ke* zależy od stanu technicznego dróg, warunków geofizycznych, stanu technicznego pojazdów mechanicznych oraz kwalifikacji kierowców. Wartości współczynników *kmt* oraz *ke* przedstawia tabela 2 oraz 3.

Stosowanie w praktyce dwóch różnych współczynników jest pewnym utrudnieniem. W związku z tym sprowadzono je do jednego współczynnika syntetycznego oznaczając go jako „K". Wartość tego współczynnika wynika z

[13] Por. Z. Klimkiewicz, A. Łojko: Zaopatrywanie w mps BZ w działaniach bojowych. AON, Warszawa 1995.

iloczynu współczynników manewrowo-taktycznego i eksploatacyjnego. Wzór na określenie zużycia paliwa przyjmie postać:

(3.3.)

$$Z_p = \frac{L * K}{S} \quad \text{(jn)}$$

gdzie: **K** - współczynnik syntetyczny

- dla pojazdów kołowych – 1,82;
- dla pojazdów gąsienicowych – 1,75.

Tabela 2

Wartość współczynnika manewrowo-taktycznego[14] – ***kmt***

Rodzaje działań bojowych	Wartość współczynnika			
	wozy bojowe	ciągniki pancerne	transportery kołowe	samochody
Marsz	0,2 - 0,4	0,2 - 0,4	0,2 - 0,4	0,2

Tabela 4

Wartość współczynnika eksploatacyjnego[15] – ***ke***

Charakterystyka terenu	Wartość współczynnika dla map w skali :		
	1 : 200 000	1 : 100 000	1 : 50 000
Górzysty (silnie pocięty)	0,25	0,20	0,15
Pagórkowaty (średnio pocięty)	0,15	0,10	0,05
Równiny (słabo pocięty)	0,05	0,00	0,00

W warunkach zimowych, zwłaszcza przy obniżeniu temperatury poniżej minus 5^0 C i występującej pokrywie śnieżnej ponad 10 cm, zużycie może wzrosnąć o 50 %, a w marszu w terenie górzystym nawet o 50 - 100 % normy.

[14] M. Brzeziński: Logistyka wojsk lądowych. WAT, 1996, s. 93.
[15] Tamże, s. 93.

W oddziale zapasy mps utrzymywane są w plutonie zaopatrzenia mps kompanii zaopatrzenia w wysokości 2 jednostek napełnienia. Ogółem w oddziale utrzymywanych jest 8 jn benzyny samochodowej i oleju napędowego do pojazdów kołowych i 6 jn oleju napędowego do pojazdów gąsienicowych.

Dowóz paliw w czasie marszu zależy miedzy innymi od:

- rodzaju marszu (czy jest to marsz dobowy lub na dużą odległość);
- przewidywanego zużycia paliwa;
- czasu trwania postojów i odpoczynku;
- odległości składów paliwowych od dróg marszu;
- rodzaju przewidywanych działań po wykonaniu marszu.

Podczas marszu uzupełnianie paliw w zbiornikach pojazdów dokonywane jest sukcesywnie podczas postojów i odpoczynków. Jest ono konieczne zwłaszcza w pojazdach gąsienicowych, w których zapas paliw nie wystarcza na wykonanie marszu dobowego – załącznik 4 i 5.

Przy dobrej organizacji tankowania czas uzupełniania paliw w pojazdach w brygadzie wynosi ok. 2-2,5 godziny. Wobec tego, uwzględniając czas odbioru paliw w wyznaczonych brygadzie źródłach zaopatrzenia, który wynosi średnio ok. 3-4 godzin, całkowity czas tankowania w brygadzie może wynieść ok. 5-6 godzin. W przypadku dwukrotnego pobierania paliw w wyznaczonych źródłach zaopatrzenia[16] czas ten wydłuży się o dalsze 3-4 godziny i w brygadzie może wynieść ok. 8-10 godzin. W niesprzyjających warunkach atmosferycznych (w nocy, w czasie roztopów, obfitych opadów deszczu czy śniegu) powyższe czasy mogą się wydłużyć nawet o 50%.

Jednym z najkorzystniejszych rozwiązań problemu tankowania brygady w marszu jest użycie kompanii masowego tankowania (kmt)[17]. Rozwiązane to po-

[16] Z dwukrotnym pobieraniem paliw przez pododdziały zaopatrzenia należy się liczyć w sytuacji, gdy długość marszu dobowego przekroczy 250 km. Wtedy zużycie paliw może przekroczyć wielkość zapasu paliw przewożonych w pododdziałach zaopatrzenia.

[17] Kompania masowego tankowania (kmt) przewozi 300 ton paliw i może jednocześnie tankować 80 pojazdów przy użyciu posiadanych polowych punktów tankowania (PPT – 10).

woduje skrócenie czasu tankowania brygady do ok. 1-1,5 godziny. Ponadto nie ma potrzeby odtwarzania zapasów paliw w pododdziałach zaopatrzenia, bowiem kmt własnym transportem przewozi 300 ton paliw.

W zależności od długości marszu, przewidywanego zużycia paliw, ilości i czasu trwania postojów oraz odpoczynków, oddalenia składów paliwowych od dróg marszu uzupełnianie i odtwarzanie zapasów paliw może być organizowane w kilku wariantach:

Wariant 1.

Transport z paliwami z kompanii zaopatrzenia blog brygady przydzielony jest do pododdziałów bojowych, maszerując w ich ugrupowaniu i używany jest do uzupełniania paliw w zbiornikach pojazdów podczas postojów i odpoczynku.

Opróżniony transport do przewozu paliw kierowany jest do wyznaczonych składów, gdzie odtwarza zapasy paliw, a następnie powraca do zabezpieczanego pododdziału.

Czas odtwarzania zapasu paliw w pododdziałach zaopatrzenia zależy od liczby przydzielonych składów paliw, ich możliwości wykonawczych oraz oddalenia od planowanych rejonów postojów i odpoczynków. Wskazane jest, aby składy paliw znajdowały się w odległości nie większej niż 20-30 km. Odległość taka, w przypadku odpowiedniego frontu wydawczego w składach paliw, umożliwia wykonywanie 1-2 rejsów transportem do przewozu paliw w czasie odpoczynku dziennego lub nocnego.

Jeżeli zapasy paliw przewożone w pododdziałach zaopatrzenia nie były wykorzystywane do uzupełniania paliw w zbiornikach pojazdów, wówczas wykorzystuje się je w całości do tankowania pojazdów w rejonie odpoczynku dziennego.

Wariant 2.

Transport brygady z paliwami (kompanii zaopatrzenia blog) kieruje się zawczasu do planowanych rejonów postoju i odpoczynku, gdzie w miarę przy-

bywania kolumn marszowych w polowym punkcie tankowania organizowane jest tankowanie pojazdów. W tym wypadku, oprócz dystrybutorów, do tankowania pojazdów wykorzystuje się polowe punkty tankowania (PPT – 10) z batalionu zaopatrzenia plog dywizji. Po zatankowaniu pojazdów transport kzaop udaje się do wyznaczonych składów paliw w celu uzupełnienia zapasów, po czym powraca do kolumny blog lub wykonuje marsz w samodzielnej kolumnie.

Wariant 3.

Tankowanie pojazdów przy użyciu kmt. Kompania ta działając na korzyść maszerującej brygady może zorganizować w wyznaczonym rejonie tzw. front wydawczy paliw. W czasie marszu front ten najczęściej organizowany jest w rejonach odpoczynku. Taki sposób tankowania pojazdów umożliwia kontynuowanie marszu bez naruszania zapasów paliw przewożonych w pododdziałach zaopatrzenia.

Za sprawny przebieg tankowania oraz ochronę środków transportowo-dystrybucyjnych odpowiada dowódca pododdziału. Na sprawny przebieg tankowania duży wpływ ma dobór środków tankowania, do których zalicza się: cysterny-dystrybutory, przyczepy paliwowe, beczki stalowe 200l, kanistry 20l i polowe punkty tankowania (PPT – 10). Najdogodniejszym, ze względu na wydajność i czas, środkiem jest polowy punkt tankowania, współpracujący z cysterną-dystrybutorem.

Istotnym problemem jest organizacja tankowania. Wyróżnia się następujące sposoby tankowania (patrz załącznik 6 , 7 i 8):

- z cystern dystrybutorów[18] do zbiorników pojazdów metodą pojazd tankowany do cysterny lub cysterna do pojazdu tankowanego;
- z cystern dystrybutorów z wykorzystaniem urządzeń masowego tankowania (PPT-10);

[18] Charakterystykę podstawowych cystern-dystrybutorów przedstawia załącznik 8.

ZASTRZEŻONE

- z beczek przy użyciu sprzętu rozlewczego;
- z beczek i kanistrów przez wymianę pustych na pełne;
- sposobem mieszanym obejmującym wszystkie wymienione metody.

Organizując odtwarzanie zapasów paliw w pododdziałach należy zaplanować na realizację tego zadania odpowiednią ilość czasu. Określenie czasu trwania tego procesu możliwe jest jedynie z pewnym przybliżeniem. Pomocnym przy szacowaniu tego czasu może być wzór matematyczny wyrażony następującą zależnością:

(3.4)

$$T_{tp} = \frac{n\ j}{w\ g} + \frac{n}{g\ x}\ (t_{mp} + t_{mk}) \quad \text{(min)}$$

gdzie:

T_{tp} - czas tankowania w min;

n - ilość pojazdów tankowanych;

j - średnia ilość paliwa potrzebna do uzupełnienia jednego pojazdu w litrach;

w - wydajność środka tankującego w l/min;

g - ilość środków tankujących;

x - ilość pistoletów wydawczych;

tmp - czas manewrowy początkowy w min (dla pojazdów samochodowych 2 min, gąsienicowych 3 min);

tmk - czas manewrowy końcowy w min (dla pojazdów samochodowych 3 min, gąsienicowych 5 min).

Odpowiednio do urzutowanych zapasów mps oraz ich przewidywanego zużycia podczas marszu, dowódca brygady przydziela poszczególnym pododdziałom (zwłaszcza z pojazdami gąsienicowymi) określoną ilość cystern z pali-

ZASTRZEŻONE

wem i włącza w skład ich kolumn marszowych. W sytuacji kiedy czołgi i pozostały sprzęt gąsienicowy przewozi się transportem kolejowym, razem z czołgami przemieszcza się transport z paliwem macierzystych pododdziałów, a niekiedy przydzielonych z brygady.

3.4.3. Zaopatrywanie w żywność i wodę

Zaopatrywanie w żywność i wodę to zespół czynności związanych z ustalaniem potrzeb, gromadzeniem i utrzymaniem określonych zapasów żywności i wody oraz przygotowaniem posiłków. Celem tego zaopatrywania jest dostarczenie żołnierzom posiłków we właściwym czasie, o wymaganej wartości energetycznej, odżywczej i smakowej. Do zaopatrzenia żywnościowego zaliczamy żywność, sprzęt żywnościowy, artykuły tytoniowe, opakowania.

Sprzęt żywnościowy to: kuchnie, kasyna polowe, cysterny i zbiorniki na wodę oraz sprzęt chłodniczy i samochody do przewozu chleba.

Potrzeby żywności określa się na podstawie obowiązujących norm na faktyczną ilość żołnierzy w oddziale. Do kalkulacji i naliczania potrzeb stosuje się należności żywnościowe suchą „S" i normę podstawową „NP." Zapasy żywności są odpowiednio urzutowane[19]. Przy żołnierzu znajduje się jedna należność „S", w transporcie pododdziałów i oddziału utrzymywane są odpowiednie ilości należności „S" i „NP."

Dowóz żywności z kompanii zaopatrzenia do batalionów odbywa się raz na dobę lub raz na dwa dni. Wraz z żywnością dostarczany jest opracowany w sekcji materiałowej jadłospis. Otrzymaną żywność dowódca plutonu zaopatrzenia batalionu lub starszy kucharz rozdziela na poszczególne kuchnie na podstawie jadłospisu i stanu żywionych w poszczególnych kuchniach. Przyrządzanie posiłków podczas marszu może być organizowane w sposób scentralizowany lub zdecentralizowany. Sposób scentralizowany polega na przygotowaniu posił-

[19] Patrz załącznik 2.

ków dla wszystkich żołnierzy pododdziału (batalionu, dywizjonu) w jednym punkcie żywnościowym. Sposób zdecentralizowany polega na przygotowaniu posiłków w punktach żywnościowych kompanii (plutonów). Posiłki przygotowane w tych punktach dowozi się do punktów żywienia które organizowane są w pododdziałach (kompaniach, bateriach itp.) Chleb wydaje się rano na cały dzień lub wieczorem na dzień następny. Tytoń (papierosy), zapałki wydaje się pododdziałom raz na pięć lub dziesięć dni. Za organizację punktów żywienia odpowiedzialnymi są dowódcy i szefowie pododdziałów. Razem z żywnością dowozi się do pododdziałów kawę do picia , wodę do mycia menażek i przyborów do jedzenia, przedmioty umundurowania na wymianę, inne przedmioty potrzebne kompanii oraz pocztę (listy, paczki, prasę).

Wydawanie posiłków podczas marszu realizowane jest w czasie postojów lub odpoczynku i odbywać się może dwoma sposobami. W pierwszym wyznaczeni żołnierze pobierają posiłki z kuchni do termosów, by następnie dokonać ich rozdziału w miejscu rozmieszczenia pododdziału. Natomiast w posiłki będą zazwyczaj wydawane w punktach żywnościowych bezpośrednio z kuchni polowych dla żołnierzy kompanii i plutonów.

Żywienie żołnierzy w czasie marszu odbywać się może kilkoma sposobami polegającymi na dostarczaniu im:

- posiłków gotowanych ze świeżych produktów;
- suchych należności żywnościowych;
- posiłków gotowanych i suchych należności żywnościowych (sposób mieszany);
- koncentratów: I i II danie.

W zależności od sytuacji taktycznej może być stosowany odpowiedni wariant żywienia. Najkorzystniejszym dla zdrowia żołnierzy jest stosowanie wyłącznie gotowanych posiłków i dlatego należy je preferować w każdej sytuacji. Najczęściej jednak stosowanym wariantem będzie żywienie sposobem mieszanym polegającym na stosowaniu części należności „NP" do przygotowania

gorącej strawy i części produktów z należności „S" w postaci posiłków indywidualnych.

Zużycie żywności zależy od czasu trwania przemieszczenia. Zużywana żywność zazwyczaj pochodzi z zapasów dodatkowych. Powoduje to, że potrzeba odtwarzania zapasów żywności zaistnieje jedynie w sytuacji, gdy brygada rozpocznie przemieszczanie bez zapasów dodatkowych żywności lub przy obniżonych zapasach ruchomych.

Ważnym zagadnieniem zabezpieczenia materiałowego w czasie marszu jest przygotowanie i wydawanie posiłków. Zapasy ruchome żywności zaspokajają potrzeby brygady w tym zakresie podczas marszu. Żywienie żołnierzy w czasie marszu organizuje się w kuchniach pododdziałowych, które powinny przygotować co najmniej dwa posiłki (przed wymarszem i po osiągnięciu rejonu odpoczynku dziennego lub nocnego), a także gorącą kawę do termosów. Na okres marszu wydaje się dla całego stanu osobowego brygady jedna rację dzienną suchą.

Żywienie żołnierzy w marszu organizuje się wykorzystując kuchnie polowe maszerujących pododdziałów, z których przed rozpoczęciem i po zakończeniu marszu dobowego wydaje się gorący (gotowany) posiłek. Ponadto na czas marszu żołnierzom wydaje się suchy posiłek, a pododdziały wyposaża się w napoje (zazwyczaj gorącą kawę w termosach). Pododdziały działające w oderwaniu od sił głównych (rozpoznawcze, transportu paliw, technicznego zamykania kolumn) wyposaża się w racje suche lub podróżne, jednak należy pamiętać, że pododdziały te powinny otrzymywać przynajmniej jeden gorący posiłek w ciągu doby.

Potrzeba odtwarzanie zapasów żywności podczas marszu może nastąpić tylko w przypadku ich zniszczenia lub zakażenia.

Woda ze względów fizjologicznych ma podstawowe znaczenie w życiu człowieka. Z tego też względu woda jest jednym z ważniejszych rodzajów zaopatrzenia. Wojska zaopatrują się w niezbędne ilości wody do picia, przyrzą-

dzania posiłków, mycia, przeprowadzania zabiegów sanitarno-higienicznych i specjalnych, kąpieli i prania bielizny oraz na potrzeby techniczne.

Zaopatrywanie w wodę obejmuje: rozpoznanie źródeł wody, jej wydobywanie, oczyszczanie, dowóz, przechowywanie i wydawanie.

Potrzeby wody ilościowe wody określane są normami zużycia, które określają minimalne dobowe zapotrzebowanie na wodę dla jednego żołnierza lub jednego urządzenia usługowego (patrz tabela 4). Woda pozyskiwana dla celów bytowych musi odpowiadać określonym wymaganiom jakościowym. W przyrodzie woda rzadko występuje w stanie zdatnym do konsumpcji bezpośrednio po jej wydobyciu. Woda pozyskiwana w toku działań bojowych może posiadać zanieczyszczenia naturalne (chemiczne, mechaniczne lub biologiczne), cywilizacyjne (zanieczyszczenia przemysłowe lub komunalne) i celowe wynikające z użycia broni masowego rażenia (ABC). Źródłem poboru wody mogą być naturalne lub sztuczne zbiorniki wody powierzchniowej lub podziemnej. Zaopatrywanie w wodę może odbywać się z przystosowanych (studnie, wodociągi) lub nieprzystosowanych źródeł wody nadających się do eksploatacji za pomocą etatowych technicznych środków pozyskiwania wody. Pozyskiwanie wody polega na wykonaniu ujęcia wody, jej wydobyciu oraz oczyszczeniu i uzdatnieniu. W tym celu w pododdziałach organizuje się punkty wydobywania i oczyszczania wody. Punkt ten składa się z następujących rejonów: ścisłego (obejmującego źródło wody, jej ujęcie, techniczne środki wydobywania i oczyszczania wody oraz zbiorniki na wodę oczyszczoną); technicznego (na środki pomocnicze, sprzęt zapasowy); mycia i odkażania urządzeń i zbiorników na wodę. Do wydobywania i oczyszczania wody w oddziale służą studnie rurowe SR-7 oraz przenośne filtry wody FPW-300 i FPW-30.

Do magazynowania wody pododdziały wykorzystują środki etatowe i normatywne. Etatowe to: cysterny na samochodach i przyczepach jednoosiowych oraz zbiorniki na płozach. Normatywne to miękkie impregnowane zbiorniki brezentowe o pojemności 10 lub 100 l. Ponadto do gromadzenia wody wy-

korzystuje się puste kotły kuchenne, termosy. Woda dla celów konsumpcyjnych może być przechowywana nie dłużej niż jedną dobę. Po tym terminie należy przeprowadzić dodatkowe jej chlorowanie.

Zaopatrywanie wody w oddziale może być organizowane w sposób zdecentralizowany, scentralizowany lub mieszany. Sposób pierwszy polega na pozyskiwaniu wody siłami i środkami pododdziału (batalionu) w pobliżu jego punktu żywnościowego. Sposób scentralizowany polega na zaopatrywaniu pododdziałów z punktów organizowanych na szczeblu oddziału przez kompanię zaopatrzenia. Sposób mieszany jest połączeniem wyżej wymienionych sposobów i jest dominującym na szczeblu oddziału.

Tabela 5

Normy zużycia wody do celów bytowych podczas marszu[20]

Lp.	Przeznaczenie wody	Zużycie wody na jednego żołnierza na dobę (l)	
		Strefa umiarkowana	Strefa gorąca
		W marszu	W marszu
1	Woda do celów konsumpcyjnych i sanitarnohigienicznych • przyrządzenie napojów; • przyrządzenie posiłków, obróbka wstępna produktów spożywczych, mycie sprzętu kuchennego; • indywidualne mycie naczyń i przyborów do jedzenia; • codzienna higiena osobista;	 3,2 2,5 0,3 2,0	 4,7 2,5 0,3 2,5
	Razem	**8,0**	**10,0**
2	Woda do celów produkcyjno - usługowych: • wypiek chleba	do 10,0	---
3	Przewidywane możliwości ograniczenia zużycia wody: • w działaniach zaczepnych; • w utrudnionych warunkach zaopatrywania (tylko do przyrządzenia napojów i jednego gotowanego posiłku)	 do 6 - 7 do 3,0	 --- do 4,0 tylko do 3 dób

[20] M. Brzeziński: Logistyka wojsk lądowych. WAT, 1996, s. 93.

W oddziale organizatorem zaopatrywania w wodę jest zespół materiałowy a wykonawcą kzaop blog, natomiast w pododdziałach (batalionach) plutony zaopatrzenia.

Kontrola stanu sanitarnego źródeł wody (punktów zaopatrywania w wodę) jej jakości i oczyszczenia należy do obowiązków szefa służby zdrowia oddziału. Skażone lub zakażone źródła wody oznacza się znakami zabraniającymi ich wykorzystanie.

Zaopatrywanie maszerujących pododdziałów brygady w wodę odbywa się z istniejących ujęć publicznych lub ujęć w jednostkach wojskowych, zakładach przemysłu spożywczego (mleczarniach, zakładach mięsnych) i innych. W przypadku braku takich ujęć, przydatność wody do spożycia i celów sanitarnohigienicznych sprawdzą pododdziały medyczne lub terenowe stacje sanitarno-epidemiologiczne.

3.5. Zabezpieczenie materiałowe brygady w czasie przewozu

Przewóz brygady cechuje duża oszczędność zużycia paliw w porównaniu z marszem na własnych środkach transportu[21].

Zużycie paliw płynnych podczas przewozu brygady wynika głównie z konieczności wykonywania manewrów sprzętem w rejonach zajmowanych przed i po przewozie (wyjściowym, wyczekiwania, zbiórki, ześrodkowania), przemarszów pomiędzy tymi rejonami oraz w czasie załadowania sprzętu na środki transportowe. Łącznie w tym okresie pojazdy, w przypadku wykorzystania transportu kolejowego, pokonują odległość ok. 60 km, co powoduje, że zużycie paliw może wynieść ok. 0,6 jn, co w BZ daje ok. 1520 litrów (1,14 tony) BS i 33820 litrów (27,05 tony) ON, natomiast w BPanc stanowi to ok. 1630 litrów (1,22 tony) BS i 43070 litrów (34,45 tony) ON. Zapotrzebowanie na paliwa

[21] Oszczędność paliw w brygadzie przewożonej transportem kolejowym w porównaniu z ich zużyciem podczas marszu dobowego (300 km) może wynieść ok. 120-160 ton.

wynikające z ich zużycia podczas załadowania i wyładowania z transportu kolejowego zabezpieczają zapasy dodatkowe zgromadzone przy sprzęcie. Odległości te zwiększają się w przypadku korzystania z innych rodzajów transportu, powietrznego lub wodnego, gdyż z reguły zdecydowanie zwiększa się odległość rejonów załadowania od miejsca rozmieszczenia brygady (także rejonów rozładowania transportu od planowanych rejonów ześrodkowania). Na obszarze RP do przewozu wojsk będzie głównie wykorzystywany transport kolejowy.

W przypadku przerwania przewozu transportem kolejowym pododdziały brygady powinny być przygotowane do kontynuowania marszu na własnych środkach transportowych. Przerwanie transportu i kontynuowanie przemieszczenia na własnych środkach transportu powoduje natychmiastowy znaczny wzrost zużycia paliw. W związku z tym wraz z przewożonymi pododdziałami bojowymi przewożone są pojazdy z paliwami (cysterny) z pododdziałów zaopatrzenia. Ilość pojazdów z paliwami przydzielona do jednego transportu operacyjnego powinna umożliwiać wykonanie marszu dobowego.

Przemieszczanie brygady sposobem kombinowanym polega na jednoczesnym wykonaniu marszu przez tzw. rzut kołowy oraz przewozu (sprzętu gąsienicowego), najczęściej transportem kolejowym. W tym przypadku zapotrzebowanie na paliwa należy rozpatrywać oddzielnie dla rzutu kołowego i rzutu kolejowego.

W czasie przewozu transportem kolejowym kzaop blog przewożona jest transportami operacyjnymi z takim wyliczeniem, aby mogła realizować zadania zabezpieczenia materiałowego w czasie przewozu i po jego zakończeniu, a także w przypadku przerwania przewozu i kontynuowaniu marszu na własnych środkach transportowych. Pododdziały zaopatrzenia przewozi się transportami operacyjnymi razem z pododdziałami bojowymi, natomiast zapasy ruchome ŚBiM rozdziela się na kilka transportów, którymi jest przewożona brygada.

Żywienie pododdziałów w czasie przewozu transportem kolejowym organizuje się w ramach poszczególnych transportów operacyjnych. Do przygoto-

wania gorących posiłków wykorzystywane są kuchnie polowe, które ładowane są do specjalnych wagonów kuchennych (kch). Jeżeli nie ma możliwości przygotowania gorących posiłków w czasie przewozu, wówczas żołnierzom wydaje się suchy prowiant i gorącą kawę w termosach.

Dla każdego transportu operacyjnego wydawany jest zapas żywności zapewniający żywienie żołnierzy tego transportu w czasie trwania przewozu. Zapasy żywności odtwarza się po zakończeniu przewozu korzystając ze składów stacjonarnych lub polowych.

Zaopatrywanie transportów operacyjnych w wodę polega na jej zgromadzeniu w pododdziałach. Wykorzystuje się do tego zbiorniki miękkie, zbiorniki metalowe na płozach i przyczepach, cysterny na samochodach i przyczepach oraz kuchnie polowe. Odtwarzanie zapasów wody odbywa się ze sprawdzonych i zabezpieczonych ujęć wody na stacjach kolejowych, podczas planowych postojów pociągu.

Podczas przewozu transporty operacyjne mogą być atakowane przez przeciwnika (zarówno z powietrza jak i ziemi). Do odpierania tych ataków może być użyta broń osobista, pokładowa, armaty plot i inne środki ogniowe[22]. Ograniczenie w użyciu niektórych typów broni może powodować trakcja elektryczna, wiadukty i inne urządzenia kolejowe.

Przy średniej intensywności oddziaływania przeciwnika przewożone zapasy amunicji w jednym transporcie operacyjnym powinny wystarczyć na cały okres przewozu. Jednak w przypadku przewidywania dużej aktywności przeciwnika, część zapasów ruchomych amunicji z pododdziałów zaopatrzenia powinna być przewożona wraz ze sprzętem bojowym. Wówczas odtwarzanie zapasów zużytej amunicji nastąpi dopiero po zakończeniu przewozu.

[22] Ograniczenie w użyciu niektórych typów broni może powodować trakcja elektryczna, wiadukty i inne urządzenia kolejowe.

Zapasy materiałów medycznych zużyte w pododdziałach brygady podczas przewozu transportem kolejowym uzupełnia się po jego zakończeniu z zapasów kompanii medycznej blog.

Mocowanie sprzętu wojskowego przewożonego transportem kolejowym dokonywane jest materiałami dostarczonymi przez kolej i ładujący się pododdział. Kolej zapewnia kliny drewniane, kliny z podkładów, gwoździe i klamry, natomiast ładujący się pododdział wykorzystuje własne materiały do wiązania i umocowania przewożonego sprzętu wojskowego (drut, ściągacze, liny, łańcuchy, wkładki, podpórki drewniane, metalowe podkładki oporowe, materiały do maskowania[23].

Kolej, na podstawie ustalonych norm, zaopatruje transporty operacyjne (na całą drogę przewozu) w opał do ogrzewania wagonów z ludźmi i przygotowania posiłków oraz w świece do oświetlania[24]. W sytuacji przedłużania się czasu przewozu, kolej na podstawie zgłaszanych zapotrzebowań przez komendanta transportu, uzupełnia opał i świece.

[23] Ilość materiałów potrzebnych do mocowania pojazdów na platformach określona jest w Instrukcji o przewozach wojskowych transportem kolejowym. MON, 1986, s. 142 i 144.
[24] Tamże, s. 113.

4. ZABEZPIECZENIE TECHNICZNE BZ/BPanc W CZASIE PRZEMIESZCZANIA

(Opracował mjr dr inż. Paweł GÓRSKI)

4.1. Właściwości ogólne

Zabezpieczenie techniczne brygady w czasie przemieszczania (marszu/przewozu) jest organizowane i realizowane w celu utrzymania w gotowości do użycia UiSW oraz odtwarzania ich zdatności w razie uszkodzenia.

Istota zabezpieczenia technicznego w czasie marszu brygady polega na organizowaniu i udzielaniu kierowcom i załogom specjalistycznej pomocy technicznej (podczas przygotowania do marszu, w czasie jego trwania oraz po jego zakończeniu), remontów pojazdów w zakresie niezbędnym do kontynuowania marszu, a także ewakuacji uszkodzonego UiSW do rejonów odpoczynku lub przydzielonych obiektów (urządzeń) technicznych.

Natomiast istota zabezpieczenia technicznego podczas przewozu będzie polegała na organizowaniu i udzielaniu kierowcom i załogom specjalistycznej pomocy technicznej podczas załadowania (wyładowania) UiSW na transport kolejowy, lotniczy lub wodny oraz obsługiwania i eksploatacji sprzętu w zaistniałych warunkach.

Zabezpieczenie techniczne brygady w czasie przemieszczania obejmuje następujące przedsięwzięcia:

- obsługiwanie techniczne;
- rozpoznanie techniczne;
- ewakuację i remont uszkodzonego UiSW;
- zaopatrywanie w UiSW oraz TŚM.

Zakres oraz sposób organizacji i realizacji przedsięwzięć zabezpieczenia technicznego w czasie przemieszczania jest nieco inny niż w przypadku prowadzenia obrony czy natarcia.

Obsługiwanie techniczne prowadzi się przed rozpoczęciem przemieszczania (w rejonie ześrodkowania), podczas postojów i odpoczynków siłami organicznymi i przydzielonymi ze szczebla nadrzędnego. Celem tego przedsięwzięcia jest zapewnienie bezawaryjnej pracy UiSW.

Rozpoznanie techniczne organizuje się w celu zbierania informacji o sytuacji technicznej na drogach marszu (przewozu) pododdziałów brygady oraz rejonach odpoczynków. Jego zakres jest następujący:

- zbieranie danych o sytuacji technicznej w pododdziałach brygady;
- ustalanie liczby i zakresu uszkodzonego UiSW w rejonie ześrodkowania i na drogach marszu (przewozu);
- sprawdzanie dróg pod kątem ich przydatności do ewakuacji ciężkiego UiSW;
- identyfikacja obiektów infrastruktury technicznej (wojskowej i cywilnej) położonych w pobliżu dróg marszu (przewozu) pod kątem ich przydatności i możliwości wykorzystania.

Ewakuację i remont w czasie marszu (przewozu) organizuje się w celu przemieszczenia uszkodzonego UiSW z miejsca jego uszkodzenia do obiektów i urządzeń technicznych.

Zaopatrywanie w UiSW oraz TŚM realizowane jest w celu zasilenia pododdziałów w UiSW oraz TŚM i realizowane jest w rejonach ześrodkowania do marszu (przewozu) lub po jego wykonaniu.

4.2. Straty w uzbrojeniu i sprzęcie wojskowym

Wielkość strat w uzbrojeniu i sprzęcie wojskowym brygady zależy od szeregu czynników. Są to: rodzaj marszu, intensywność oddziaływania przeciwnika, stosowane przez niego środki walki, warunki terenowe i atmosferyczne oraz inne czynniki.

Straty te dzielą się na eksploatacyjne i bojowe. W czasie marszu należy liczyć się ze znacznym odsetkiem strat eksploatacyjnych. Dobowe uszkodzenia

eksploatacyjne w czasie marszu mogą stanowić nawet 2-3 % stanu faktycznego uzbrojenia i sprzętu wojskowego. Natomiast uszkodzenia bojowe UiSW mogą wynieść 5 – 10 %.

Straty w UiSW podczas przewozu będą zależały przede wszystkim od rodzaju przewozu oraz intensywności oddziaływania przeciwnika, stosowanych przez niego środków walki, a także warunków terenowych i atmosferycznych.

W przypadku przewozu brygady transportem kolejowym straty te mogą wynosić:

- uszkodzenia eksploatacyjne – do 1%;
- uszkodzenia bojowe – do 5%.

Oczywiście straty te mogą przekroczyć podane wielkości w zależności od czynników je determinujących. Szczególnie groźne może okazać się atak środków napadu powietrznego na transport kolejowy nie posiadający wystarczającej obrony przeciwlotniczej. Zwiększone straty UiSW (głównie eksploatacyjne) mogą powstać w przypadku zaistnienia konieczności wyładowania UiSW z transportu w miejscach do tego nie przygotowanych (np. na stacjach pośrednich).

4.3. Zabezpieczenie techniczne brygady w czasie przygotowania do przemieszczania

Zadania zabezpieczenia technicznego brygady w czasie przemieszczania są realizowane w trzech etapach:

a) w okresie przygotowania;
b) w czasie przemieszczania;
c) po zakończeniu przemieszczania.

Szczególne znaczenie ma okres przygotowania do przemieszczania.

Podczas przygotowania brygady do marszu należy:

- sprawdzić stan techniczny UiSW i jego ukompletowanie;

- przygotować UiSW do marszu (w tym siły i środki ewakuacyjno-remontowe) uwzględniając aktualne i przewidywane warunki terenowe i atmosferyczne;
- zakończyć remonty uszkodzonego UiSW wykonywane etatowymi siłami (siłami krem);
- przekazać nadwyżkowy fundusz remontowy UiSW do szczebla nadrzędnego;
- wydzielić siły i środki do technicznego zabezpieczenia kolumn marszowych (TZKM) i postawić im zadania;
- zaplanować i zorganizować sposób i zakres udzielania pomocy technicznej maszerującym pododdziałom przez elementy zabezpieczenia technicznego wydzielane z wojskowych i cywilnych obiektów infrastruktury technicznej obszaru kraju;
- przygotować kierowców, kierowców-mechaników, obsługi i załogi do marszu w kolumnach w sytuacji oddziaływania przeciwnika naziemnego i powietrznego.

W sytuacji ograniczonego czasu na przygotowanie UiSW do marszu dowódca brygady z szefem S4 ustala priorytety dotyczące przygotowania UiSW.

Proces przygotowania sprzętu do przewozu jest podobny jak do marszu. Dodatkowo należy przewidzieć sytuację, w której sprzęt bezpośrednio po rozładowaniu z transportu może dalej kontynuować marsz lub być użyty w walce. W czasie marszu do stacji załadowania i do rejonu ześrodkowania po rozładowaniu wydziela się takie same elementy pomocy technicznej, jak w czasie przemieszczania na własnych środkach transportowych.

4.4. Zabezpieczenie techniczne brygady w marszu

W czasie marszu realizuje się następujące zadania zabezpieczenia technicznego:

- udzielanie fachowej pomocy kierowcom i obsługom w zakresie eksploatacji sprzętu w zaistniałych warunkach bojowych, terenowych i atmosferycznych;
- udzielanie pomocy pojazdom ugrzęźniętym, zatopionym, zawieszonym itp. (w celu przywrócenia ich zdolności trakcyjnych);
- holowanie pojazdów przez odcinki dróg, których nie są w stanie samodzielnie pokonać[25];
- dostarczanie kierowcom (załogom, obsługom) części zamiennych niezbędnych do usunięcia usterki (uszkodzenia);
- wykonanie remontów w zakresie pomocy technicznej (w ramach czasu dyspozycyjnego technicznego zabezpieczenia kolumn marszowych) umożliwiających kontynuowanie marszu;
- ewakuowanie uszkodzonego uzbrojenia i sprzętu wojskowego, którego naprawa przekracza możliwości remontowe TZKM do miejsc udzielania pomocy technicznej (skrem, warsztatów technicznych, itp.);
- usuwanie z dróg marszu zniszczonego bądź uszkodzonego UiSW w celu przywrócenia ich przejezdności;
- udzielanie pomocy podczas wykonywania obsługiwań technicznych w czasie postojów i w rejonach odpoczynków.

Zadania zabezpieczenia technicznego po zakończeniu marszu będą uzależnione od stanu technicznego UiSW. Będą one podobne jak zadania wykonywane w okresie przygotowawczym do marszu różniąc się jedynie zakresem prac.

[25] Środki ewakuacyjne przeznaczone do zabezpieczenia ruchu kolumn przez trudno przejezdne odcinki dróg powinny wyjeżdżać w wyznaczone rejony wcześniej lub z OZR brygady.

Zadania zabezpieczenia technicznego w czasie marszu brygady realizują wyznaczone siły i środki, z których istotne znaczenie ma tzw. techniczne zabezpieczenie kolumn marszowych (TZKM) organizowane na czas marszu w każdym pododdziale, który posiada organiczne siły i środki ewakuacyjne i remontowe. Techniczne zabezpieczenie kolumn marszowych polega na odpowiednim ugrupowaniu środków ewakuacyjno-remontowych w ugrupowaniu marszowym brygady. Do TZKM wydziela się środki ewakuacyjno-remontowe, pojazdy z mps oraz samochody sanitarne. Wyróżnia się następujące rodzaje zabezpieczenia kolumn marszowych:

- techniczne zabezpieczenie kolumny marszowej pojazdów kołowych;
- techniczne zabezpieczenie kolumny marszowej pojazdów gąsienicowych;
- techniczne zabezpieczenie kolumny marszowej mieszanej.

W marszu z przewidywaniem boju spotkaniowego skład TZKM powinien mieć możliwość przekształcenia się w grupę ewakuacyjno-remontową odpowiedniego szczebla.

Czas udzielania pomocy technicznej przez siły i środki TZKM uzależniony jest głównie od prędkości marszu danej kolumny. Przyjmuje się, że czas ten nie powinien być dłuższy niż:

- kolumn kompanii – 1 godzina;
- kolumn batalionów – 2 godziny;
- kolumn brygadowych – 4 godziny.

Uwzględniając różnorodność i mnogość zadań realizowanych przy użyciu środków ewakuacyjnych, należy dążyć do ich przydzielania wszystkim maszerującym kolumnom.

Jeżeli siły i środki technicznego zabezpieczenia kolumny marszowej nie są w stanie usunąć niesprawności w uszkodzonym pojeździe, wówczas należy go wyewakuować (przekazać) do punktów pomocy technicznej organizowanych przy drogach marszu na bazie obiektów technicznych wojskowych i cywilnych.

Oprócz PPT rozmieszczonych wzdłuż dróg marszu średnio co 30-50 km, organizowane mogą być ruchome punkty pomocy technicznej (RPPT) działające na pojazdach pogotowia technicznego lub samochodach ciężarowych. RPPT mogą być również wyposażone w ciągniki ewakuacyjne. Z reguły RPPT będą działać pomiędzy PPT, jeżeli odległość między nimi będzie większa niż 50 km.

Kolejnym ogniwem obsługowo-remontowym świadczącym pomoc techniczną maszerującym wojskom mogą być zmilitaryzowane warsztaty (rejonowe i garnizonowe) rozwijane na bazie obiektów stałych batalionów i kompanii remontowych. Ponadto na bazie wojskowych przedsiębiorstw remontowo-produkcyjnych organizowane mogą być ruchome grupy remontowe (RGR) posiadające w swoim składzie specjalistów remontowych określonych rodzajów uzbrojenia i sprzętu wojskowego.

4.5. Zabezpieczenie techniczne brygady w czasie przewozu

Zakres oraz sposób realizacji przedsięwzięć zabezpieczenia technicznego w brygadzie podczas przewozu zależy przede wszystkim od sposobu tego przewozu.

W przypadku przewozu brygady transportem kolejowym przedsięwzięcia zabezpieczenia technicznego sprowadzają się do udzielania pomocy technicznej podczas:

- przemarszu do stacji załadowania i podczas ładowania sprzętu na tabor kolejowy;
- rozładunku sprzętu z taboru kolejowego i przemarszu do rejonu ześrodkowania.

Oprócz powyższych czynności ważnym przedsięwzięciem jest usamodzielnienie wszystkich transportów operacyjnych pod względem zabezpieczenia technicznego w celu zapewnienia pomocy technicznej w przypadku przerwania

przewozu i kontynuowania przemieszczania na własnych środkach transportowych.

Siły i środki stanowiące techniczne zabezpieczenie kolumny marszowej kompanii przewożone są ze swoimi kompaniami tym samym transportem, batalionu, brygady – ostatnim transportem danego batalionu, brygady.

W przypadku powstania uszkodzeń UiSW podczas przewozu nie przewiduje się wykonywania remontów w czasie jego trwania. Mogą one być wykonywane podczas postojów, a ich zakres z reguły ogranicza się do napraw umożliwiających samodzielny zjazd uszkodzonego pojazdu ze środka transportu. Jeżeli naprawa taka jest niemożliwa, wówczas uszkodzony sprzęt rozładowuje się ze środków transportu przez ściąganie, spychanie lub zdejmowanie i gromadzi w punkcie zbiórki w pobliżu stacji rozładowania.

4.6. Zaopatrywanie brygady w techniczne środki materiałowe w czasie przemieszczania

Zaopatrywanie w techniczne środki bojowe i materiałowe to zespół czynności związanych z ustaleniem potrzeb, gromadzeniem i utrzymaniem określonych normami zapasów niezbędnych do realizacji obsługiwań technicznych i remontów UiSW oraz związanych z wyposażeniem oddziałów i pododdziałów zgodnie z tabelami należności do etatów.

Zaopatrywanie techniczne organizuje się i realizuje w celu pełnego i terminowego zasilania maszerujących wojsk w TŚM.

Zaopatrywanie techniczne w zakresie planowania, prognozowania potrzeb i zużycia, zapotrzebowywania, rozdziału, ewidencji, kontroli i sprawozdawczości organizowane jest w brygadzie przez zespół techniczny. W zakresie przedsięwzięć związanych z: gromadzeniem, przechowywaniem, konserwacją i dowozem tych środków oraz ich ewidencją, organizatorem jest zespół materiałowy we współdziałaniu z zespołem technicznym, a wykonawcą kzaop blog.

Warunkiem odtwarzania zdatności technicznej uszkodzonego UiSW w czasie marszu są części zamienne. Części zamienne zasadniczych rodzajów i typów UiSW kompletowane są w postaci zestawów remontowych. Zestawy remontowe zawierają odpowiednią ilość części zamiennych, podzespołów, zespołów oraz materiałów technicznych przeznaczonych do wykonania określonej ilości remontów. Asortyment i liczba części w zestawach uzależnione są od zakresu remontu jaki ma być prowadzony z ich wykorzystaniem. Zapasy wojenne technicznych środków materiałowych w postaci zestawów remontowych, naprawczych materiałów technicznych oraz materiałów eksploatacyjnych gromadzi się w pododdziałach remontowych. Zasadniczymi źródłem zaopatrywania pododdziałów remontowych w TŚM są polowe składy oddziałów oraz składy RBM lub garnizonowe działające w układzie terytorialnym zaopatrując wszystkie pododdziały znajdujące się na danym terenie.

Uzupełnienie zapasów powinno odbywać się raz na dobę. Zestawy remontowe zużyte do 50 % dokompletowuje się, natomiast zużyte powyżej 50 % wymienia się przekazując pozostałe części zamienne organowi zaopatrującemu.

Źródłem zaopatrywania w części zamienne będą:

- stacjonarne składy techniczne;
- polowe składy techniczne (ZT, oddziału).

Krótki czas jakim dysponują pododdziały remontowe na realizację przedsięwzięć zabezpieczenia technicznego powoduje, że zapas części zamiennych (zestawów remontowych) przewożonych w pododdziałach zaopatrzenia powinien wystarczyć na cały czas marszu. Odtwarzanie zużytych podczas marszu zapasów części zamiennych oraz materiałów sanitarnych dokonywane jest po zakończeniu marszu w dywizyjnych składach polowych lub w wyznaczonych składach stacjonarnych.

5. ZABEZPIECZENIE MEDYCZNE BZ\BPanc W CZASIE PRZEMIESZCZANIA

(Opracował ppłk dr inż. Sławomir OWCZAREK)

5.1. Właściwości ogólne

Zabezpieczenie medyczne realizowane podczas przemieszczania brygady w odróżnieniu od zabezpieczenia medycznego realizowanego w natarciu lub obronie wyróżnia przede wszystkim specyfika użycia sił i środków służby zdrowia. Wynika ona z faktu realizacji przemieszczania przez pododdziały medyczne, przy jednoczesnym świadczeniu pomocy medycznej na rzecz maszerujących lub przewożonych pododdziałów brygady.

Podstawowym zadaniem służby zdrowia brygady w czasie jej przemieszczania są działania przyczyniające się do pomyślnego osiągnięcia przez wojska wyznaczonego rejonu, w określonym czasie i w pełnej gotowości bojowej.

Działanie służby zdrowia w czasie przemieszczania charakteryzuje szereg właściwości:

- rozczłonkowanie poszczególnych pododdziałów medycznych wzdłuż kolumny marszowej (do poszczególnych grup marszowych);
- świadczenie usług dla wielu transportów operacyjnych jakimi przewożona może być brygada (przydzielenie pododdziałów medycznych do poszczególnych transportów);
- udzielanie pomocy medycznej porażonym i chorym przy jednoczesnym ruchu pododdziałów medycznych;
- w miarę możliwości nierozwijanie własnych urządzeń medycznych na trasie marszu (przewozu), a korzystanie z usług medycznych urządzeń rozwiniętych przez jednostki wojskowe przebywające w rejonach przez które ona prowadzi oraz szpitali wojskowych rejonów leczniczych (WRL), zarówno wojskowych, jak i cywilnych;
- utrudnione dowodzenie służbą zdrowia brygady.

5.2. Straty sanitarne

W wyniku oddziaływania na organizm ludzki różnorodnych czynników rażenia współczesnego pola walki powstają urazy i porażenia bojowe, powodujące u pewnej grupy żołnierzy utratę zdolności do wykonywania zadań bojowych. Jeżeli odniesione obrażenia wymagają uzyskania pomocy medycznej na etapach ewakuacji medycznej (punktach opatrunkowych), a czas pobytu rannych i chorych żołnierzy na tych etapach wynosi jedną dobę i więcej, to ta grupa niezdolnych do wykonywania zadań bojowych określana jest jako straty sanitarne. Straty sanitarne są jednym z najistotniejszych czynników wpływających na organizację zabezpieczenia medycznego i nie pozostają bez wpływu na planowanie i prowadzenie działań bojowych, w tym i przemieszczanie[26].

Straty sanitarne w brygadzie wykonującej marsz lub podczas jej przewozu mogą powstać w wyniku uderzeń przeciwnika, kolizji oraz samoistnych zachorowań.

Ocenia się, że dobowe straty sanitarne brygady w czasie przemieszczania mogą wynieść:

- ranni – 0,5-1 %;
- chorzy – 0,08-0,1 %.

5.3. Zabezpieczenie medyczne brygady w czasie przygotowania do przemieszczania

Przygotowanie brygady, w tym i pododdziałów logistycznych do przemieszczania prowadzi się z reguły w ograniczonym czasie, świadczą o tym zarówno doświadczenia II wojny światowej, jak i wyniki prowadzonych w okresie powojennym ćwiczeń z wojskami. Ograniczony czas powoduje konieczność prowadzenia intensywnych prac przez pododdziały medyczne oraz wymusza

[26] Straty na współczesnym polu walki, Lekarz wojskowy 1996/1.

konieczność tego aby ich gotowość bojowa już w okresie pokojowym odpowiadała gotowości bojowej zabezpieczanych oddziałów.

Zasadniczymi przedsięwzięciami zabezpieczenia medycznego podczas przygotowania do przemieszczania są:

a. rozpoznanie medyczne: dróg marszu, rejonów postojów i odpoczynków – w marszu oraz rejonów wyjściowych, wyczekiwania i stacji załadowania (wyładowania), czy też zbiórki i ześrodkowania po wyładowaniu – w czasie przewozu transportem kolejowym;
b. przedsięwzięcia leczniczo-ewakuacyjne – to przede wszystkim ewakuacja z pododdziałów, do najbliżej położonych cywilnych i wojskowych szpitali, rannych i chorych nie mogących brać udziału w przemieszczaniu, wzmocnienie siłami i środkami kompanii medycznej pododdziałów rozpoznania i ubezpieczenia oraz dokonanie podziału sił i środków medycznych na poszczególne kolumny. W celu udzielania pomocy rannym i chorym w rejonach wyjściowym, wyczekiwania i stacji załadowania mogą być rozwijane punkty opatrunkowe. Ewakuacje medyczną z tych punktów opatrunkowych realizuje kompania medyczna. Po zakończeniu załadunku punkty opatrunkowe zwijają się i zajmują miejsca zgodnie z wcześniej dokonanym przydziałem;
c. przedsięwzięcia sanitarno-przeciwepidemiczne – powinny zostać przeprowadzone przeglądy lekarskie całego stanu osobowego brygady w celu ujawnienia chorych żołnierzy. Zakaźnie chorzy są natychmiast izolowani i zwykle ewakuowani do szpitali stacjonarnych. W razie konieczności prowadzone są szczepienia ochronne przeciw chorobom zakaźnym. Powinna być także przeprowadzona kontrola sanitarna taboru kolejowego przeznaczonego do przewozu brygady (wagony do przewozu ludzi, czynne kuchnie, środki spożywcze, a w zimie sprzęt do ogrzewania wagonów).
d. zaopatrywanie w sprzęt i materiały medyczne – o ile pododdziały kompanii medycznej na których spoczywa główny ciężar realizacji zabezpieczenia me-

dycznego w brygadzie w czasie przemieszczania, a więc pluton segregacji i chirurgiczny są zdublowane, o tyle pododdział zabezpieczający materiały i środki medyczne (sekcja farmaceutyczna) jest tylko jeden. Stwarza to konieczność jego doraźnego podziału na poszczególne drogi marszu (transporty operacyjne).

W trakcie wykonywania marszu na dużą odległość służba zdrowia udziela pomocy dowódcom w organizacji i przeprowadzeniu przedsięwzięć przeciwdziałającym zachorowaniom żołnierzy i obniżającym ich zmęczenie. W tym celu planować należy pierwszy przemarsz dobowy o mniejszej odległości, przewidywać wymianę członków załóg, zmianę miejsc rozmieszczenia żołnierzy na środkach transportowych i ich rozgrzewkę (przywrócenie właściwego krążenia krwi w kończynach) w czasie postojów. W okresie letnim należy oprócz tego podejmować przedsięwzięcia w celu ochrony żołnierzy przed udarami cieplnymi i słonecznymi oraz pyłem, określając w tym celu odpowiednie odległości między pojazdami i przestrzeganie ich w czasie marszu. W okresie zimowym należy chronić żołnierzy przed odmrożeniami i przeziębieniami.

5.4. Zabezpieczenie medyczne brygady w marszu

Zabezpieczenie medyczne brygady w czasie przemieszczania sprowadza się głównie do przeprowadzenia przedsięwzięć leczniczo-ewakuacyjnych, nieprzerwanego prowadzenia rozpoznania sanitarnoepidemicznego na drogach marszu (trasach przewozu) i kontroli stanu zdrowia żołnierzy.

W marszu pierwsza pomoc rannym i chorym żołnierzom udzielana jest w ramach samopomocy i pomocy wzajemnej bezpośrednio na środkach transportowych. Pierwsza pomoc lekarska udzielana jest w rozwiniętych salach opatrunkowych na samochodach podczas postojów i odpoczynków. Przy dużych stratach sanitarnych rozwijane są batalionowe punkty opatrunkowe i jeżeli zachodzi

taka konieczność może być także rozwinięty brygadowy punkt opatrunkowy. Rannych i chorych wymagających kwalifikowanej pomocy medycznej ewakuuje się środkami transportu sanitarnego maszerujących pododdziałów do najbliższych wojskowych i cywilnych szpitali stacjonarnych. Mogą być też ewakuowani do punktów opatrunkowych przełożonego (dywizyjnych punktów opatrunkowych), jeżeli brygada wykonuje marsz w składzie dywizji i taki punkt został rozwinięty w pasie marszu dywizji. Kierunek ewakuacji powinien być zgodny z kierunkiem marszu. Zapobiega to odrywaniu się środków transportu sanitarnego od macierzystych kolumn.

Jeżeli brak na trasie marszu urządzeń medycznych przełożonego, innych oddziałów i związków taktycznych lub wojskowych rejonów leczniczych, do których mogliby być skierowani porażeni i chorzy mogą być rozwijane tymczasowe punkty opatrunkowe (TPO). Rozwijane są one siłami służby zdrowia oddziałów i pododdziałów wzmocnienia brygady, własnych pododdziałów lub też kompanii medycznej. Rozwija się je w miarę możliwości wcześniej, co 40-50 km. Siły i środki wyznaczone do zorganizowania TPO przesuwają się za siłami głównymi awangardy (szpicy czołowej). Z chwilą osiągnięcia odpowiedniej rubieży wychodzą z kolumny marszowej i rozwijają punkt opatrunkowy w pobliżu trasy marszu. W razie wywiązania się boju spotkaniowego miejsca rozwinięcia TPO mogą być wykorzystane do rozwinięcia brygadowego punktu opatrunkowego (BPO) lub też dywizyjnego punktu opatrunkowego (DPO), co zawsze należy brać pod uwagę przy wyborze miejsca dla jego rozwinięcia. Jeżeli brygada wykonuje marsz po dwóch drogach TPO rozwija się przy drodze marszu sił głównych, w pobliżu drogi rokadowej. Organizacja i praca TPO jest podobna do funkcjonowania batalionowego punktu opatrunkowego (bpo). Pracuje w nim 1-2 lekarzy, 1-2 podoficerów sanitarnych i kilku sanitariuszy. Powinien dysponować także transportem sanitarnym – 2-3 samochody sanitarne. Jego podstawowe zadania to:

- przyjmowanie rannych i chorych od maszerujących pododdziałów oraz ewakuacja ich z trasy marszu;
- udzielanie pierwszej pomocy lekarskiej;
- ewakuacji „od siebie" do wyznaczonych punktów opatrunkowych.

Po przejściu sił głównych kolumny marszowej i wyewakuowaniu rannych i chorych TPO zwija się, a jego personel wraca do swoich oddziałów (pododdziałów), względnie może być powtórnie użyty do organizacji kolejnego TPO. W razie konieczności TPO przy trasie marszu wystawia posterunki transportu sanitarnego (PTS).

W marszu plutony medyczne batalionów z reguły przemieszczają się za siłami głównymi batalionów, a kompania medyczna maszeruje na czele pododdziałów logistycznych brygady. Jeżeli brygada wykonuje marsz po dwóch drogach to po jednej maszeruje kompania medyczna, bez jednego plutonu segregacji i jednego plutonu chirurgicznego, które to można wydzielić, wraz z częścią materiałów i środków medycznych, do realizacji zabezpieczenia medycznego na drugiej drodze marszu. Należy brać także pod uwagę możliwość wzmocnienia służby zdrowia brygady przez przełożonego plutonem chirurgicznym lub segregacji batalionu medycznego dywizji, czy też batalionu wzmocnienia medycznego korpusu, a w niektórych wypadkach także środkami transportu sanitarnego kompanii samochodów sanitarnych (z reguły plutonem samochodów sanitarnych).

Przedsięwzięcia sanitarno-higieniczne w marszu dotyczą przede wszystkim sprawowania nadzoru nad warunkami i higieną żywienia żołnierzy oraz zaopatrywaniem pododdziałów w wodę. Kontroli poddawany jest również stopień zmęczenia żołnierzy i w związku z tym sposób organizowania im odpoczynku. W porze zimowej wykonywane są czynności profilaktyczne zapobiegające odmrożeniom, natomiast latem udarom cieplnym.

Zabezpieczenie medyczne porażonych bronią jądrową realizuje się początkowo w oparciu o pododdziały ratunkowe brygady czy dywizji. Jeśli straty sanitarne są niewielkie porażonych ewakuuje się do TPO, przy dużych stratach sanitarnych zachodzi konieczność rozwinięcia BPO lub DPO.

Dowodzenie jednostkami medycznymi odbywa się zasadniczo na tych samych zasadach, jak i w innych rodzajach działań bojowych. Specyfika kierowania w tym okresie będzie utrudniony obieg informacji, spowodowany ciągłym ruchem wojsk oraz ograniczeniami w wykorzystaniu technicznych środków łączności (przewodowej i radiowej).

5.5. Zabezpieczenie medyczne brygady w czasie przewozu

Zabezpieczenie medyczne stanu osobowego transportu operacyjnego organizuje służba zdrowia transportu. Do udzielania pomocy medycznej żołnierzom przewożonym transportem kolejowym wykorzystuje się:

- etatowe pododdziały medyczne brygady;
- wojskowe i cywilne zakłady służby zdrowia przy trasie przewozu;
- siły i środki medyczne obrony cywilnej.

W celu udzielania pomocy medycznej żołnierzom transportów operacyjnych w czasie przewozu, w każdym z nich urządza się punkt opatrunkowy wraz z izolatorem. Rozwija się je w przedziale wagonu osobowego lub przy wartowni, wyposażonej w niezbędny sprzęt i środki medyczne. Rannych i chorych wymagających kwalifikowanej pomocy medycznej lekarz transportu operacyjnego, za zezwoleniem komendanta transportu, ewakuuje do najbliżej położonego przy trasie marszu szpitala. Szpital może wysłać na stację środki transportu sanitarnego i personel medyczny w celu przejęcia rannych i chorych. Jeśli personel służby zdrowia transportu nie może zapewnić właściwej pomocy lekarskiej cho-

rym lub rannym ze składu osobowego transportu wojskowy komendant kolejowy na zapotrzebowanie komendanta transportu wzywa do przybywającego pociągu lekarzy z miejscowych: wojskowych, kolejowych lub cywilnych zakładów służby zdrowia.

W sytuacji masowych strat sanitarnych, kiedy potrzeby udzielania pomocy rannym i chorym przekraczają możliwości służby zdrowia transportu operacyjnego może ona być organizowana przez najbliższe wojskowe lub cywilne zakłady medyczne.

W czasie przejazdu transportu operacyjnego systematycznie powinien być kontrolowany stan sanitarny wagonów z ludźmi. Wykryci chorzy żołnierze powinni być natychmiast izolowani. Kontroli poddawana jest również jakość środków spożywczych, sposób ich przechowywania w wagonie, warunki przygotowania posiłków oraz sposób zaopatrywania w przegotowaną wodę. Jeżeli przewóz trwa dłużej niż 7-8 dni stan osobowy transportu operacyjnego poddawany jest obowiązkowo zabiegom sanitarnym: kąpiel, wymiana bielizny i przegląd lekarski. W razie konieczności przeprowadza się dezynfekcję wagonów oraz dezynfekcję lub dezynsekcję umundurowania. Zabiegi przeprowadza się w kolejowych punktach sanitarno-kontrolnych, pociągach kąpielowo - dezynfekcyjnych, a w razie ich braku w najbliższych łaźniach.

Konieczność przeprowadzenia zabiegów sanitarnych komendant transportu zgłasza wojskowemu komendantowi kolejowemu nie później niż 6 godzin przed przybyciem transportu na stację, na której mają być przeprowadzone te zabiegi. Po przybyciu transportu operacyjnego na stacje, na której maja być przeprowadzone zabiegi sanitarne komendant transportu powinien otrzymać plan (harmonogram) przeprowadzenia zabiegów: miejsce ich przeprowadzenia oraz organizacja (m.in. stan liczebny wysyłanych jednocześnie grup, czas rozpoczęcia i zakończenia zabiegów dla poszczególnych grup). W razie konieczności przeprowadzenia zabiegów specjalnych wagonów należy zabezpieczyć terminowe

opuszczanie ich przez ludzi (wraz z wyposażeniem osobistym) oraz terminowe wyładowanie uzbrojenia i sprzętu wojskowego.

W razie stwierdzenia w transporcie operacyjnym ponad 2 % zachorowań stanu osobowego na tę samą chorobę zakaźną lub 5 % na różne choroby zakaźne, jak również stwierdzenie chociażby jednego przypadku choroby zakaźnej szczególnie niebezpiecznej (dżuma, cholera, ospa), na rozkaz dowódcy okręgu wojskowego (korpusu), transport wyładowuje się, a skład osobowy poddaje kwarantannie. W tym wypadku należy:

- chorego natychmiast umieścić w wagonie-izolatorze i przy pierwszej sposobności skierować do szpitala (oddziału zakaźnego);
- ludzi, którzy przebywali w jednym wagonie z zakaźnie chorym poddać kwarantannie w tym samym wagonie i otoczyć specjalna opieką lekarską;
- w razie braku wagonu-izolatora zakaźnie chorego pozostawić w wagonie w którym jechał, a ludzi którzy przebywali z nim, przenieść do opróżnionego dla nich wagonu;
- złożyć meldunek najbliższemu wojskowemu komendantowi kolejowemu znajdującego się na trasie przewozu, podając dane personalne chorego oraz nazwę urządzenia medycznego, do którego został skierowany;
- wagon, w którym odbywał podróż zakaźnie chory, wymienia się na najbliższej stacji węzłowej na inny, urządzony wagon. Odczepiony wagon plombuje się i przesyła do dezynfekcji na polecenie zawiadowcy (naczelnika) stacji.

Przy przejeździe transportu przez rejon zagrożony epidemią należy:

- ograniczyć wychodzenie z transportu i poruszanie się po stacji;
- wprowadzić zakaz stykania się z ludnością cywilną oraz nabywania żywności i napojów;

- wzmóc nadzór sanitarny w czasie korzystania z pomieszczeń stacyjnych, bufetów, urządzeń do picia wody itp.

W razie zgonu kogokolwiek ze składu os obowego transportu, zwłoki wraz z dokumentacja medyczną, wystawioną przez lekarza transportu, przekazuje się do najbliższego urządzenia medycznego w celu przeprowadzenia sekcji i ustalenia przyczyn zgonu[27].

Rozkazem dowódcy brygady (przewożonej jednostki wojskowej) w każdym transporcie operacyjnym wyznaczany jest lekarz (sanitariusz) transportu. Podlega on komendantowi transportu i odpowiada za zabezpieczenie medyczne stanu osobowego transportu, w tym należytą organizację profilaktyki zdrowotnej, stan wagonu-izolatora i zaopatrzenie w leki. W czasie przygotowania do przewozu jest on zobowiązany:

- przeprowadzić przegląd lekarski całego stanu osobowego transportu w celu ujawnienia chorych i o rezultatach zameldować komendantowi transportu, chorych zakaźnie natychmiast izolować;
- przeprowadzić przed odjazdem zabiegi sanitarne, a w razie konieczności również szczepienia ochronne przeciw chorobom zakaźnym;
- pobrać niezbędne leki, środki dezynfekcyjne na cały czas trwania przewozu, a także sprzęt sanitarno-gospodarczy dla wagonu-izolatora;
- zastosować niezbędne środki zapobiegawcze w celu zabezpieczenia stanu osobowego przed zachorowaniami, a w porze zimowej przed odmrożeniami;
- przed załadowaniem transportu wspólnie z komendantem transportu przeprowadzić kontrolę taboru kolejowego, sprawdzając pod względem sanitarnym stan wagonów wyznaczonych do przewozu ludzi, węzłów kuchennych i produktów spożywczych.

[27] Instrukcja o przewozach wojskowych transportem kolejowym, Szef Kom.141/85.

W czasie przewozu do jego podstawowych obowiązków należy:

- kontrolowanie stanu sanitarnego wagonów z ludźmi, udzielanie pomocy lekarskiej chorym i w razie konieczności umieszczać ich w wagonie-izolatorze;
- przekazywać chorych wymagających leczenia szpitalnego do najbliższych szpitali leżących na drodze przewozu (za zezwoleniem komendanta transportu);
- sprawdzać jakość produktów spożywczych, sposób przechowywania ich w wagonie-magazynie żywnościowym, kontrolować przygotowywanie posiłków i zaopatrywanie w wodę;
- organizować i kierować prowadzonymi zabiegami sanitarnymi.

5.6. Zaopatrywanie brygady w sprzęt i materiały medyczne w czasie przemieszczania

Zaopatrywanie w sprzęt i materiały medyczne brygady odbywa się z apteki batalionu medycznego dywizji lub w wyjątkowych wypadkach z rejonowych baz zaopatrzenia medycznego (RBZMed). Podstawę zaopatrywania brygady stanowią tabele należności dołączone do etatów czasu wojennego. Należności materiałów medycznych brygady obejmują:

- materiały indywidualnego wyposażenia sanitarnego w ilości pozwalającej na wyposażenie całego stanu etatowego oddziału w IPR i tabletki do odkażania wody oraz 10 % IPP i 20% opatrunków indywidualnych ponad stan liczebny żołnierzy;
- materiały medyczne zaopatrzenia bieżącego na 30 dni;
- materiały zaopatrzenia bojowego w ilości wystarczającej do udzielania pomocy rannym i chorym w liczbie równej 30 % stanu etatowego żołnierzy oraz materiały zaopatrzenia na 50 łóżek szpitalnych na okres 1 miesiąca.

Zaopatrywanie brygady w medyczne materiały indywidualnego wyposażenia oraz medyczne materiały zaopatrzenia bojowego odbywa się zwykle po wykonaniu marszu.

Materiały medyczne kompletowane są w formie zestawów. Na szczeblu oddziału występują zestawy materiałów medycznych: B-1; B-2; B-3; G-1; G-5A; G-9; PF; RP; RD; W-3; WB; WB-1; oraz torby L; F; S a ponadto krew, inhalatory i butle tlenowe.

6. KIEROWANIE ZABEZPIECZENIEM LOGISTYCZNYM BZ/BPanc W CZASIE PRZEMIESZCZANIA

(Opracował mjr dr inż. Paweł GÓRSKI)

6.1. Właściwości ogólne kierowania zabezpieczeniem logistycznym brygady w czasie przemieszczania

Istota kierowania zabezpieczeniem logistycznym BZ/BPanc podczas przemieszczania wyraża się w ciągłym i zorganizowanym oddziaływaniu dowódcy brygady na podległe organy kierowania oraz jednostki logistyczne, w celu zapewnienia przemieszczającym się pododdziałom warunków do osiągnięcia przez nie nakazanych rejonów z zachowaniem pełnej zdolności bojowej i gotowości do prowadzenia działań operacyjnych (bojowych). Kierowanie zabezpieczeniem logistycznym BZ/BPanc podczas przemieszczania obejmuje przedsięwzięcia związane z:

- przygotowaniem oraz utrzymaniem jednostek (pododdziałów) i urządzeń logistycznych w gotowości do realizacji zadań logistycznych na rzecz przemieszczających się pododdziałów;
- opracowaniem informacji o stanie posiadanych sił i środków logistycznych;
- precyzowaniem celu i koncepcji zabezpieczenia logistycznego brygady podczas przemieszczania (marszu, przewozu);
- ustaleniem etapów i wariantów działania jednostek i urządzeń logistycznych w czasie przemieszczania (marszu, przewozu) oraz podejmowaniem decyzji w tym zakresie;
- pozyskiwaniem ludzi dla organów, jednostek i urządzeń logistycznych, a także pozyskiwaniem (gromadzeniem) środków bojowych i materiałowych (szczególnie MPS i TŚM) oraz uzbrojenia i sprzętu wojskowego (UiSW) dla przemieszczających się pododdziałów z różnych źródeł;

- planowaniem zabezpieczenia logistycznego brygady podczas przemieszczania, stawianiem zadań wykonawcom (dowództwom i podległym im jednostkom logistycznym) oraz kontrolę ich realizacji;
- organizowaniem współdziałania wojskowo-cywilnego;
- zapewnianiem właściwego zrozumienia (przez wszystkich uczestników procesu zabezpieczenia logistycznego wojsk) celu i sposobu realizacji zadań logistycznych;
- pobudzaniem podwładnych do działania oraz wyzwalaniem ich inicjatywy;
- organizowaniem procesu kierowania oraz sprawowaniem funkcji kierowniczych.

Proces kierowania (zarządzania i dowodzenia) zabezpieczeniem logistycznym BZ/BPanc podczas przemieszczania będzie przebiegał zgodnie z obowiązującym modelem procesu dowodzenia złożonym z czterech faz: ustalenie położenia, planowanie, stawianie zadań i kontrola (rys. 1.).

Etap **ustalenia położenia** powinien stworzyć warunki komórce S4 do poprawnego opracowania *„Planu zabezpieczenia logistycznego BZ/BPanc w czasie marszu (przewozu)”*. Generalnie komórka S4 brygady w etapie tym permanentnie śledzi i aktualizuje dane (informacje) o położeniu jednostek i urządzeń logistycznych w podległych pododdziałach, a także zdobywa (pozyskuje) z różnych źródeł informacje mające wpływ na zabezpieczenie logistyczne pododdziałów podczas marszu. Informacjami tymi są najczęściej:

- rozmieszczenie jednostek logistycznych (własnych i przełożonego) w rejonie ześrodkowania do marszu (przewozu);
- rejony rozwinięcia urządzeń logistycznych (własnych i przełożonego) w rejonie ześrodkowania;
- planowane drogi marszu (przewozu) wraz z miejscami postojów i odpoczynków;
- rozmieszczenie urządzeń logistycznych (wojskowych i cywilnych) z których będą korzystały przemieszczające się pododdziały BZ/BPanc;

- planowany rejon ześrodkowania pododdziałów logistycznych po wykonaniu marszu (przewozu);
- obiekty infrastruktury logistycznej położone w pobliżu rejonu ześrodkowania po wykonaniu marszu (przewozu).

W etapie tym zespół dowodzenia CZD SD BZ/BPanc nanosi na mapie uzyskane informacje i rozpoczyna tworzenie części graficznej *„Planu zabezpieczenia logistycznego BZ/BPanc w czasie marszu (przewozu)"*.

Kolejnym – najdłuższym i najważniejszym etapem w procesie decyzyjnym jest **planowanie** zabezpieczenia logistycznego, będące integralną częścią planowania operacyjnego użycia pododdziałów brygady w czasie marszu (przewozu). Faza ta obejmuje ocenę sytuacji logistycznej, proponowanie wariantów zabezpieczenia logistycznego brygady w czasie marszu (przewozu), opracowanie *„Planu zabezpieczenia logistycznego BZ/BPanc w czasie marszu (przewozu)"* oraz tzw. „wstawek" merytorycznych do dokumentów rozkazodawczych.

Praca komórki S4 podczas **oceny sytuacji logistycznej** sprowadza się do ustalenia (prognozowania) przybliżonych danych dotyczących: bilansu zaopatrzenia, a szczególnie MPS (z uwzględnieniem aktualnego stanu, prognozowanego zużycia oraz przydzielonych przez przełożonego środków materiałowych - MPS, bądź też wydzielonych zasobów infrastruktury logistycznej); czasu zgromadzenia zapasów zaopatrzenia niezbędnych do wykonania marszu (przewozu); bilansu uzbrojenia i sprzętu wojskowego, obejmującego aktualny stan jego zdatności technicznej, prognozowane straty, planowany odzysk oraz ewentualne uzupełnienie nowymi dostawami; liczbę rannych i chorych w punktach opatrunkowych rozwiniętych w rejonie ześrodkowania oraz czasu niezbędnego na ich ewakuację przed rozpoczęciem marszu, a także możliwości wykorzystania terenowej infrastruktury logistycznej (źródeł zaopatrzenia w MPS), potrzeb w zakresie łączności oraz organizacji obrony i ochrony jednostek i urządzeń logistycznych (szczególnie obrony plot).

W czasie oceny sytuacji logistycznej w zespole S4 realizowane są następujące przedsięwzięcia.

Analiza zadania. Polega na ustaleniu ogólnych potrzeb logistycznych pododdziałów BZ/BPanc w zakresie dostaw ŚBiM oraz świadczenia usług specjalistycznych i gospodarczo-bytowych i sprecyzowaniu głównych zadań zabezpieczenia logistycznego BZ/BPanc w okresie przygotowania marszu (przewozu), a także określenie pilnych przedsięwzięć, które należy niezwłocznie wykonać i przekazać wykonawcom. Efektem pracy zespołu S4 w tym przedsięwzięciu powinny być wytyczne dotyczące przygotowania zabezpieczenia logistycznego BZ/BPanc w czasie marszu (przewozu). Podczas analizy zadania oficer S4 brygady powinien uzyskać odpowiedzi na następujące pytania:

1. *Jakie zadania zostały przez przełożonego sprecyzowane w aneksie (zabezpieczenie logistyczne) lub w rozkazie logistycznym i jaka jest rola logistyki w całokształcie jego planu?*
2. *Jakie zadania nie są wymienione bezpośrednio w dokumentach rozkazodawczych, ale ich wykonanie jest niezbędne dla osiągnięcia celu marszu (przewozu)?*
3. *Jakie zadania z dwóch wymienionych grup mają podstawowe znaczenie w kontekście użycia pododdziałów logistycznych w czasie marszu (przewozu)?*
4. *Jakie występują ograniczenia własnego działania wpływające na sposób użycia i realizację postawionych zadań logistycznych?*

Kolejną bardzo istotną czynnością zespołu S4 jest sporządzenie **planu pracy.** Polega to na dokonaniu kalkulacji czasu w celu określenia terminów zasadniczych przedsięwzięć i zadań logistycznych w okresie przygotowania marszu (przewozu) np. określenie czasu na rekonesans logistyczny rejonu odpoczynku, organizację współdziałania wojskowo-cywilnego itp. Pamiętać należy, że ten plan musi być zgrany z planem pracy opracowanym przez zespół S3.

Informowanie operacyjno-logistyczne prowadzi szef S4 dla całego zespołu w celu zapoznania z posiadanymi informacjami oraz wydanie wytycznych szefom zespołów funkcjonalnych (dowodzenia, zabezpieczenia materiałowego, technicznego, medycznego, transportowego) dotyczących planowania zabezpieczenia logistycznego BZ/BPanc.

Następnie prowadzona jest **ocena możliwości zabezpieczenia logistycznego** w planowanym marszu (przewozie). Prowadzona jest w CZDZ i polega na weryfikacji i uzgodnieniu ze wszystkimi zainteresowanymi CD i Centrum Wsparcia Działań (CWD) problemów dotyczących wielkości i organizacji dostaw MPS oraz świadczenia usług specjalistycznych (tj. ewakuacja i remont), dokonywanie bilansów dotyczących dostaw MPS oraz innych ŚBiM, ewakuacji i remontu UiSW, przedsięwzięć leczniczo-ewakuacyjnych i usług gospodarczo-bytowych. Wynikiem tej oceny powinny być wnioski niezbędne szefowi S4 na odprawę koordynacyjną, na której będzie się on ustosunkowywał do proponowanych przez S3 wariantów wykonania przez BZ/BPanc marszu (przewozu).

Opracowanie wariantów zabezpieczenia logistycznego BZ/BPanc w czasie marszu (przewozu) polega na „obudowaniu" pod względem zabezpieczenia logistycznego wszystkich (z reguły 2-3) wariantów wykonania marszu (przewozu) prezentowanych przez S3. Innymi słowy, do każdego wariantu marszu (przewozu) brygady zespół S4 zobligowany jest opracować koncepcję zabezpieczenia logistycznego w formie graficznej wraz z niezbędnymi kalkulacjami (tj. bilans MPS, prognozy strat UiSW, prognozy strat sanitarnych, itp.).

Kolejną czynnością logistycznych organów planowania jest **precyzowanie opracowanych wariantów**, które ma na celu przygotowanie szefa zespołu do odprawy decyzyjnej i wyłonienie „preferowanego", z logistycznego punktu widzenia, wariantu wykonania marszu (przewozu) przez brygadę. Podczas precyzowania wariantów zabezpieczenia logistycznego BZ/BPanc w czasie marszu (przewozu) szef S4 powinien określić dla każdego z nich: priorytetowe zadania zabezpieczenia logistycznego, wielkość potrzeb zaopatrzenia (szczególnie w

MPS) i remontowo-ewakuacyjnych w poszczególnych etapach (z uwzględnieniem miejsca i czasu) marszu (przewozu), ugrupowanie jednostek i urządzeń logistycznych w czasie marszu (przewozu) oraz słabe i mocne aspekty w realizacji zadań logistycznych (*w którym miejscu i w jakim czasie powstają punkty krytyczne w realizacji zadań logistycznych?*).

Udział szefa S4 w odprawie decyzyjnej polega na przedstawieniu sposobów zabezpieczenia logistycznego BZ/BPanc w czasie marszu (przewozu) w poszczególnych wariantach jego prowadzenia z jednoczesnym wskazaniem słabych i mocnych aspektów związanych z użyciem posiadanego potencjału logistycznego oraz realizacją zadań logistycznych.

Końcowym przedsięwzięciem w fazie planowania jest opracowanie (a właściwie dokończenie) dokumentacji w postaci *„Planu zabezpieczenia logistycznego BZ/BPanc w czasie marszu (przewozu)"* oraz *Wstępnych zarządzeń operacyjnych* i Aneksu *„Zabezpieczenie logistyczne"* do *Rozkazu operacyjnego*.

Praca zespołu S4 w fazie **stawiania zadań** polega na wypracowaniu przez logistyczne zespoły merytoryczne CZD SD zadań związanych z organizacją zabezpieczenia logistycznego w pododdziałach ogólnowojskowych i RW oraz zadań dla jednostek logistycznych i przekazaniu ich do CD SD. Należy podkreślić, iż stawianie zadań wykonywane w okresie przygotowania do marszu (przewozu) ma charakter ciągły i rozpoczyna się już na samym początku planowania marszu (przewozu) tj. po informowaniu operacyjnym kiedy to wydaje się zarządzenia przygotowawcze, w których znajdują się treści dotyczące organizacji zabezpieczenia logistycznego.

W czasie opracowywania wyżej wymienionych dokumentów zespół S4 dokonuje wielu uzgodnień z różnymi zespołami CD i CWD SD BZ/BPanc.

Ostatnią fazą w procesie dowodzenia jest **kontrola** realizacji zadań zabezpieczenia logistycznego na rzecz pododdziałów wykonujących marsz (przewóz), która umożliwia szefowi S4 ocenę postępu w osiąganiu założonych celów oraz wykrycie odstępstw od *„Planu zabezpieczenia logistycznego BZ/BPanc w*

czasie marszu (przewozu)" i podjęcie działań korygujących. Jest ona prowadzona przez szefa zespołu oraz szefów zespołów funkcjonalnych i ma formę rozliczania i nadzoru służbowego.

6.2. Kierowanie zabezpieczeniem logistycznym brygady w czasie marszu

Szczególnego znaczenia w czasie kierowania zabezpieczeniem logistycznym BZ/BPanc w marszu nabiera potrzeba utrzymania jego ciągłości. Utrzymanie ciągłości kierowania zabezpieczeniem logistycznym brygady w czasie marszu będzie jednym z podstawowych zadań mających bezpośredni wpływ na sprawność procesu zabezpieczenia logistycznego. Utrata ciągłości kierowania może doprowadzić do załamania się procesu zasilania pododdziałów w MPS i świadczenia usług ewakuacyjno-remontowych co w konsekwencji może doprowadzić do nie wykonania marszu w nakazanym terminie.

W marszu istnieją znaczne utrudnienia w przekazywaniu informacji zwłaszcza niejawnych, wynikające głównie z ograniczeń pracy środków radiowych na nadawanie. Dlatego też w czasie marszu powinni być wyznaczeni łącznicy do pododdziałów logistycznych z zadaniem zbierania informacji i przekazywania podjętych decyzji.

Duże znaczenie dla zapewnienia ciągłości kierowania zabezpieczeniem logistycznym BZ/BPanc w czasie marszu będzie miała kwestia precyzyjnego opracowania *„Planu zabezpieczenia logistycznego BZ/BPanc w czasie marszu"*. Logistyczne organy kierowania opracowując powyższy plan powinny przewidzieć sytuacje, które mogą negatywnie wpłynąć na ciągłość kierowania. Do sytuacji takich można zaliczyć:

- zmianę drogi marszu;
- nieoczekiwane pojawienie się przeciwnika;
- zniszczenie lub obezwładnianie pododdziałów logistycznych;

- zerwanie łączności pomiędzy maszerującym CZDz SD BZ/BPanc, a jednostkami logistycznymi;
- obezwładnienie CZDz SD BZ/BPanc.

Szczególną rolę w czasie kierowania zabezpieczeniem logistycznym BZ/BPanc w czasie marszu odgrywa łączność pomiędzy poszczególnymi kolumnami marszowymi, a logistycznymi organami kierowania. W przypadku marszu BZ/BPanc po dwóch drogach ciągłość kierowania zabezpieczeniem logistycznym zapewnia się poprzez podział logistycznych organów kierowania na dwie obsady. Na jednej drodze maszerują organy logistyczne w ramach CZD SD BZ/BPanc, a na drugiej grupa operacyjna oficerów logistyki tworząca – Zespół zabezpieczenia logistycznego (ZZL).

6.3. Kierowanie zabezpieczeniem logistycznym brygady w czasie przewozu

Kierowanie zabezpieczeniem logistycznym BZ/BPanc podczas przewozu ma na celu zapewnienie ciągłości zasilania i obsługiwania przewożonych pododdziałów.

Podobnie jak w czasie marszu utrudnienia mogą wystąpić podczas przekazywania informacji. Informacje o sytuacji logistycznej w pododdziałach brygady przekazywane będą w formie meldunków składanych przez ich dowódców bądź komendantów transportów operacyjnych. Meldunki składane będą podczas planowanych postojów (np. na stacjach kolejowych). Wykorzystywana będzie do tego celu łączność radiowa dowodzenia, łączność Telekomunikacji Polskiej S.A. oraz wojskowej poczty polowej.

Najtrudniejszym problemem będzie kierowanie zabezpieczeniem logistycznym w przypadku przerwania przewozu. Spowodowane to będzie trudnościami w nawiązaniu łączności. Dlatego też sytuacja taka powinna być uwzględniona w *„Planie zabezpieczenia logistycznego BZ/BPanc w czasie przewozu"*. Powinien on uwzględniać sposób nawiązania łączności, a także przewidzieć kontynuację przemieszczania własnymi środkami transportu.

LITERATURA

L.Varvorovsky: Manewrowość. Warszawa 1962.

Regulamin działań taktycznych wojsk lądowych. DWLąd 16/99.

M.Brzeziński: Logistyka wojsk lądowych. WAT, Warszawa 1996.

Lekarz wojskowy – nr1/1966. Warszawa 1996.

H. Jasiniewski:Zabezpieczenie tyłowe dywizji zmechanizowanej (pancernej) przegrupowującej się na dużą odległość. Rozprawa doktorska. ASG 1988.

M. Obiedziński: Zaplecze i tyły w wojnie współczesnej. Warszawa 1969.

H. Guderian: Wspomnienia żołnierz. MON, Warszawa 1958.

Operacje armijne. Przykłady z doświadczeń Wielkiej Wojny Narodowej. Moskwa 1977.

J. Woźniak: Wsparcie logistyczne sił lądowych USA w wojnie nad Zatoką Perską. Przegląd Kwatermistrzowski nr 3-4/1991.

Z. Ścibiorek, K. Kałużny: Marsz dywizji i pułku na obszarze kraju. AON 1992.

E. Nowak: Praca zespołów logistycznych G4 (S4) w procesie dowodzenia wojskami lądowymi na szczeblu taktycznym (batalion, brygada, dywizja). AON 1999.

Z. Klimkiewicz, A. Łojko: Zaopatrywanie w mps brygady zmechanizowanej w działaniach bojowych. AON, Warszawa 1995.

Instrukcji o przewozach wojskowych transportem kolejowym. MON 1986.

Zasady funkcjonowania mobilnych oddziałów (pododdziałów) technicznych w działaniach taktycznych. Szt. Gen. 1509/99.

Ramowa instrukcja o zabezpieczeniu technicznym związku taktycznego (oddziału) w działaniach taktycznych. Szt. Gen. 1508\99.

Wsparcie logistyczne pułku i dywizji zmechanizowanej podczas przesunięcia. AON 1993.

Cz. Czekatowski: Problemy zabezpieczenia technicznego pułku zmechanizowanego podczas marszu. ASG WP 1989.

Poradnik oficera logistyki do ćwiczeń i treningów sztabowych. AON 1998.

ZASTRZEŻONE

ZAŁĄCZNIKI

ZASTRZEŻONE

Załącznik 1

PRZYKŁADY HISTORYCZNE REALIZACJI PRZEMIESZCZANIA

(Opracował ppłk dr inż. Sławomir OWCZAREK)

Analiza działań wojsk prowadzonych w czasie II wojny światowej dowodzi, że około 40% czasu przypadało właśnie na przemieszczanie wojsk, 30-35 % na działania bojowe i 25-30% na odtwarzanie gotowości bojowej i odpoczynek[28].

Wynalezienie silnika spalinowego i zastosowanie go w pojeździe zapoczątkowało szybki rozwój transportu samochodowego. Już na przełomie XIX i XX wieku wprowadzono na wyposażenie w armiach francuskiej, niemieckiej i rosyjskiej, samochody osobowe, ciężarowe i specjalne. Samochody, jako środek przewozu wojsk, zaopatrzenia i ewakuacji medycznej, zastosowano już w wojnie włosko-tureckiej w latach 1911-12[29]. Transport samochodowy do przewozu wojsk w skali masowej po raz pierwszy użyto podczas bitwy nad Marną we wrześniu 1914 roku, wykorzystując około 1200 zmobilizowanych taksówek paryskich, którymi przewieziono oddziały wojskowe z Paryża na front.

Przykładem wykonania marszu w etatowym składzie na dużą odległość, jeszcze przed wybuchem II wojny światowej, może być przemieszczenie z wykorzystaniem własnych środków transportu niemieckiej 2 Dywizji Pancernej z rejonu Wuerzburga do Passau, na odległość 400 km, a następnie do Wiednia na kolejne 280 km[30].

Drugą wojnę światową cechuje powszechne wykorzystanie do przewozu wojsk zarówno transportu samochodowego, jak i kolejowego. Wybór sposobu przemieszczania zależał w głównej mierze od celu operacji. W celu tworzenia w krótkim czasie zgrupowań uderzeniowych i uzyskania zdecydowanej przewa-

[28] H. Jasiniewski: Zabezpieczenie tyłowe dywizji zmechanizowanej (pancernej) przegrupowującej się na dużą odległość. Rozprawa doktorska. ASG, 1988.
[29] M. Obiedziński: Zaplecze i tyły w wojnie współczesnej. Warszawa 1969, s. 174.
[30] H. Guderian: Wspomnienia żołnierza. MON, Warszawa 1958.

gi nad przeciwnikiem na głównych kierunkach, wojska przemieszczano marszem zmotoryzowanych jednostek w pełnym składzie bojowym i na etatowych środkach transportu, przewożono transportem samochodowym, kolejowym i wodnym, powietrznym oraz kombinowanym. Wojna niemiecko-radziecka (1941-45) dostarczyła wiele doświadczeń w zakresie organizacji i przegrupowania związków taktycznych i operacyjnych. Charakterystyczne przykłady przedstawiono w tabeli 1[31].

Tabela 1

Nazwa ZO	Ostatni rejon działania (data)	Trasa marszu /odległość/	Nowy rejon i czas przybycia
2 Armia Gwardii	Płw. Krymski Symferopol 12.05.1944r.	Dniepropietrowsk, Kijów, Karaczew, Smoleńsk, Witebsk. 1250 km	Zachód Duniło - do 1 Frontu Nadbużańskiego. 8.07.1944r.
51 Armia	Płw. Krymski 12.05.1944r.	Dniepropietrowsk, Kijów, Karaczew, Smoleńsk, Witebsk. 1250 km	Krajany - do 1 Frontu Nadbużańskiego. 8.07.1944r.
5 Armia Panc. Gwardii	45 km płd. wsch. Jampol 19.03.1944r.	Jampol, Kijów, Smoleńsk, Życzyny. 850 km	Życzyny 3 Front Białoruski 10.05.1944r.
39 Armii	Królewiec	Ok. 11 000 km	Front Zabajkalski
53 Armia	Praga	Ok. 11 000 km	Front Zabajkalski

Także jednostki Wojska Polskiego utworzone w ZSRR kilkakrotnie przemieszczały się. Podstawową charakterystykę przedstawiono w tabeli 2.

[31] H. Jasiniewski: Zabezpieczenie tyłowe dywizji zmechanizowanej (pancernej) przegrupowującej się na dużą odległość. Rozprawa doktorska. ASG, 1988.

Tabela 2

Nazwa ZO	Ostatni rejon działania (data)	Trasa marszu (odległość)	Nowy rejon i czas przybycia	Uwagi
1 DP	Rejon Sielec 31.08.1943r.	Sielce, Wiaźma, Leni-no. 1250 km	Rejon Wiaźmy 04.09.1943r.	Transport kolejo-wy
1 AWP	Żytomierz 03.05.1944r.	Żytomierz, Łuck. 270 km	Rejon Kiewerc 16.05.1944r.	Transport kolejo-wy
1 AWP	Rejon Kiewerc 15.07.1944r.	370 km	Rz. Bug 27.07.1944r.	Transport kolejo-wy
1 AWP	Rejon Warszawy 19.01.1945r.	Warszawa, Bydgoszcz 300 km	Bydgoszcz 28.01.1945r.	30-40 km/d

Przemieszczanie wojsk realizowano z zasady z głębi w kierunku frontu, w celu wzmocnienia rzutów czołowych lub tworzenia nowych zgrupowań uderzeniowych. Przemarsze piesze wykonywano nocą, a w czasie doby marszu pokonywano 25-40 km. Transport samochodowy przewożący wojska i część środków materiałowych poruszał się ze średnią prędkością 30-40 km/h, a dobowy przebieg wynosił 150-200 km[32].

Problem ten ze względu na dużą złożoność planowania i realizacji doceniany był w przeszłości w armii amerykańskiej, czego przykładem może być ćwiczenie przeprowadzone w Stanach Zjednoczonych jesienią 1940 roku.
W ćwiczeniu, które obejmowało 1100 milowy przemarsz z Fortu Lewis do Jolon Ranch na południe od Monterey w Kalifornii, wypróbowano możliwości dowodzenia, system łączności oraz dyscyplinę marszu[33].

Dowództwa narodowe państw NATO wiele uwagi poświęcają przygotowaniu swoich wojsk do wykonywania marszów na dużą odległość oraz przemieszczeń na dużą skalę. Jaka jest rola przemieszczania we współczesnej operacji powietrzno-lądowej pokazała operacja przeprowadzona przez wojska amery-

[32] Operacje armijne. Przykłady z doświadczeń Wielkiej Wojny Narodowej. Moskwa 1977.
[33] H. Jasiniewski: Zabezpieczenie tyłowe dywizji zmechanizowanej (pancernej) przegrupowującej się na dużą odległość. Rozprawa doktorska. ASG, 1988.

kańskiej w wojnie nad Zatoką Perską[34]. Do przemieszczenia wojsk i środków materiałowych niezbędnych do zabezpieczenia operacji wykorzystano w głównej mierze transport lotniczy i morski. Transport lotniczy wykorzystywał[35]:

- 300 samolotów transportowych (C-54 i C-141), czyli około 90% parku Sił Powietrznych USA;
- 160 samolotów transportowych – z rezerw cywilnych i wojskowych.

W ciągu 200 dni wykonano około 15 000 samolotolotów lotnictwa transportowego, przewożąc ponad 500 000 żołnierzy i 523 000 ton ładunków. Należy zaznaczyć, że odległość przemieszczania wynosiła 12-15 tys. kilometrów, którą to trasę samoloty były zdolne pokonać w czasie 20-25 godzin (z wykorzystaniem tankowania w powietrzu[36]). W początkowej fazie operacji przerzucano przede wszystkim żołnierzy i amunicję, a następnie środki materiałowe oraz uzbrojenie i sprzęt wojskowy (UiSW). Przed rozpoczęciem operacji „Pustynna Burza" codziennie na pustyni lądowało 127 samolotów z żołnierzami i zaopatrzeniem (czyli co 11 minut).

Transportem morskim przewożono ciężki sprzęt bojowy (czołgi, BWP), transportery opancerzone, śmigłowce, samochody i środki materiałowe. Do ich przewozu wydzielono 120 etatowych statków, w tej liczbie 53 zmobilizowanych. Trasa morska wynosiła około 12 tys. mil morskich i pokonywano ją przez 21-27 dób. Transportem morskim przewieziono ponad 9,5 mln. ton różnych ładunków, wykonując 496 rejsów[37].

Zgodnie z „Nową Koncepcją Strategiczną Sojuszu" i „Inicjatywą Zdolności Obronnej" (DCI) dla zapewnienia wymaganego poziomu elastyczności po-

---

[34] Operacja „Pustynna Tarcza" (Desert Shield), która polegała na przygotowaniu i przemieszczeniu amerykańskich sił i środków materiałowych w rejon Zatoki Perskiej (09.08.1990 r. – 16.01.1991 r.).
[35] J. Woźniak: Wsparcie logistyczne sił lądowych USA w wojnie nad Zatoką Perską. Przegląd Kwatermistrzowski nr 3-4/1991.
[36] Wykorzystano 125 samolotów (KC-135, KC-10).
[37] J. Woźniak: Wsparcie logistyczne sił lądowych USA w wojnie nad Zatoką Perską. Przegląd Kwatermistrzowski nr 3-4/1991.

szczególnych wariantów użycia wojsk poszczególne państwa Sojuszu muszą zapewnić odpowiednie warunki do strategicznych przemieszczeń wojsk. Możliwości planistyczne powinny zapewniać zdolność reagowania w różnych, niekiedy ekstremalnych, sytuacjach.

Załącznik 2

URZUTOWANIE ZAPASÓW ŚRODKÓW BOJOWYCH I MATERIAŁOWYCH W BRYGADZIE

Wyszczególnienie	Jm	Batalion			Brygada	
		przy sprzęcie	klog (plzaop)	razem	blog (kzaop)	razem
AMUNICJA:						
- strzelecka	jo	0,5	0,2	0,7	0,2	0,9
- strzelecka pokładowa	jo	1,0	0,2	1,2	0,2	1,4
- artyleryjska	jo	1,0	0,4	1,4	0,4	1,8
- moździerzowa	jo	1,0	0,4	1,4	0,4	1,8
- rakietowa	jo	0,66	0,34	1,0	0,34	1,34
- przeciwpancerna	jo	0,2	0,1	0,3	0,1	0,4
- czołgowa i bwp	jo	1,0	0,2	1,2	0,2	1,4
- przeciwlotnicza	jo	1,0	0,2	1,2	0,2	1,4
- ppk	jo	0,5	0,2	0,7	0,2	0,9
- ppk (na wozach)	jo	1,0	0,2	1,2	0,2	1,4
ŚRODKI MINERSKO-ZAPOROWE	dni walki	-	-	-	11	1
BOJOWE ŚRODKI OPCHEM.	dni walki	-	-	-	3	3
TECHNICZNE ŚRODKI MATERIAŁOWE	dni walki	-	-	-	3	3
MPS:						
- benzyna samochodowa	jn	5,0	1,0	6,0	2,0	8,0
- olej napędowy do poj. kołowych	jn	5,0	1,0	6,0	2,0	8,0
- olej napędowy do poj. gąsienicowych	jn	3,0	1,0	4,0	2,0	6,0
- paliwo do agregatów	jn	5,0	1,0	6,0	2,0	8,0
- paliwo lotnicze	jn	1,0	-	1,0	3,5	4,5
ŻYWNOŚĆ	rdz	1,0	3,0	4,0	2,0	6,0
UMUNDUROWANIE	kpl	1,0	-	-	10%	10%
MATERIAŁY SANITARNE		-	-	-	-	-

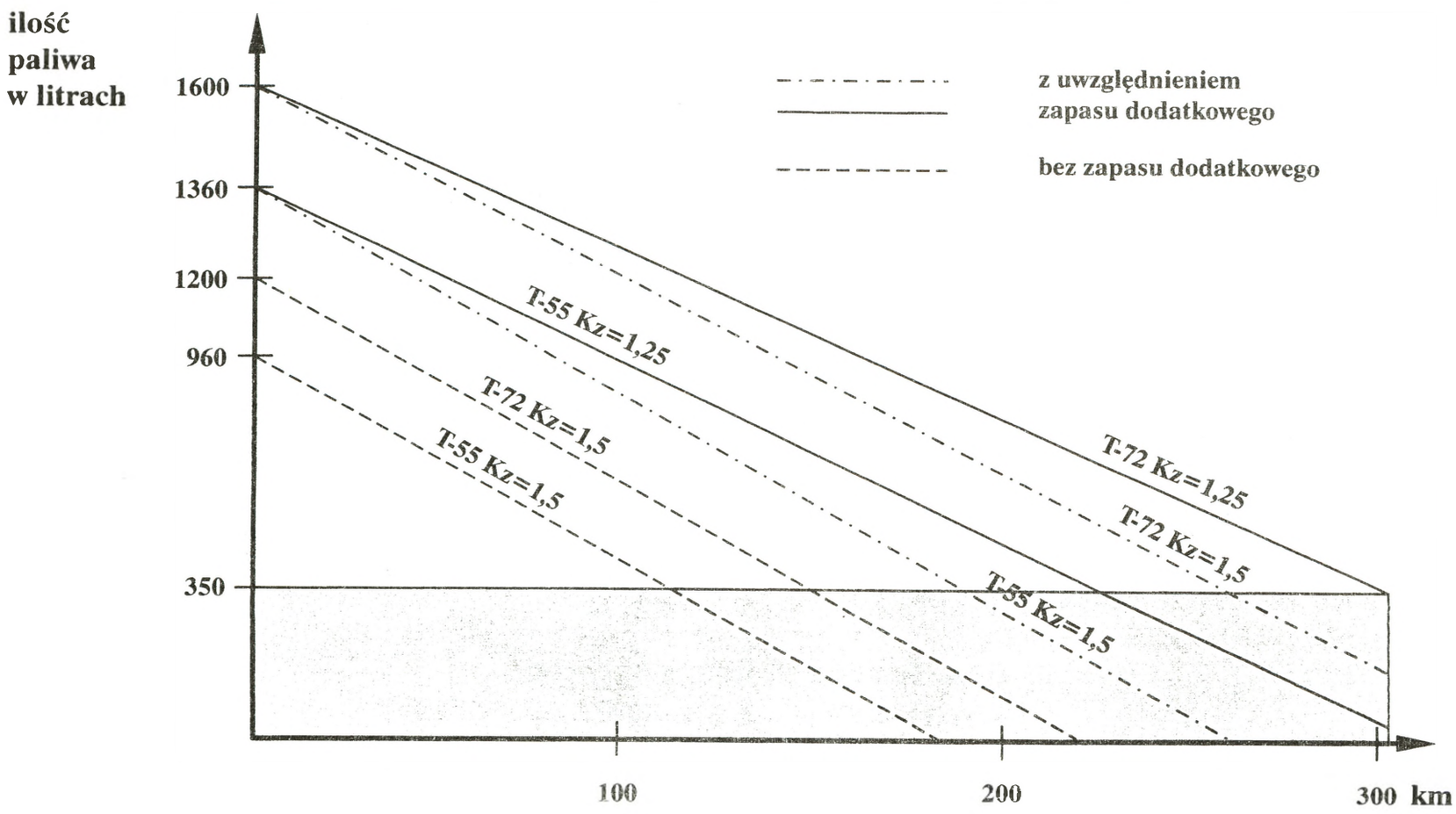
Załącznik 3

ZESTAWIENIE POJEDYNCZYCH JEDNOSTEK NAPEŁNIENIA DLA ZASADNICZEGO SPRZĘTU WOJSKOWEGO (jn)

Lp.	Marka sprzętu wojskowego	Wielkość jn		Uwagi
		w litrach	w kg	
1.	Czołg średni T – 55 AM	360,0	306,0	ON_{pg}
2.	Czołg średni T – 72	340,0	289,0	ON_{pg}
3.	Czołg średni T – 91 TWARDY	420,0	357,0	ON_{pg}
4.	BWP	95,0	81,0	ON_{pg}
5.	122 mm sam. hb „GOŹDZIK”	95,0	81,0	ON_{pg}
6.	ZSU – 23-4	140,0	119,0	ON_{pg}
7.	WZT – 2	342,0	290,7	ON_{pg}
8.	BRDM – 2	39,0	29,0	BS
9.	Samochód cięż.-teren. STAR – 660	40,0	30,0	BS
10.	Samochód cięż.-teren. STAR – 266	31,0	26,0	ON_{pk}
11.	Samochód cięż.-teren. STAR – 20 0	21,0	18,0	ON_{pk}
12.	Samochód cięż.-teren. STAR – 244	24,5	21,0	ON_{pk}
13.	Samochód cięż.-teren. KRAZ – 255B	45,0	34,0	ON_{pk}
14.	Samochód osob.-teren. UAZ – 469B	17,2	12,9	BS

Załącznik 4

ZALEŻNOŚĆ STANU PALIW W CZOŁGACH OD ODLEGŁOŚCI MARSZU (przy Kz=1,25 i 1,50)



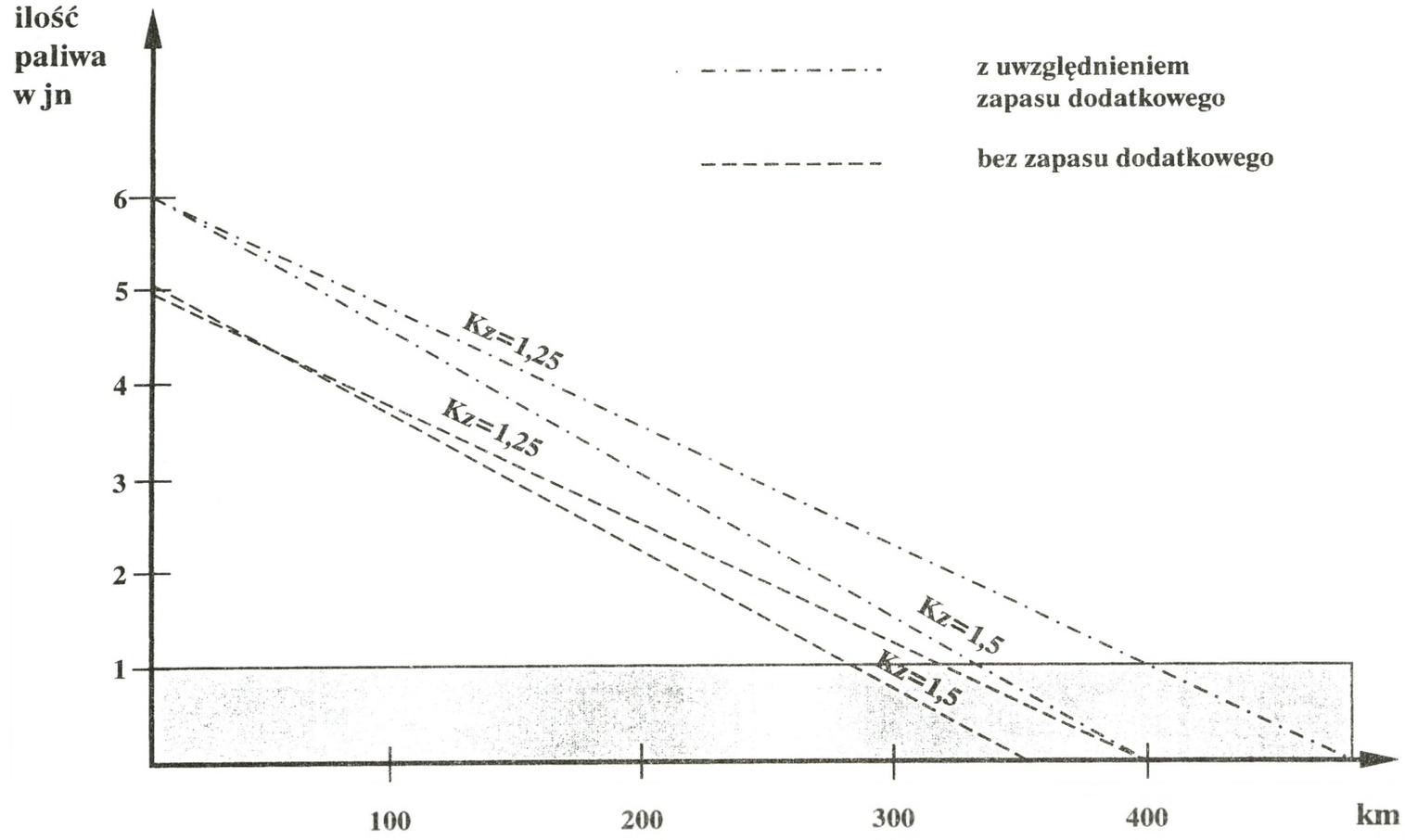
ZASTRZEŻONE
89 z 137
ZASTRZEŻONE

ZASTRZEŻONE

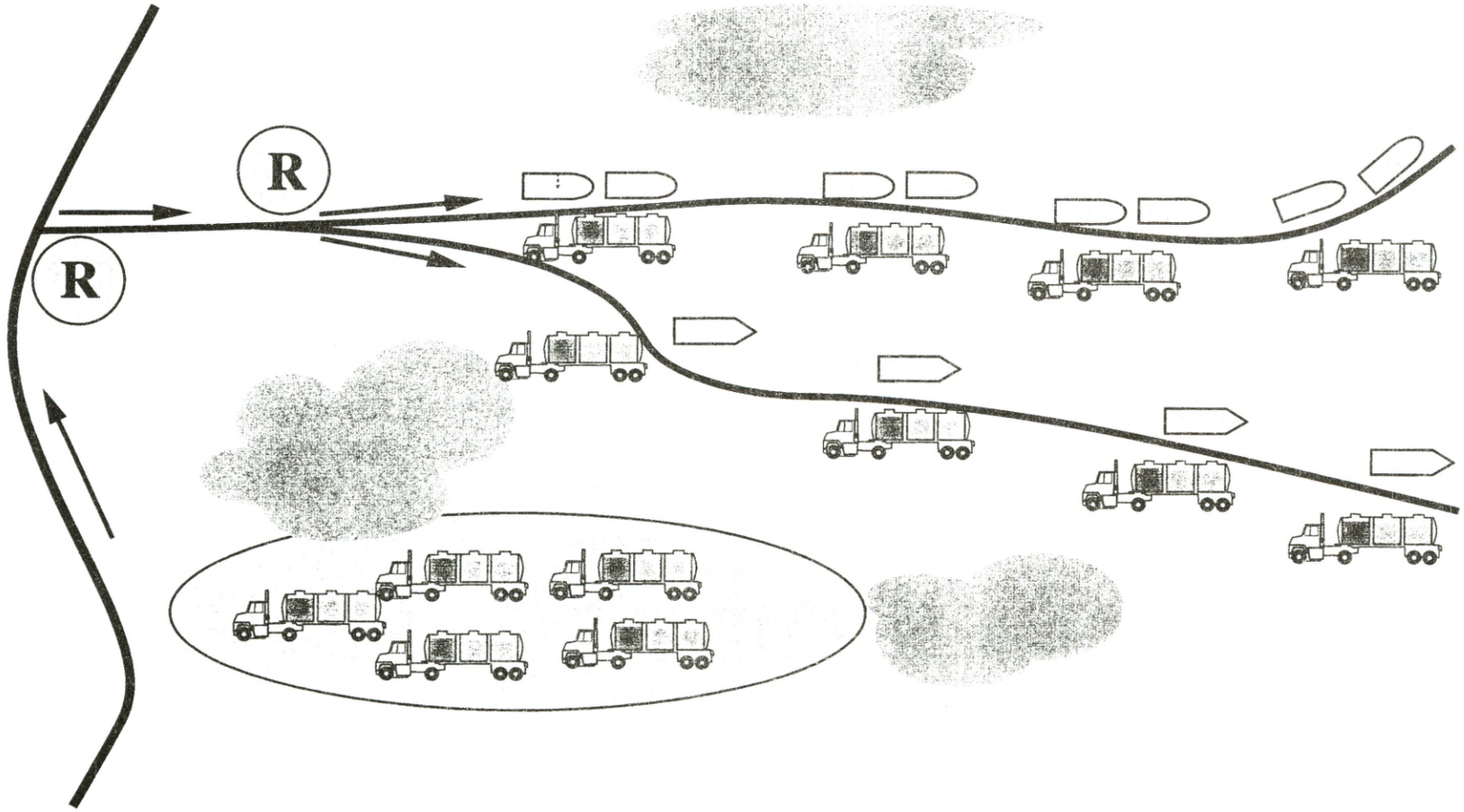
ZASTRZEŻONE

Załącznik 5

ZALEŻNOŚĆ STANU PALIW W POJAZDACH KOŁOWYCH OD ODLEGŁOŚCI MARSZU (przy Kz=1,25 i 1,50)



TANKOWANIE SPOSOBEM POJAZDY DO TRANSPORTU Z MPS



ZASTRZEŻONE

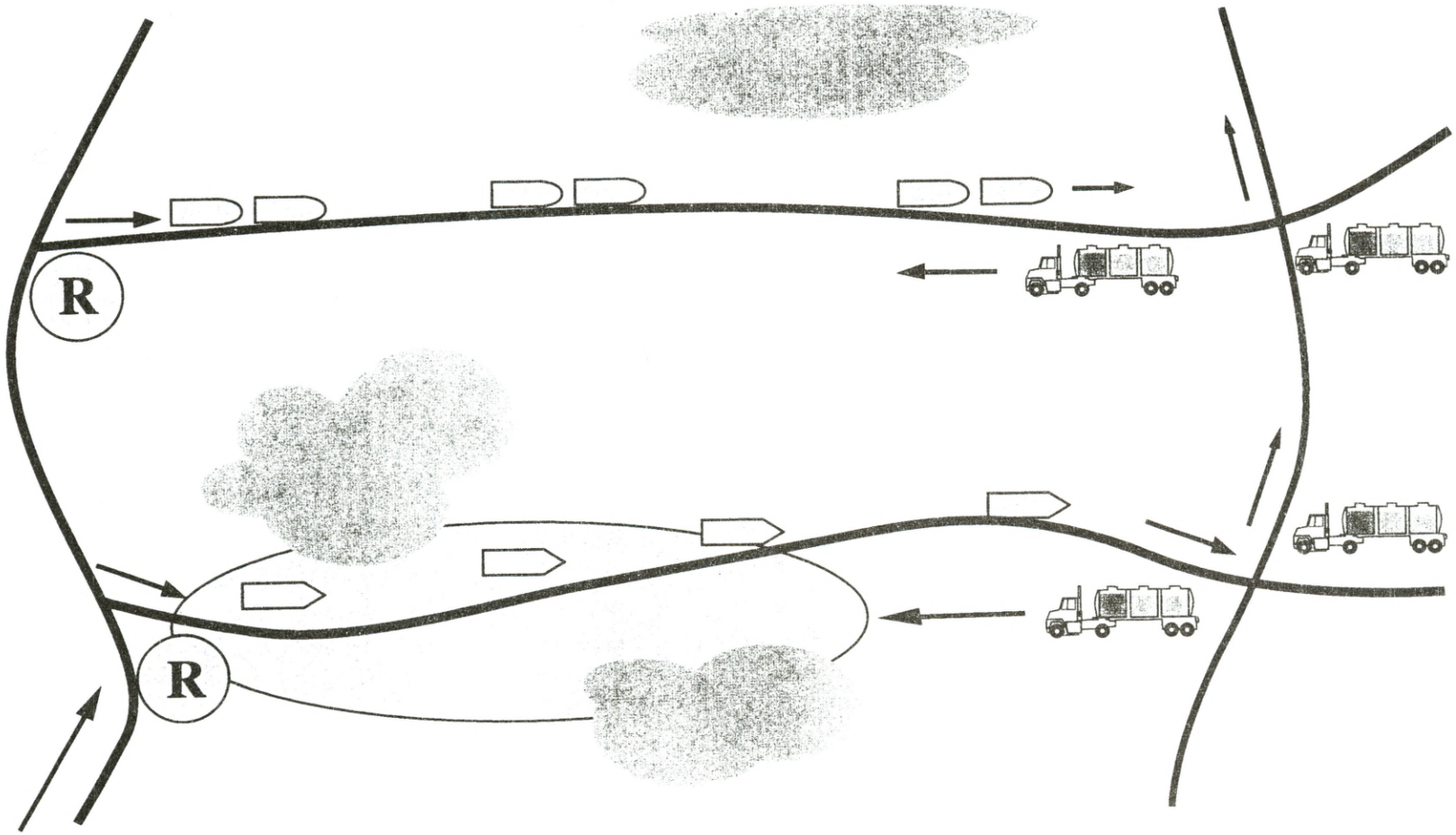
ZASTRZEŻONE

ZASTRZEŻONE

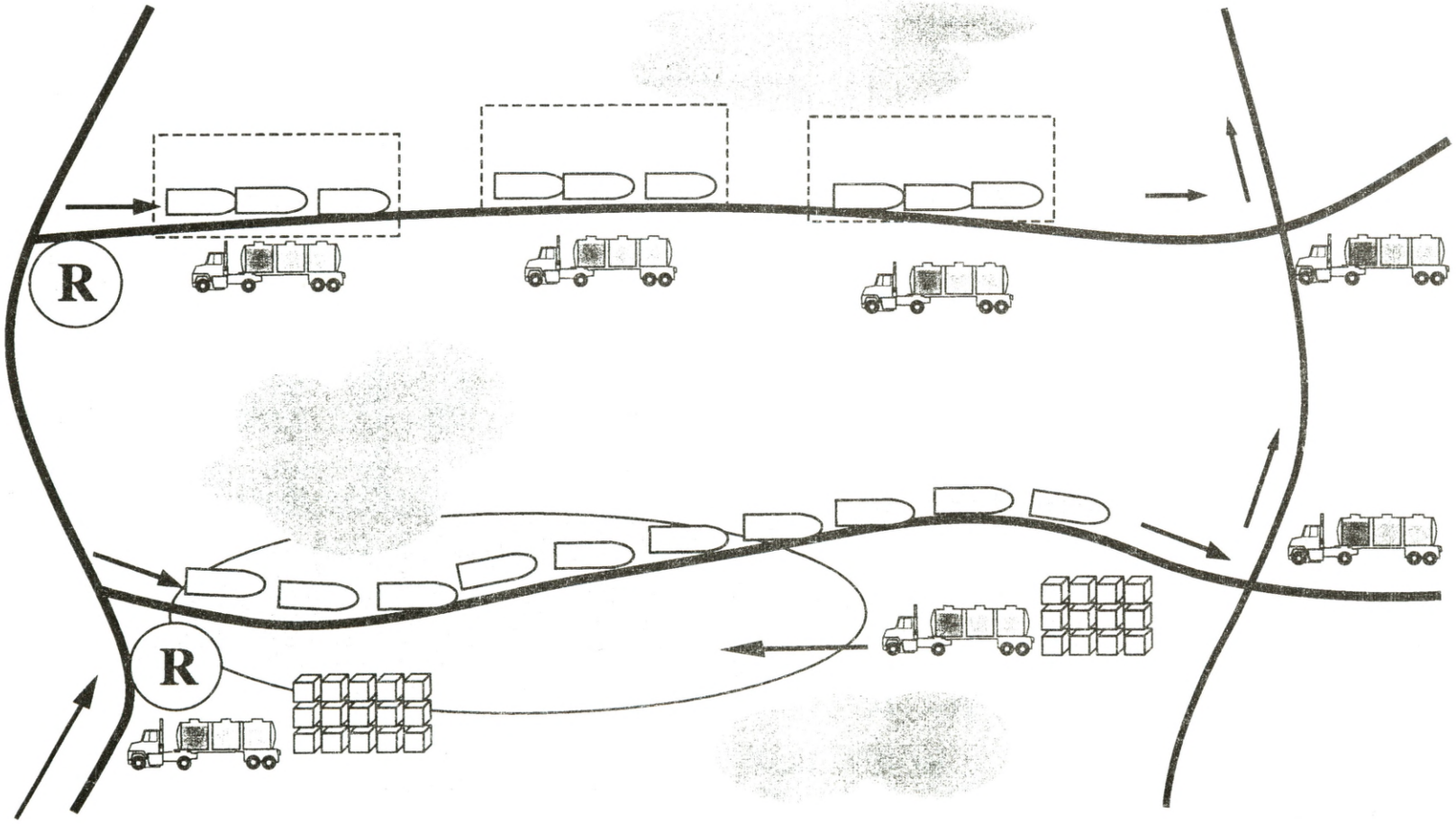
ZASTRZEŻONE

Załącznik 7

TANKOWANIE SPOSOBEM TRANSPORT Z MPS DO POJAZDÓW



TANKOWANIE SPOSOBEM KANISTROWYM



ZASTRZEŻONE

ZASTRZEŻONE

ZASTRZEŻONE
94 z 137

ZASTRZEŻONE

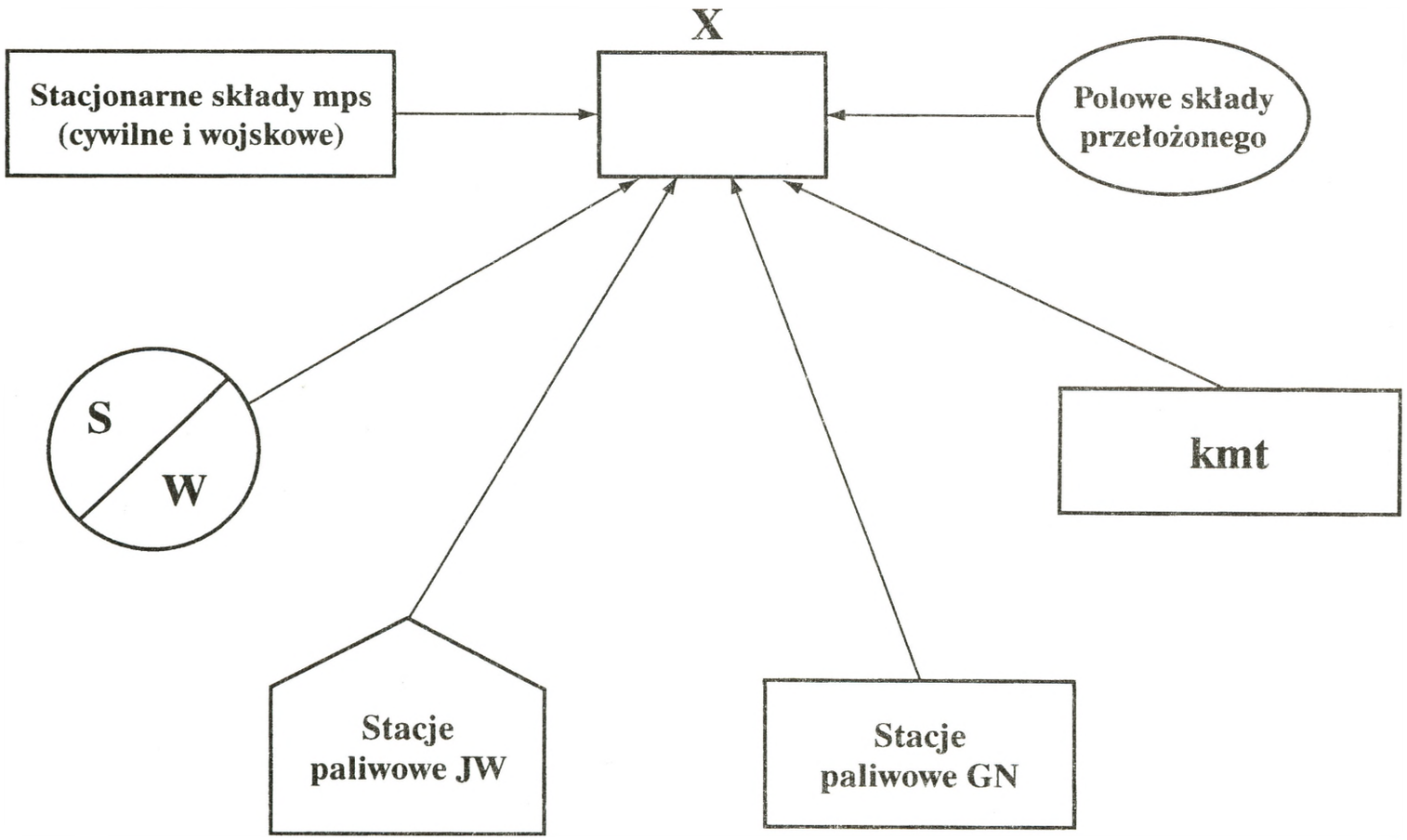
Załącznik 9

PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE CYYSTERN – DYSTRYBUTORÓW

Typ / Parametry	jm	CD-4.5M	CD-5W	CD-5WK	CD-4W	CD-7.5A
Pojemność zbiornika	dm^3/min	500	600	600	600 + 35	1100
Wydajność ekspl.	dm^3	4500	4500	4500	3600 + 400	7500
– rozwijanie	min	1	2	2	2	2
– zwijanie		1	2	2	2	2
– napeł. wł. pompą		9	7.5	7.5	7.5	8
– opróż. wł. pompą		8	8.5	8.5	8.5	17
Wysokość podnosz.	mH_2O	40	43	43	43	40 – 42
Wysokość ssania	mH_2O					30

Załącznik 10

ŹRÓDŁA ZAOPATRZENIA BRYGADY W MPS W CZASIE MARSZU



ZASTRZEŻONE

ZASTRZEŻONE

Załącznik 11

ZESTAWIENIE ŚRODKÓW DYSTRYBUCYJNO-PALIWOWYCH BRYGADY ZMECHANIZOWANEJ

Pododdział	CD - 5	CD - 7,5	CP - 11A	CP - 1,6A
bdow	1 (ON)			1 (BS)
bcz	3 (ON)			
bz	2 (ON)			1 (ON)
bz	2 (ON)			1 (ON)
bz	2 (ON)			1 (ON)
das	3 (ON)			
bppanc	1 (ON)			
daplot	1 (ON)			
kzaop	2 (BS)*, 4 (ON)	6 (ON)	3 (ON)	
RAZEM	19 (ON) 2 (BS)	6 (ON)	3 (ON)	3 (ON) 1 (BS)

* CD-5 WK - napełniania kanistrów

Załącznik 12

ZESTAWIENIE ŚRODKÓW DYSTRYBUCYJNO-PALIWOWYCH BRYGADY PANCERNEJ

Pododdział	CD - 5	CD - 7,5	CD - 10WK	CP - 4A	CP - 11A	CP - 1,6A
bdow	1 (ON)					1 (BS)
bcz	3 (ON)					
bcz	3 (ON)					
bcz	3 (ON)					
bz	2 (ON)					1 (ON)
das	3 (ON)					
daplot	1 (ON)					
kzaop	2 (BS), 4 (ON)	6 (ON)	3 (ON)	3 (ON)	2 (ON)	
RAZEM	20 (ON), 2 (BS)	6 (ON)	3 (ON)	3 (ON)	2 (ON)	1 (ON) 1 (BS)

* CD-5 WK - napełniania kanistrów

ZASTRZEŻONE

ZASTRZEŻONE

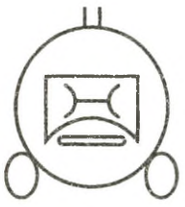
Załącznik 13

ŚREDNIE DOBOWE STRATY PODSTAWOWEGO UZBROJENIA I SPRZĘTU WOJSKOWEGO BZ PODCZAS PRZEMIESZCZANIA

Wyszczególnienie	Rodzaj przemieszczania	Rodzaj przemieszczania		
		eksploatacyjne	bojowe	ogółem
Czołgi	marsz	2 - 3 % / 1 szt.	5 - 10 % / 1 - 3 szt.	7 - 13 % / 2 - 4 szt.
	przewóz transportem kolejowym	ok. 1 % / 1 szt.	ok. 5 % / 1 szt.	ok. 6 % / 2 szt.
BWP	marsz	2 - 3 % / 2 - 3 szt.	5 - 10 % / 5 - 9 szt.	7 - 13 % / 7 - 12 szt.
	przewóz transportem kolejowym	ok. 1 % / 1 szt.	ok. 5 % / 5 szt.	ok. 6 % / 6 szt.
Transportery opancerzone	marsz	2 - 3 % / 1 szt.	5 - 10 % / 1 - 3 szt.	7 - 13 % / 2 - 4 szt.
	przewóz transportem kolejowym	ok. 1 % / 1 szt.	ok. 5 % / 1 szt.	ok. 6 % / 2 szt.
Haubice samobieżne	marsz	2 - 3 % / 1 szt.	5 - 10 % / 1 - 2 szt.	7 - 13 % / 2 - 3 szt.
	przewóz transportem kolejowym	ok. 1 % / 1 szt.	ok. 5 % / 1 szt.	ok. 6 % / 2 szt.
Samochody	marsz	2 - 3 % / 14 - 22 szt.	5 - 10 % / 36 - 73 szt.	7 - 13 % / 50 - 95 szt.
	przewóz transportem kolejowym	ok. 1 % / 7 szt.	ok. 5 % / 36 szt.	ok. 6 % / 43 szt.

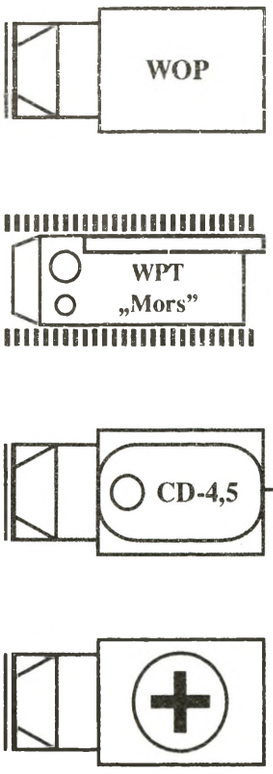
Załącznik 14

TECHNICZNE ZABEZPIECZENIE KOLUMNY MARSZOWEJ
bz/bcz (TZKM-b)
(Wariant)

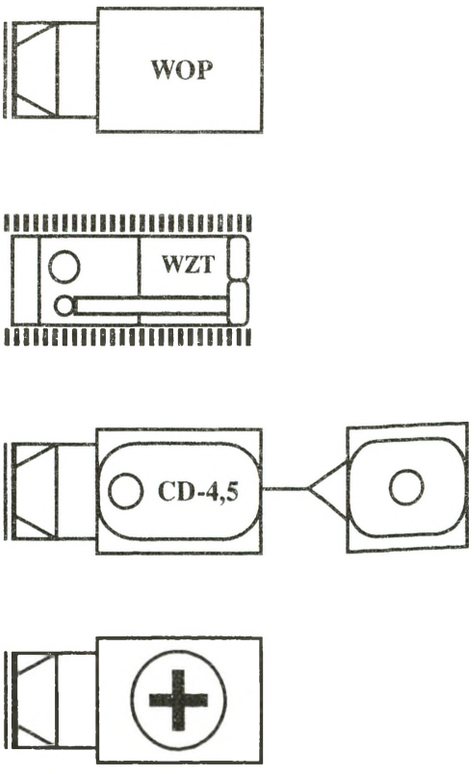


bz/bcz

a)

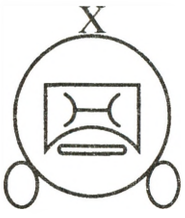


b)

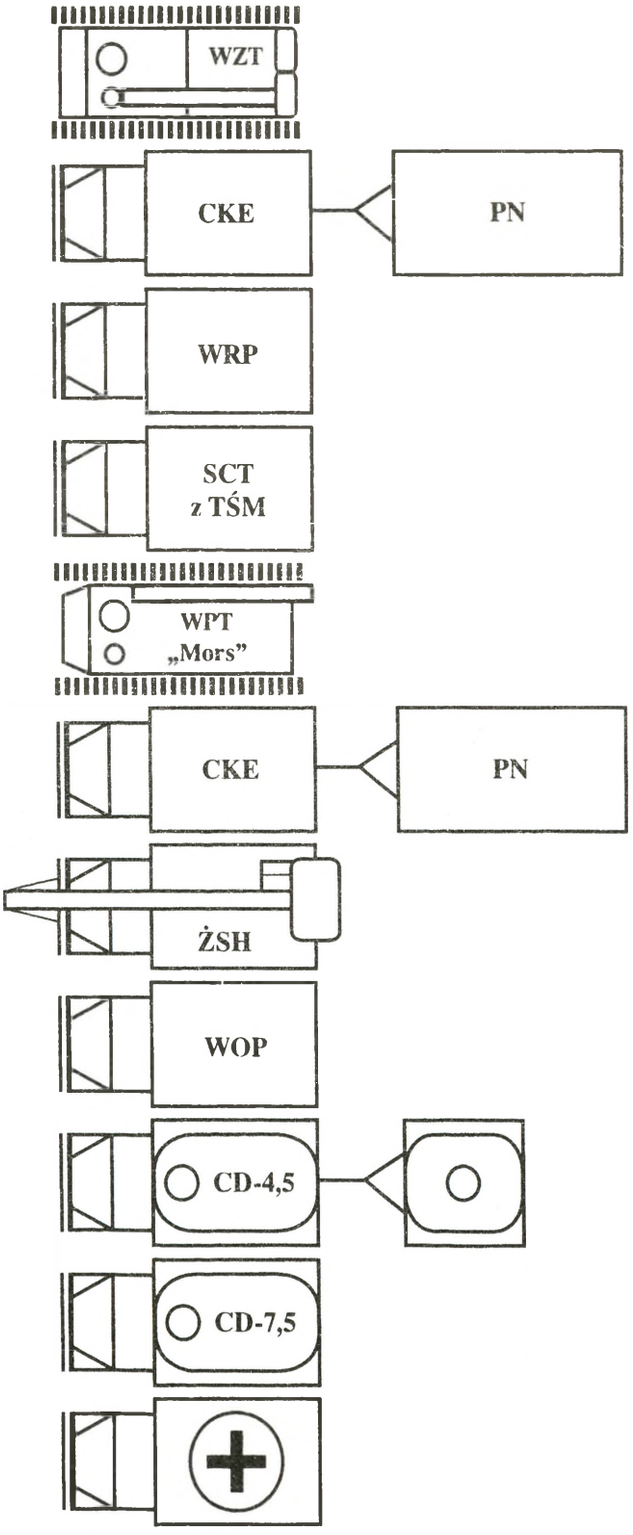


Załącznik 15

TECHNICZNE ZABEZPIECZENIE KOLUMNY MARSZOWEJ BZ/BPanc (TZKM-B) (Wariant)

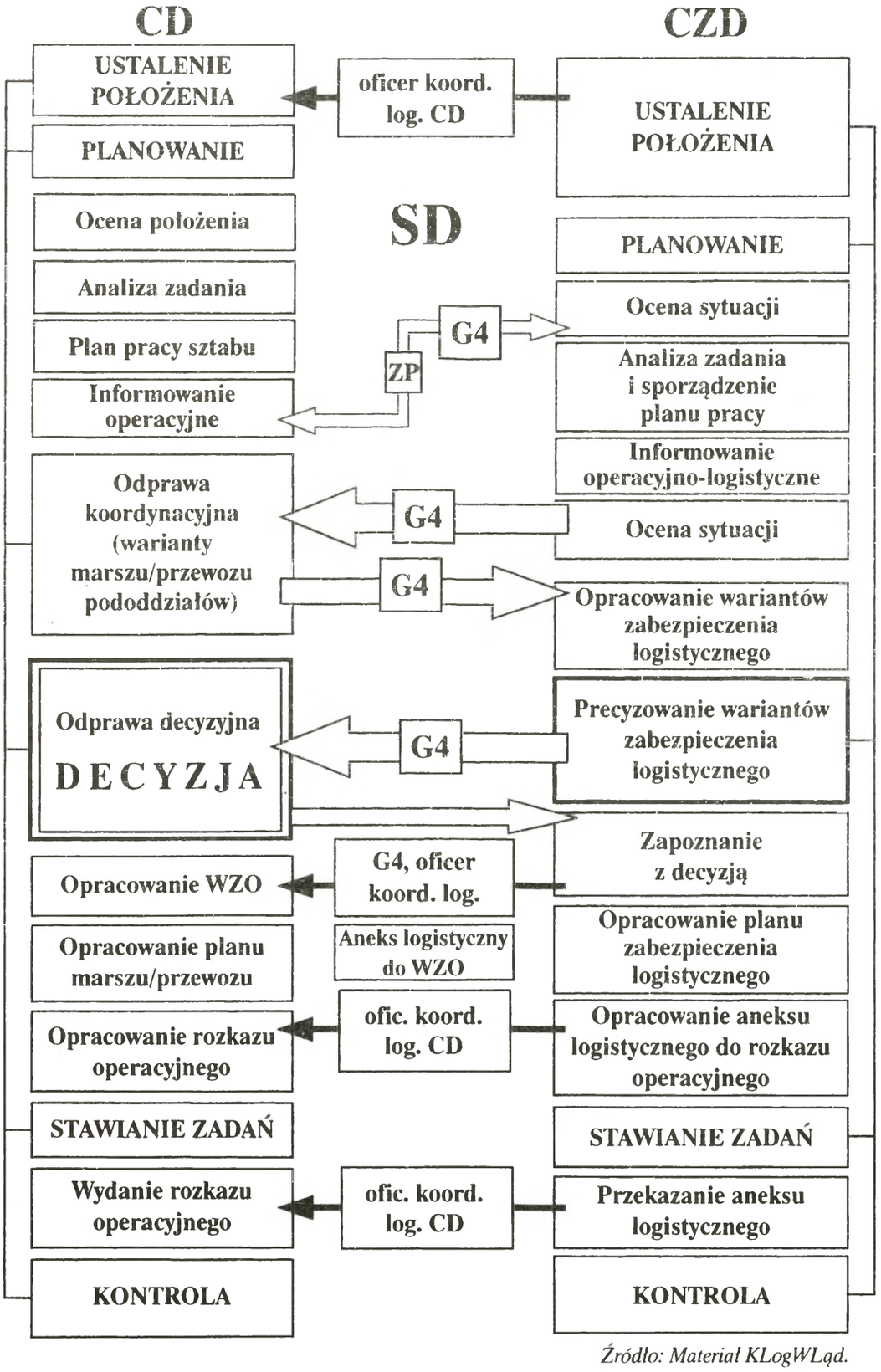


BZ/BPanc



Załącznik 16

ORGANIZACJA PRACY LOGISTYCZNYCH ORGANÓW PLANOWANIA PODCZAS PRZYGOTOWANIA MARSZU (PRZEWOZU)



Źródło: Materiał KLogWLąd.

Załącznik 17

UKŁAD ANEKSU (ZABEZPIECZENIE LOGISTYCZNE) DO ROZKAZU OPERACYJNEGO DOWÓDCY BRYGADY

Egz. nr ... z ... egz.

Wydający

Miejsce wydania

Grupa Data-Czas

Numer kodowy (wychodzący)

ANEKS I (ZABEZPIECZENIE LOGISTYCZNE) DO ROZKAZU OPERACYJNEGO Nr ...

Dokumenty odniesienia: Mapy, plany i inne dokumenty, do których odwołuje się wykonawca w części zasadniczej rozkazu.

Strefa czasowa: ... .

1. INFORMACJE OGÓLNE

Główne zadania zabezpieczenia logistycznego, miejsca i czas rozwinięcia jednostek i urządzeń logistycznych przełożonego w rejonie ześrodkowania do marszu (po marszu), infrastruktura cywilna przydzielona do wykorzystania na czas marszu, drogi marszu, siły i środki przydzielone przez przełożonego na czas marszu, zadania dla pododdziałów brygady dotyczące zabezpieczenia logistycznego, koncepcja działania jednostek logistycznych w czasie marszu itp.).

2. ZABEZPIECZENIE MATERIAŁOWE I TECHNICZNE

a. Zaopatrzenie

Zawiera informacje dotyczące wielkości środków bojowych i materiałowych gromadzonych w pododdziałach, normy zużycia zaopatrzenia w czasie marszu, organizację zaopatrywania w mps w okresie przygotowania do marszu, w czasie postojów i odpoczynków oraz w rejonie ześrodkowania po wykonaniu marszu, organizację zaopatrywania w żywność i wodę dla celów konsumpcyjnych.

b. Transport

Informacje dotyczące wykorzystania transportu, potrzeby w zakresie ruchu pojazdów oraz priorytety ruchu na drogach.

c. Służby/obsługa

Informacje dotyczące przyjęcia na zaopatrzenie przydzielonych sił i środków.

d. Siła robocza

Informacje dotyczące przydziału pracowników do wykonywania prac przeładunkowych itp.

f. Remonty i obsługiwania techniczne

Informacje dotyczące organizacji rozpoznania technicznego w czasie marszu, składu i zadań technicznego zamykania kolumn marszowych, ewakuacji i remontu UiSW oraz sposób wykorzystania urządzeń i jednostek ewakuacyjnych i remontowych przydzielonych lub działających na korzyść podległych wojsk.

3. ZABEZPIECZENIE MEDYCZNE

Zawiera informacje dotyczące organizacji ewakuacji rannych i chorych żołnierzy w czasie marszu oraz sposób wykorzystania jednostek medycznych przydzielonych lub działających na korzyść podległych wojsk.

4. **SPRAWY PERSONALNE**

Zawiera informacje dotyczące uzupełniania stanów osobowych, wyznaczania na stanowiska służbowe, wyróżnień i kar, sposobu postępowania z jeńcami wojennymi oraz grzebania poległych i zmarłych żołnierzy.

5. **WSPÓŁPRACA CYWILNO – WOJSKOWA**

Zawiera informacje o współdziałaniu z organami samorządowymi i terenowymi administracji państwowej w celu wykorzystania zasobów terenowej infrastruktury logistycznej oraz wykorzystania obiektów do rozwinięcia urządzeń logistycznych, organizacji pochówku poległych i zmarłych żołnierzy.

6. **INNE SPRAWY**

Zawiera informacje dotyczące organizacji ochrony i obrony obiektów i urządzeń logistycznych w podległych jednostkach, zasady wykorzystania obiektów infrastruktury logistycznej do rozwinięcia urządzeń logistycznych itp.).

Potwierdzenie

Nazwisko dowódcy

Stopień

Za zgodność:

.....

Apendyksy: 1. Normy zużycia zaopatrzenia w czasie marszu.

2. Ugrupowanie jednostek logistycznych BZ w rejonie ześrodkowania po wykonaniu marszu.

Rozdzielnik:

Zewnętrzny: Egz. nr

Do realizacji:

....

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

Do wiadomości:

Dowódca (przełożony) .....

sąsiad .....

....

Wewnętrzny:

Do realizacji:

Centrum dowodzenia .....

Centrum wsparcia działań .....

Centrum zabezpieczenia działań .....

Centrum wsparcia dowodzenia .....

ZSD ....

Do wiadomości:

Dowódca .....

a/a .....

zapasowe .....

Apendyks 1 Normy zużycia zaopatrzenia ..... do Aneksu (Zabezpieczenie logistyczne) do Rozkazu operacyjnego Nr ... dowódcy brygady

Rodzaj zaopatrzenia	jk	Pododdziały						
		... bz	... bz	... bz	... bcz	... dappanc	... das	pozo-stałe
1	2	3	4	5	6	7	8	9
A. Amunicja								
- strzelecka	jo							
- strzelecka pokł.	jo							
- moździerzowa	jo							
- czołgowa i BWP	jo							
- artyleryjska	jo							
- art. ppanc	jo							
- przeciwlotnicza	jo							
- ppk								
D. Paliwa płynne								
- BS	jn							
- ON_{pk}	jn							
- ON_{pg}	jn							

ZASTRZEŻONE

Załącznik 18

PRZYKŁAD ANEKSU (ZABEZPIECZENIE LOGISTYCZNE)
DO ROZKAZU OPERACYJNEGO DO MARSZU

Egz. nr 1 z 14 egz.
4 BZ
MROCZKI (EC8988)
232000 LIPIEC 2000
Px-14/98

ANEKS I (ZABEZPIECZENIE LOGISTYCZNE) DO ROZKAZU OPERACYJNEGO Nr 1 4 BZ
Dokumenty odniesienia: .....
Strefa czasowa: ALFA

1. **INFORMACJE OGÓLNE**

   a. **Urządzenia logistyczne dywizji działające na korzyść** 4 BZ w czasie marszu:

      (1) TZKM-D nr 1 w składzie: 4 x CD-7,5 z ON, 3 x CD-4,5 z BS, 2 x CKE z PN, 3 x WRP, 2 x WPT „Mors", WZT, samochód ciężarowo-terenowy z TŚM, 3 x samochody sanitarne wielonoszowe;

   b. **Infrastruktura przydzielona do wykorzystania na czas marszu** 4 BZ:

      Apendyks 1.

   c. **Siły i środki logistyczne przydzielone 4 BZ:**

      (1) dwa ciągniki ewakuacyjne WPT „Mors" z 3 plewk 12 bes od 240800 LIPIEC. PSpot.: OMT GARWOLIN (EC0942);

      (2) dwa samochody sanitarne wielonoszowe z 3 plss 24 kss od 240900 LIPIEC. PSpot.: szkoła – GARWOLIN.

   d. **Zadanie**

ZASTRZEŻONE

Do czasu rozpoczęcia marszu odtworzyć zdatność techniczną podstawowego UiSW oraz wyewakuować rannych i chorych z bpo i dpo. Przygotować nadwyżkowy fundusz remontowy do ewakuacji przez 1 brem. W czasie postojów i odpoczynku etatowymi i przydzielonymi siłami i środkami realizować w pododdziałach uzupełnianie mps oraz obsługiwania techniczne. Rannych i chorych ewakuować do wydzielonych szpitali. Główny wysiłek zabezpieczenia logistycznego skupić na 42 i 43 bz.

e. **Koncepcja działania jednostek i urządzeń logistycznych** 4 BZ w marszu:

(1) 4 blog od 241800 LIPIEC wydziela siły i środki do TZKM-B nr 1 maszerującego po drodze nr 1 (za 42 bz): CD-7,5 z ON, CD-4,5 z BS, WPT „Mors", 2 x CKE z PN, WRP, samochód z częściami zamiennymi;

(2) 4 blog od 241800 LIPIEC wydziela siły i środki do TZKM-B nr 2 maszerującego po drodze nr 2 (za 43 bz): CD-7,5 z ON, CD-4,5 z BS, WPT „Mors", 2 x CKE z PN, WRP, samochód z częściami zamiennymi;

(2) pozostałe siły i środki 4 blog maszerują po drodze nr1 za 44 bcz;

(3) 4 blog wydziela dla 44 bcz CKE z PN. Punkt spotkania – remiza w GAWLICACH (EC8977);

(4) 4 blog po zajęciu rejonu ześrodkowania rozwija BPO w CHROŚLACH (EC9432), PZUS w STARYM WALERCINIE (EC9232) oraz BPZ w KOWALEWIE (EC9233);

(4) Drogi dowozu i ewakuacji

Jak drogi marszu.

2. ZABEZPIECZENIE MATERIAŁOWE I TECHNICZNE

a. Zaopatrzenie

(1) Wielkość zapasów środków bojowych gromadzonych w 4 BZ. We wszystkich pododdziałach brygady zgromadzić zapas dodatkowy MPS w ilości 1 jn. Pozostałe środki bojowe i materiałowe wg. obowiązującego urzutowania.

(2) Normy zużycia zaopatrzenia w dniu 25 LIPIEC - patrz Apendyks 2.

(3) Organizacja zaopatrywania:

(a) klasa I (żywność i woda)

- żywność w klog wszystkich pododdziałów zgromadzić po 3 rdz, w 4 blog zgromadzić 2 rdz;
- woda – 4 blog do 242000 dowieźć wodę konsumpcyjną dla 42 bz. PSpot. szkoła w TRANSBORZE (EC6549);
- pozostałe pododdziały do 242000 pobrać z mleczarni w STOCZKU ŁUKOWSKIM;

(b) klasa II (przedmioty zaopatrzenia mundurowego i wyposażenia indywidualnego)

- 4 blog do 241700 dowieźć do 42 i 43 bz brakujące do pełnych norm środki zaopatrzenia mundurowego;
- pozostałe pododdziały przedmioty wyposażenia indywidualnego pobierać własnym transportem z BPZ;

(c) klasa III (materiały pędne i smary)

– 4 blog do 241800 dowieźć do 42 bz: 3 t ON_{pk}, 5 t ON_{pg}, 0,5 t BS;

– 4 blog do 241800 dowieźć do 43 bz: 2 t ON_{pk}, 4 t ON_{pg}, 0,5 t BS;

– pozostałe pododdziały brakujące do pełnych norm zapasy mps oraz zapas dodatkowy pobrać własnym transportem ze składu stacjonarnego MPS w PILAWIE;

– 4 blog od 242200 odtworzyć zapasy mps ze składu w PILAWIE;

– w czasie postoju dwugodzinnego mps przy sprzęcie uzupełniać z zapasów plzaop oraz środków paliwowo-dystrybucyjnych TZKM;

– 4 blog po zajęciu rejonu ześrodkowania przystąpić do uzupełniania mps w 41 bz i 42 bz.

(d) klasa IV (materiały budowlane i konstrukcyjne)

– 3 ksap do 241800 pobrać ze składu materiałów budowlanych w STOCZKU ŁUKOWSKIM – 6 t materiałów budowlanych.

(e) klasa V (środki bojowe)

– 4 blog o 241100 przyjąć w rejonie ześrodkowania transport z amunicją – 15 t am. art., 10 t am. moździ., 200 szt. poc. dymnych i 200 szt. nb. ośw.;

– 4 blog do 241800 dowieźć do 42 bz: 1,4 t am. strz., 0,8 t am. pokładowej, 2 t am. moździ., 3t am. BWP i 1 t am. PPK;

– pozostałe pododdziały środki bojowe i materiałowe do 241600 pobierać własnym transportem z BPZ.

(f) klasa VI (artykuły handlu wojskowego)

– 4 blog od 242100 do odwołania przerwać sprzedaż artykułów w kantynie żołnierskiej;

(g) klasa VII (uzbrojenie i sprzęt wojskowy)

– 42 bz o 241200 przyjąć 2 samochody ciężarowo-terenowe. PSTr.: szkoła –TRANSBÓR (EC6549);

– 43 bz o 241300 przyjąć 2 samochody ciężarowo-terenowe i 2 BWP.

(h) klasa VIII (leki, środki opatrunkowe i sprzęt sanitarno-medyczny)

– dot. wszystkich pododdziałów – zaopatrywanie w środki zaopatrzenia medycznego jak dotychczas.

(i) klasa IX (podzespoły, części zamienne oraz materiały eksploatacyjne)

– dot. wszystkich pododdziałów – do 241800 pobrać z BPZ brakujące ilości materiałów eksploatacyjnych;

– 4 blog do 241800 zdać do DPZ zdekompletowane zestawy remontowe i pobrać nowe.

(j) klasa X (artykuły powszechnego użytku)

– dot. wszystkich pododdziałów – zaopatrywanie w materiały powszechnego użytku – jak dotychczas.

b. <u>Transport</u>

(1) 4 bdow od 242400 zorganizować po 3 posterunki kontroli i regulacji ruchu na drogach wyjścia z rejonu ześrodkowania.

c. <u>Służby/obsługa</u>

(1) 4 blog – przyjąć na zaopatrzenie dwie drewak z 12 bes oraz kierowców samochodów sanitarnych z 3 plss 24 kss.

d. <u>Siła robocza</u>

(1) 4 blog od 240700 do 242200 przydzielam 15 pracowników cywilnych do wykonywania prac przeładunkowych. Miejsce odbioru – gorzelnia MIASTKÓW KOŚCIELNY (EC6932).

e. <u>Remonty i obsługiwania techniczne</u>

(1) Rozpoznanie

(a) 4 blog na czas marszu zorganizować PRT, który maszerował będzie w składzie 1 kz z 42 bz;

(b) dot. wszystkich pododdziałów – rozpoznanie techniczne w czasie marszu organizować własnymi siłami i środkami wg. obowiązujących zasad.

(2) Ewakuacja

(a) w czasie marszu ewakuację uszkodzonego UiSW prowadzić własnymi i przydzielonymi siłami i środkami do najbliższych PPT oraz przydzielonej infrastruktury technicznej. W przypadku niemożliwości ewakuacji uszkodzone UiSW pozostawić przy drodze marszu. Dalszą ich ewakuację prowadzić będą środki ewakuacyjne TZKM brygady;

(3) Remont

(a) 4 blog w czasie marszu remont uszkodzonego uzbrojenia i sprzętu wojskowego ograniczyć do zakresu pomocy technicznej.

3. ZABEZPIECZENIE MEDYCZNE

a. Ewakuacja

(1) dotyczy wszystkich pododdziałów brygady - przed rozpoczęciem marszu rannych i chorych wyewakuować do szpitala w MIŃSKU MAZOWIECKIM własnym transportem;

(2) w czasie marszu rannych i chorych ewakuować własnymi i przydzielonymi siłami i środkami do przydzielonych szpitali.

4. SPRAWY PERSONALNE

a. dot. wszystkich pododdziałów – meldunki o stanie osobowym składać do 1800, a w przypadku strat masowych – natychmiast;

b. 42 bz z dniem 24 LIPIEC wyznaczam na stanowisko oficera personalnego 42 bz por. Krzysztofa NOWICKIEGO. Ww. przyjąć na zaopatrzenie z dniem przybycia;

c. 43 bz – za męstwo i odwagę w walce, „Medalem za Męstwo i Odwagę" odznaczony został chor. Bogumił RYBAK;

d. dot. jeńców wojennych – jeńców przekazywać żandarmerii na CZD SD;

e. Kapelan 4 BZ o 242100 odprawi mszę polową w rejonie 4 bdow;

f. Grzebanie poległych i zmarłych żołnierzy.

(1) dot. wszystkich pododdziałów – w czasie marszu poległych i zmarłych grzebać na cmentarzach parafialnych;

(2) 4 blog na czas marszu wydzielić 8 żołnierzy oraz 2 samochody ciężarowo-terenowe do ewakuacji ciał poległych z drogi nr1.

h. dot. wszystkich pododdziałów – rozliczenie list żołdu zdać do 242000 do kasy brygady.

5. <u>WSPÓŁPRACA CYWILNO - WOJSKOWA</u>

a. 4 blog do 242000 ustalić z władzami gminy SAKOWICE terminy i zakres wykorzystania piekarni i pralni miejskiej.

6. <u>INNE SPRAWY</u>

a. 4 blog od 240800 LIPIEC przyjąć na zaopatrzenie jedną drz z 43 bz.

Apendyksy:

1. Infrastruktura przydzielona do wykorzystania na czas marszu.
2. Normy zużycia zaopatrzenia 25 LIPIEC.

Apendyks 1 . Infrastruktura przydzielona do wykorzystania na czas marszu

Wyszczególnienie	Miejscowość	Rodzaj świadczonej usługi	Czas wykorzystania	Uwagi
Skład MPS	PILAWA EC 0345)	ON/BS	240600-241800	41, 42 bz, 44 bcz, 4 das, 4 daplot, 4 blog
8 okręgowa składnica MPS	KORKOWO (EC0967)	ON/BS	od 242200	41 bz, 42 bz, 4 das, 4 blog
Mleczarnia	STOCZEK ŁUKOWSKI	Artykuły spożywcze	od 232000	41, 42 bz, 44 bcz, 4 das, 4 daplot, 4 blog
2 RWT	STRUGA (EC1034)	Remont poj. kołowych	od 242200	41, 42 bz, 44 bcz, 4 das, 4 daplot, 4 blog
Warsztaty PKS	CHRUŚCIELE (EC 2546)	Remont poj. kołowych	od 242200	43 bz, 4 kppanc, 4 kr
Szpital miejski	MIŃSK MAZOWIECKI	hospitalizacja	od 23200	wszystkie pododdziały
Szpital rejonowy	OPATÓW (EC1167)	pomoc specjalistyczna/ hospitalizacja	od 242200	43 bz, 4 kppanc, 4 kr

Apendyks 2 . Normy zużycia zaopatrzenia 25 LIPIEC

Rodzaj zaopatrzenia	jk	Pododdziały						
		41 bz	42 bz	43 bz	44 bcz	4 kppanc	4 das	pozostałe
1	2	3	4	5	6	7	8	9
A. Amunicja								
- strzelecka	jo	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
- strzelecka pokł.	jo	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
- moździerzowa	jo	-	-	-	-	-	-	-
- czołgowa i BWP	jo	-	-	-	-	-	-	-
- artyleryjska	jo	-	-	-	-	-	-	-
- art. ppanc	jo	-	-	-	-	0,2	-	-
- przeciwlotnicza	jo	0,5	0,5	0,5	0,4	-	0,4	0,4
- ppk		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-	-
D. Paliwa płynne								
- BS	jn	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
- ON_{pk}	jn	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
- ON_{pg}	jn	4,5	4,5	4,5	4,5	-	4,5	4,5

Zestawienie zbiorowej jednostki napełnienia mps w brygadzie zmechanizowanej

Wyszczególnienie	Masa poj.jn	bcz / T - 72 /						bdow					
		Ilość sprzętu	zbiorowa jn	przy sprzęcie		w plzaop		Ilość sprzętu	zbiorowa jn	przy sprzęcie		w plzaop	
	litr	szt	ton	jn	ton	jn	ton	szt	ton	jn	ton	jn	ton
Sam.osob.teren. i dostawcze	15,5	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	2	0,023	5,00	0,116	1,00	0,023
Sam. ciężarowo-szosowe	31,0	4	0,093	5,00	0,465	1,00	0,093	2	0,047	5,00	0,233	1,00	0,047
Sam. ciężarowo-terenowe	38,0	1	0,029	5,00	0,143	1,00	0,029	1	0,029	5,00	0,143	1,00	0,029
BRDM-2	39,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
Motocykle	4,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	1	0,003	5,00	0,015	1,00	0,003
RAZEM BENZYNA SAM.	X	X	**0,122**	X	**0,608**	X	**0,122**	X	**0,101**	X	**0,506**	X	**0,101**
Koparka samoch.K-407	60,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
SKOT	50,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	4	0,170	5,00	0,850	1,00	0,170
Most towarz.SMT-1	40,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
Spych.ład. SŁ-34	42,5	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
Sam. ciężarowo-terenowe	36,0	25	0,765	5,00	3,825	1,00	0,765	28	0,857	5,00	4,284	1,00	0,857
Sam.osobowo-terenowy	17,5	2	0,030	5,00	0,149	1,00	0,030	12	0,179	5,00	0,893	1,00	0,179
Sam.cięż.szosowe	21,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	5	0,089	5,00	0,446	1,00	0,089
Ciągniki kołowe/ewak.	45,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	3	0,115	5,00	0,574	1,00	0,115
Cysterna paliwowa	36,0	3	0,092	5,00	0,459	1,00	0,092	1	0,031	5,00	0,153	1,00	0,031
Żuraw samochodowy	36,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
RAZEM ONpk	X	X	**0,887**	X	**4,433**	X	**0,887**	X	**1,440**	X	**7,200**	X	**1,440**
Czołg T - 72, PT - 91	340,0	31	8,959	3,00	26,877	1,00	8,959	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
BWP	95,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
122mm sh Goździk,MTLB,TI	140,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
BLG	360,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
WZT	200,0	1	0,170	3,00	0,510	1,00	0,170	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
PTS	142,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
BAT,BTM	250,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
ZSU-23-4	140,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
RAZEM ONpg	X	X	**9,129**	X	**27,387**	X	**9,129**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
PAD-16	7,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
EO-4	4,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
RAZEM AGREGATY	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
OGÓŁEM PALIWA *	X	X	**10,137**	X	**32,427**	X	**10,137**	X	**1,541**	X	**7,706**	X	**1,541**

Opr. ppłk dr Sławomir Owczarek

* - wielkości te należy powiększyć o smary i oleje: 3% - dla benzyny samochodowej, 6% - dla ONpk i 10% - dla ONpg

ZASTRZEŻONE

ZASTRZEŻONE

ZASTRZEŻONE

Zestawienie zbiorowej jednostki napełnienia mps w brygadzie zmechanizowanej /cd/

Wyszczególnienie	Masa poj.jn	3 x bz (BWP)						ksap					
		Ilość sprzętu	zbiorowa jn	przy sprzęcie		w plzaop		Ilość sprzętu	zbiorowa jn	przy sprzęcie		w pllog	
	litr	szt	ton	jn	ton	jn	ton	szt	ton	jn	ton	jn	ton
Sam.osob.teren. i dostawcze	15,5	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
Sam. ciężarowo-szosowe	31,0	4	0,093	5,00	0,465	1,00	0,093	1	0,023	5,00	0,116	1,00	0,023
Sam. ciężarowo-terenowe	38,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
BRDM-2	39,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
Motocykle	4,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
RAZEM BENZYNA SAM.	X	X	**0,093**	X	**0,465**	X	**0,093**	X	**0,023**	X	**0,116**	X	**0,023**
Koparka samoch.K-407	60,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	3	0,153	5,00	0,765	1,00	0,153
SKOT	50,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
Most towarz.SMT-1	40,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	2	0,068	5,00	0,340	1,00	0,068
Spych.ład. SŁ-34	42,5	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	5	0,181	5,00	0,903	1,00	0,181
Sam. ciężarowo-terenowe	36,0	35	1,071	5,00	5,355	1,00	1,071	43	1,316	5,00	6,579	1,00	1,316
Sam.osobowo-terenowy	17,5	2	0,030	5,00	0,149	1,00	0,030	1	0,015	5,00	0,074	1,00	0,015
Sam.cięż.szosowe	21,0	2	0,036	5,00	0,179	1,00	0,036	3	0,054	5,00	0,268	1,00	0,054
Ciągniki kołowe/ewak.	45,0	7	0,268	5,00	1,339	1,00	0,268	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
Cysterna paliwowa	36,0	2	0,061	5,00	0,306	1,00	0,061	1	0,031	5,00	0,153	1,00	0,031
Żuraw samochodowy	36,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	1	0,031	5,00	0,153	1,00	0,031
RAZEM ONpk	X	X	**1,465**	X	**7,327**	X	**1,465**	X	**1,847**	X	**9,235**	X	**1,847**
Czołg T - 72, PT - 91	340,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
BWP	95,0	31	2,503	3,00	7,510	1,00	2,503	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
122mm sh Goździk,MTLB,TI	140,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	7	0,833	3,00	2,499	1,00	0,833
BLG	360,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	1	0,306	3,00	0,918	1,00	0,306
WZT	200,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
PTS	142,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	4	0,483	3,00	1,448	1,00	0,483
BAT,BTM	250,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	2	0,425	3,00	1,275	1,00	0,425
ZSU-23-4	140,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
RAZEM ONpg	X	X	**2,503**	X	**7,510**	X	**2,503**	X	**2,047**	X	**6,140**	X	**2,047**
PAD-16	7,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
EO-4	4,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	1	0,003	5,00	0,017	1,00	0,003
RAZEM AGREGATY	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,003**	X	**0,017**	X	**0,003**
OGÓŁEM PALIWA *	X	X	**4,062**	X	**15,302**	X	**4,062**	X	**3,921**	X	**15,509**	X	**3,921**

Opr. ppłk dr Sławomir Owczarek

* - wielkości te należy powiększyć o smary i olej

ZASTRZEŻONE

Zestawienie zbiorowej jednostki napełnienia mps w brygadzie zmechanizowanej /cd/

Wyszczególnienie	Masa poj.jn	das						bppanc					
		Ilość sprzętu	zbiorowa jn	przy sprzęcie		w pizaop		Ilość sprzętu	zbiorowa jn	przy sprzęcie		w pllog	
	litr	szt	ton	jn	ton	jn	ton	szt	ton	jn	ton	jn	ton
Sam.osob.teren. i dostawcze	15,5	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
Sam. ciężarowo-szosowe	31,0	1	0,023	5,00	0,116	1,00	0,023	1	0,023	5,00	0,116	1,00	0,023
Sam. ciężarowo-terenowe	38,0	2	0,057	5,00	0,285	1,00	0,057	2	0,057	5,00	0,285	1,00	0,057
BRDM-2	39,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	9	0,263	5,00	1,316	1,00	0,263
Motocykle	4,0	1	0,003	5,00	0,015	1,00	0,003	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
RAZEM BENZYNA SAM.	X	X	**0,083**	X	**0,416**	X	**0,083**	X	**0,344**	X	**1,718**	X	**0,344**
Koparka samoch.K-407	60,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
SKOT	50,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
Most towarz.SMT-1	40,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
Spych.ład. SŁ-34	42,5	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
Sam. ciężarowo-terenowe	36,0	21	0,643	5,00	3,213	1,00	0,643	12	0,367	5,00	1,836	1,00	0,367
Sam.osobowo-terenowy	17,5	10	0,149	5,00	0,744	1,00	0,149	2	0,030	5,00	0,149	1,00	0,030
Sam.cięż.szosowe	21,0	2	0,036	5,00	0,179	1,00	0,036	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
Ciągniki kołowe/ewak.	45,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
Cysterna paliwowa	36,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	1	0,031	5,00	0,153	1,00	0,031
Żuraw samochodowy	36,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
RAZEM ONpk	X	X	**0,827**	X	**4,135**	X	**0,827**	X	**0,428**	X	**2,138**	X	**0,428**
Czołg T - 72, PT - 91	340,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
BWP	95,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
122mm sh Goździk,MTLB,TI	140,0	24	2,856	3,00	8,568	1,00	2,856	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
BLG	360,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
WZT	200,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
PTS	142,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
BAT,BTM	250,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
ZSU-23-4	140,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
RAZEM ONpg	X	X	**2,856**	X	**8,568**	X	**2,856**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
PAD-16	7,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
EO-4	4,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
RAZEM AGREGATY	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
OGÓŁEM PALIWA *	X	X	**3,766**	X	**13,120**	X	**3,766**	X	**0,771**	X	**3,855**	X	**0,771**

Opr. ppłk dr Sławomir Owczarek

* - wielkości te należy powiększyć o smary i olej

ZASTRZEŻONE

ZASTRZEŻONE

ZASTRZEŻONE

Zestawienie zbiorowej jednostki napełnienia mps w brygadzie zmechanizowanej /cd/

Wyszczególnienie	Masa poj.jn	daplot						pozostałe					
		ilość sprzętu	zbiorowa jn	przy sprzęcie		w plzaop		ilość sprzętu	zbiorowa jn	przy sprzęcie		w plzaop	
	litr	szt	ton	jn	ton	jn	ton	szt	ton	jn	ton	jn	ton
Sam.osob.teren. i dostawcze	15,5	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	2	0,023	5,00	0,116	1,00	0,023
Sam. ciężarowo-szosowe	31,0	2	0,047	5,00	0,233	1,00	0,047	9	0,209	5,00	1,046	1,00	0,209
Sam. ciężarowo-terenowe	38,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	11	0,314	5,00	1,568	1,00	0,314
BRDM-2	39,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	16	0,468	5,00	2,340	1,00	0,468
Motocykle	4,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	10	0,030	5,00	0,150	1,00	0,030
RAZEM BENZYNA SAM.	X	X	**0,047**	X	**0,233**	X	**0,047**	X	**1,044**	X	**5,220**	X	**1,044**
Koparka samoch.K-407	60,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
SKOT	50,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	3	0,128	5,00	0,638	1,00	0,128
Most towarz.SMT-1	40,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
Spych.ład. SŁ-34	42,5	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	1	0,036	5,00	0,181	1,00	0,036
Sam. ciężarowo-terenowe	36,0	21	0,643	5,00	3,213	1,00	0,643	145	4,437	5,00	22,185	1,00	4,437
Sam.osobowo-terenowy	17,5	2	0,030	5,00	0,149	1,00	0,030	3	0,045	5,00	0,223	1,00	0,045
Sam.cięż.szosowe	21,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	60	1,071	5,00	5,355	1,00	1,071
Ciągniki kołowe/ewak.	45,0	5	0,191	5,00	0,956	1,00	0,191	8	0,306	5,00	1,530	1,00	0,306
Cysterna paliwowa	36,0	1	0,031	5,00	0,153	1,00	0,031	15	0,459	5,00	2,295	1,00	0,459
Żuraw samochodowy	36,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	1	0,031	5,00	0,153	1,00	0,031
RAZEM ONpk	X	X	**0,894**	X	**4,471**	X	**0,894**	X	**6,512**	X	**32,559**	X	**6,512**
Czołg T - 72, PT - 91	340,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
BWP	95,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
122mm sh Goździk,MTLB,TI	140,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	6	0,714	3,00	2,142	1,00	0,714
BLG	360,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
WZT	200,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	4	0,680	3,00	2,040	1,00	0,680
PTS	142,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
BAT,BTM	250,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
ZSU-23-4	140,0	4	0,476	3,00	1,428	1,00	0,476	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
RAZEM ONpg	X	X	**0,476**	X	**1,428**	X	**0,476**	X	**1,394**	X	**4,182**	X	**1,394**
PAD-16	7,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	5	0,030	5,00	0,149	1,00	0,030
EO-4	4,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	1	0,003	5,00	0,017	1,00	0,003
RAZEM AGREGATY	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,033**	X	**0,166**	X	**2,107**
OGÓŁEM PALIWA *	X	X	**1,417**	X	**6,132**	X	**1,417**	X	**8,983**	X	**42,127**	X	**8,950**

Opr. ppłk dr Sławomir Owczarek

* - wielkości te należy powiększyć o smary i olej

ZASTRZEŻONE

Zestawienie zbiorowej jednostki napełnienia mps w brygadzie zmechanizowanej /cd/

Wyszczególnienie	Masa poj.jn	BRYGADA ZMECHANIZOWANA									
		ilość sprzętu	zbiorowa jn brygady	przy sprzęcie		w plzaop batalionów		w kzaop brygady		RAZEM W BRYGADZIE	
	litr	szt	ton	jn	ton	jn	ton	jn	ton	jn	ton
Sam.osob.teren. i dostawcze	15,5	4	0,047	5,00	0,233	1,00	0,047	2,00	0,093	8,00	0,372
Sam. ciężarowo-szosowe	31,0	32	0,744	5,00	3,720	1,00	0,744	2,00	1,488	8,00	5,952
Sam. ciężarowo-terenowe	38,0	17	0,485	5,00	2,423	1,00	0,485	2,00	0,969	8,00	3,876
BRDM-2	39,0	25	0,731	5,00	3,656	1,00	0,731	2,00	1,463	8,00	5,850
Motocykle	4,0	12	0,036	5,00	0,180	1,00	0,036	2,00	0,072	8,00	0,288
RAZEM BENZYNA SAM.	X	X	2,042	X	10,211	X	2,042	X	4,085	X	16,338
Koparka samoch.K-407	60,0	3	0,153	5,00	0,765	1,00	0,153	2,00	0,306	8,00	1,224
SKOT	50,0	7	0,298	5,00	1,488	1,00	0,298	2,00	0,595	8,00	2,380
Most towarz.SMT-1	40,0	2	0,068	5,00	0,340	1,00	0,068	2,00	0,136	8,00	0,544
Spych.ład. SŁ-34	42,5	6	0,217	5,00	1,084	1,00	0,217	2,00	0,434	8,00	1,734
Sam. ciężarowo-terenowe	36,0	400	12,240	5,00	61,200	1,00	12,240	2,00	24,480	8,00	97,920
Sam.osobowo-terenowy	17,5	38	0,565	5,00	2,826	1,00	0,565	2,00	1,131	8,00	4,522
Sam.cięż.szosowe	21,0	76	1,357	5,00	6,783	1,00	1,357	2,00	2,713	8,00	10,853
Ciągniki kołowe/ewak.	45,0	37	1,415	5,00	7,076	1,00	1,415	2,00	2,831	8,00	11,322
Cysterna paliwowa	36,0	28	0,857	5,00	4,284	1,00	0,857	2,00	1,714	8,00	6,854
Żuraw samochodowy	36,0	2	0,061	5,00	0,306	1,00	0,061	2,00	0,122	8,00	0,490
RAZEM ONpk	X	X	17,230	X	86,152	X	17,230	X	34,461	X	137,843
Czołg T - 72, PT - 91	340,0	31	8,959	3,00	26,877	1,00	8,959	2,00	17,918	6,00	53,754
BWP	95,0	93	7,510	3,00	22,529	1,00	7,510	2,00	15,020	6,00	45,059
122mm sh Goździk,MTLB,TI	140,0	37	4,403	3,00	13,209	1,00	4,403	2,00	8,806	6,00	26,418
BLG	360,0	1	0,306	3,00	0,918	1,00	0,306	2,00	0,612	6,00	1,836
WZT	200,0	5	0,850	3,00	2,550	1,00	0,850	2,00	1,700	6,00	5,100
PTS	142,0	4	0,483	3,00	1,448	1,00	0,483	2,00	0,966	6,00	2,897
BAT,BTM	250,0	2	0,425	3,00	1,275	1,00	0,425	2,00	0,850	6,00	2,550
ZSU-23-4	140,0	4	0,476	3,00	1,428	1,00	0,476	2,00	0,952	6,00	2,856
RAZEM ONpg	X	X	23,412	X	70,235	X	23,412	X	46,823	X	140,469
PAD-16	7,0	5	0,030	5,00	0,149	1,00	0,030	2,00	0,060	8,00	0,238
EO-4	4,0	2	0,007	5,00	0,034	1,00	0,007	2,00	0,014	8,00	0,054
RAZEM AGREGATY	X	X	0,037	X	0,183	X	0,037	X	0,073	X	0,292
OGÓŁEM PALIWA *	X	X	42,721	X	166,780	X	42,721	X	85,441	X	294,943

Opr. ppłk dr Sławomir Owczarek

* - wielkości te należy powiększyć o smary i olej

ZASTRZEŻONE

ZASTRZEŻONE

ZASTRZEŻONE

Załącznik 20

ZASTRZEŻONE

Zestawienie zbiorowej jednostki napełnienia mps w brygadzie pancernej

Wyszczególnienie	Masa poj.jn	3 x bcz / T - 72 /						bdow					
		Ilość sprzętu	zbiorowa jn	przy sprzęcie		w plzaop		Ilość sprzętu	zbiorowa jn	przy sprzęcie		w plzaop	
	litr	szt	ton	jn	ton	jn	ton	szt	ton	jn	ton	jn	ton
Sam.osob.teren. i dostawcze	15,5	2	0,023	5,00	0,116	1,00	0,023	2	0,023	5,00	0,116	1,00	0,023
Sam. ciężarowo-szosowe	31,0	4	0,093	5,00	0,465	1,00	0,093	2	0,047	5,00	0,233	1,00	0,047
Sam. ciężarowo-terenowe	38,0	1	0,029	5,00	0,143	1,00	0,029	1	0,029	5,00	0,143	1,00	0,029
BRDM-2	39,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
Motocykle	4,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	1	0,003	5,00	0,015	1,00	0,003
RAZEM BENZYNA SAM.	X	X	**0,145**	X	**0,724**	X	**0,145**	X	**0,101**	X	**0,506**	X	**0,101**
SKOT	50,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	4	0,170	5,00	0,850	1,00	0,170
Koparka samoch.K-407	60,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
Most towarz.SMT-1	40,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
Spych.ład. SŁ-34	42,5	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
Sam. ciężarowo-terenowe	36,0	25	0,765	5,00	3,825	1,00	0,765	28	0,857	5,00	4,284	1,00	0,857
Sam.osobowo-terenowy	17,5	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	12	0,179	5,00	0,893	1,00	0,179
Sam.cięż.szosowe	21,0	1	0,018	5,00	0,089	1,00	0,018	5	0,089	5,00	0,446	1,00	0,089
Ciągniki kołowe/ewak.	45,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	3	0,115	5,00	0,574	1,00	0,115
Cysterna paliwowa	36,0	3	0,092	5,00	0,459	1,00	0,092	1	0,031	5,00	0,153	1,00	0,031
Żuraw samochodowy	36,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
RAZEM ONpk	X	X	**0,875**	X	**4,373**	X	**0,875**	X	**1,270**	X	**6,350**	X	**1,270**
Czołg T - 72, PT - 91	340,0	31	8,959	3,00	26,877	1,00	8,959	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
BWP	95,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
122mm sh Goździk,MTLB,TRI	140,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
BLG	360,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
WZT	200,0	1	0,170	3,00	0,510	1,00	0,170	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
PTS	142,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
BAT,BTM	250,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
ZSU-23-4	140,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
RAZEM ONpg	X	X	**9,129**	X	**27,387**	X	**9,129**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
PAD-16	7,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
EO-4	4,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
RAZEM AGREGATY	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
OGÓŁEM PALIWA *	X	X	**10,148**	X	**32,484**	X	**10,148**	X	**1,371**	X	**6,856**	X	**1,371**

Opr. ppłk dr Sławomir Owczarek

* - wielkości te należy powiększyć o smary i oleje: 3% - dla benzyny samochodowej, 6% - dla ONpk i 10% - dla ONpg

Zestawienie zbiorowej jednostki napełnienia mps w brygadzie pancernej /cd/

Wyszczególnienie	Masa poj.jn	bz (BWP)						ksap					
		Ilość sprzętu	zbiorowa jn	przy sprzęcie		w plzaop		Ilość sprzętu	zbiorowa jn	przy sprzęcie		w plzaop	
	litr	szt	ton	jn	ton	jn	ton	szt	ton	jn	ton	jn	ton
Sam.osob.teren. i dostawcze	15,5	2	0,023	5,00	0,116	1,00	0,023	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
Sam. ciężarowo-szosowe	31,0	4	0,093	5,00	0,465	1,00	0,093	1	0,023	5,00	0,116	1,00	0,023
Sam. ciężarowo-terenowe	38,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
BRDM-2	39,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
Motocykle	4,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
RAZEM BENZYNA SAM.	X	X	**0,116**	X	**0,581**	X	**0,116**	X	**0,023**	X	**0,116**	X	**0,023**
SKOT	50,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
Koparka samoch.K-407	60,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	3	0,153	5,00	0,765	1,00	0,153
Most towarz.SMT-1	40,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	4	0,136	5,00	0,680	1,00	0,136
Spych.lad. SŁ-34	42,5	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	5	0,181	5,00	0,903	1,00	0,181
Sam. ciężarowo-terenowe	36,0	35	1,071	5,00	5,355	1,00	1,071	43	1,316	5,00	6,579	1,00	1,316
Sam.osobowo-terenowy	17,5	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	1	0,015	5,00	0,074	1,00	0,015
Sam.cięż.szosowe	21,0	2	0,036	5,00	0,179	1,00	0,036	4	0,071	5,00	0,357	1,00	0,071
Ciągniki kołowe/ewak.	45,0	7	0,268	5,00	1,339	1,00	0,268	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
Cysterna paliwowa	36,0	2	0,061	5,00	0,306	1,00	0,061	1	0,031	5,00	0,153	1,00	0,031
Żuraw samochodowy	36,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	2	0,061	5,00	0,306	1,00	0,061
RAZEM ONpk	X	X	**1,436**	X	**7,178**	X	**1,436**	X	**1,964**	X	**9,818**	X	**1,964**
Czołg T - 72, PT - 91	340,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
BWP	95,0	31	2,503	3,00	7,510	1,00	2,503	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
122mm sh Goździk,MTLB,TRI	140,0	1	0,119	3,00	0,357	1,00	0,119	10	1,190	3,00	3,570	1,00	1,190
BLG	360,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	4	1,224	3,00	3,672	1,00	1,224
WZT	200,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
PTS	142,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
BAT,BTM	250,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	2	0,425	3,00	1,275	1,00	0,425
ZSU-23-4	140,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
RAZEM ONpg	X	X	**2,622**	X	**7,867**	X	**2,622**	X	**2,839**	X	**8,517**	X	**2,839**
PAD-16	7,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
EO-4	4,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	1	0,003	5,00	0,017	1,00	0,003
RAZEM AGREGATY	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,003**	X	**0,017**	X	**0,003**
OGÓŁEM PALIWA *	X	X	**4,174**	X	**15,626**	X	**4,174**	X	**4,829**	X	**18,468**	X	**4,829**

Opr. ppłk dr Sławomir Owczarek

* - wielkości te należy powiększyć o smary i

ZASTRZEŻONE

ZASTRZEŻONE

ZASTRZEŻONE

Zestawienie zbiorowej jednostki napełnienia mps w brygadzie pancernej /cd/

Wyszczególnienie	Masa poj.jn	das						bppanc					
		Ilość sprzętu	zbiorowa jn	przy sprzęcie		w plzaop		Ilość sprzętu	zbiorowa jn	przy sprzęcie		w plzaop	
	litr	szt	ton	jn	ton	jn	ton	szt	ton	jn	ton	jn	ton
Sam.osob.teren. i dostawcze	15,5	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
Sam. ciężarowo-szosowe	31,0	1	0,023	5,00	0,116	1,00	0,023	1	0,023	5,00	0,116	1,00	0,023
Sam. ciężarowo-terenowe	38,0	2	0,057	5,00	0,285	1,00	0,057	2	0,057	5,00	0,285	1,00	0,057
BRDM-2	39,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	9	0,263	5,00	1,316	1,00	0,263
Motocykle	4,0	1	0,003	5,00	0,015	1,00	0,003	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
RAZEM BENZYNA SAM.	X	X	**0,083**	X	**0,416**	X	**0,083**	X	**0,344**	X	**1,718**	X	**0,344**
SKOT	50,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
Koparka samoch.K-407	60,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
Most towarz.SMT-1	40,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
Spych.ład. SŁ-34	42,5	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
Sam. ciężarowo-terenowe	36,0	21	0,643	5,00	3,213	1,00	0,643	12	0,367	5,00	1,836	1,00	0,367
Sam.osobowo-terenowy	17,5	10	0,149	5,00	0,744	1,00	0,149	2	0,030	5,00	0,149	1,00	0,030
Sam.cięż.szosowe	21,0	2	0,036	5,00	0,179	1,00	0,036	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
Ciągniki kołowe/ewak.	45,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
Cysterna paliwowa	36,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	1	0,031	5,00	0,153	1,00	0,031
Żuraw samochodowy	36,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
RAZEM ONpk	X	X	**0,827**	X	**4,135**	X	**0,827**	X	**0,428**	X	**2,138**	X	**0,428**
Czołg T - 72, PT - 91	340,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
BWP	95,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
122mm sh Goździk,MTLB,TRI	140,0	24	2,856	3,00	8,568	1,00	2,856	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
BLG	360,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
WZT	200,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
PTS	142,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
BAT,BTM	250,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
ZSU-23-4	140,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
RAZEM ONpg	X	X	**2,856**	X	**8,568**	X	**2,856**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
PAD-16	7,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
EO-4	4,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000
RAZEM AGREGATY	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
OGÓŁEM PALIWA *	X	X	**3,766**	X	**13,120**	X	**3,766**	X	**0,771**	X	**3,855**	X	**0,771**

Opr. ppłk dr Sławomir Owczarek

* - wielkości te należy powiększyć o smary i

ZASTRZEŻONE

Zestawienie zbiorowej jednostki napełnienia mps w brygadzie pancernej /cd/

Wyszczególnienie	Masa poj.jn	daplot						pozostałe					
		Ilość sprzętu	zbiorowa jn	przy sprzęcie		w plzaop		Ilość sprzętu	zbiorowa jn	przy sprzęcie		w plzaop	
	litr	szt	ton	jn	ton	jn	ton	szt	ton	jn	ton	jn	ton
Sam.osob.teren. i dostawcze	15,5	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	3	0,035	5,00	0,174	1,00	0,035
Sam. ciężarowo-szosowe	31,0	2	0,047	5,00	0,233	1,00	0,047	9	0,209	5,00	1,046	1,00	0,209
Sam. ciężarowo-terenowe	38,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	11	0,314	5,00	1,568	1,00	0,314
BRDM-2	39,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	6	0,176	5,00	0,878	1,00	0,176
Motocykle	4,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	10	0,030	5,00	0,150	1,00	0,030
RAZEM BENZYNA SAM.	X	X	**0,047**	X	**0,233**	X	**0,047**	X	**0,763**	X	**3,816**	X	**0,763**
SKOT	50,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	3	0,128	5,00	0,638	1,00	0,128
Koparka samoch.K-407	60,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	3	0,153	5,00	0,765	1,00	0,153
Most towarz.SMT-1	40,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	4	0,136	5,00	0,680	1,00	0,136
Spych.ład. SŁ-34	42,5	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	5	0,181	5,00	0,903	1,00	0,181
Sam. ciężarowo-terenowe	36,0	21	0,643	5,00	3,213	1,00	0,643	145	4,437	5,00	22,185	1,00	4,437
Sam.osobowo-terenowy	17,5	2	0,030	5,00	0,149	1,00	0,030	3	0,045	5,00	0,223	1,00	0,045
Sam.cięż.szosowe	21,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	72	1,285	5,00	6,426	1,00	1,285
Ciągniki kołowe/ewak.	45,0	5	0,191	5,00	0,956	1,00	0,191	8	0,306	5,00	1,530	1,00	0,306
Cysterna paliwowa	36,0	1	0,031	5,00	0,153	1,00	0,031	15	0,459	5,00	2,295	1,00	0,459
Żuraw samochodowy	36,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	3	0,092	5,00	0,459	1,00	0,092
RAZEM ONpk	X	X	**0,894**	X	**4,471**	X	**0,894**	X	**7,093**	X	**35,466**	X	**7,093**
Czołg T - 72, PT - 91	340,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
BWP	95,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
122mm sh Goździk,MTLB,TRI	140,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	5	0,595	3,00	1,785	1,00	0,595
BLG	360,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	2	0,612	3,00	1,836	1,00	0,612
WZT	200,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	6	1,020	3,00	3,060	1,00	1,020
PTS	142,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	1	0,121	3,00	0,362	1,00	0,121
BAT,BTM	250,0	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000	2	0,425	3,00	1,275	1,00	0,425
ZSU-23-4	140,0	4	0,476	3,00	1,428	1,00	0,476	0	0,000	3,00	0,000	1,00	0,000
RAZEM ONpg	X	X	**0,476**	X	**1,428**	X	**0,476**	X	**2,773**	X	**8,318**	X	**2,773**
PAD-16	7,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	5	0,030	5,00	0,149	1,00	0,030
EO-4	4,0	0	0,000	5,00	0,000	1,00	0,000	1	0,003	5,00	0,017	1,00	0,003
RAZEM AGREGATY	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,033**	X	**0,166**	X	**4,984**
OGÓŁEM PALIWA *	X	X	**1,417**	X	**6,132**	X	**1,417**	X	**10,662**	X	**47,766**	X	**15,613**

Opr. ppłk dr Sławomir Owczarek

* - wielkości te należy powiększyć o smary i

ZASTRZEŻONE

ZASTRZEŻONE

Zestawienie zbiorowej jednostki napełnienia mps w brygadzie pancernej /cd/

Wyszczególnienie	Masa poj.jn	BRYGADA PANCERNA									
		ilość sprzętu	zbiorowa jn brygady	przy sprzęcie		w plzaop batalionów		w kzaop brygady		RAZEM W BRYGADZIE	
	litr	szt	ton	jn	ton	jn	ton	jn	ton	jn	ton
Sam.osob.teren. i dostawcze	15,5	13	0,151	5,00	0,756	1,00	0,151	2,00	0,302	8,00	1,209
Sam. ciężarowo-szosowe	31,0	32	0,744	5,00	3,720	1,00	0,744	2,00	1,488	8,00	5,952
Sam. ciężarowo-terenowe	38,0	19	0,542	5,00	2,708	1,00	0,542	2,00	1,083	8,00	4,332
BRDM-2	39,0	15	0,439	5,00	2,194	1,00	0,439	2,00	0,878	8,00	3,510
Motocykle	4,0	12	0,036	5,00	0,180	1,00	0,036	2,00	0,072	8,00	0,288
RAZEM BENZYNA SAM.	X	X	1,911	X	9,557	X	1,911	X	3,823	X	15,291
SKOT	50,0	7	0,298	5,00	1,488	1,00	0,298	2,00	0,595	8,00	2,380
Koparka samoch.K-407	60,0	6	0,306	5,00	1,530	1,00	0,306	2,00	0,612	8,00	2,448
Most towarz.SMT-1	40,0	8	0,272	5,00	1,360	1,00	0,272	2,00	0,544	8,00	2,176
Spych.ład. SŁ-34	42,5	10	0,361	5,00	1,806	1,00	0,361	2,00	0,723	8,00	2,890
Sam. ciężarowo-terenowe	36,0	380	11,628	5,00	58,140	1,00	11,628	2,00	23,256	8,00	93,024
Sam.osobowo-terenowy	17,5	30	0,446	5,00	2,231	1,00	0,446	2,00	0,893	8,00	3,570
Sam.cięż.szosowe	21,0	88	1,571	5,00	7,854	1,00	1,571	2,00	3,142	8,00	12,566
Ciągniki kołowe/ewak.	45,0	23	0,880	5,00	4,399	1,00	0,880	2,00	1,760	8,00	7,038
Cysterna paliwowa	36,0	30	0,918	5,00	4,590	1,00	0,918	2,00	1,836	8,00	7,344
Żuraw samochodowy	36,0	5	0,153	5,00	0,765	1,00	0,153	2,00	0,306	8,00	1,224
RAZEM ONpk	X	X	16,535	X	82,675	X	16,535	X	33,070	X	132,280
Czołg T - 72, PT - 91	340,0	93	26,877	3,00	80,631	1,00	26,877	2,00	53,754	6,00	161,262
BWP	95,0	31	2,503	3,00	7,510	1,00	2,503	2,00	5,007	6,00	15,020
122mm sh Goździk,MTLB,TRI	140,0	40	4,760	3,00	14,280	1,00	4,760	2,00	9,520	6,00	28,560
BLG	360,0	6	1,836	3,00	5,508	1,00	1,836	2,00	3,672	6,00	11,016
WZT	200,0	9	1,530	3,00	4,590	1,00	1,530	2,00	3,060	6,00	9,180
PTS	142,0	1	0,121	3,00	0,362	1,00	0,121	2,00	0,241	6,00	0,724
BAT,BTM	250,0	4	0,850	3,00	2,550	1,00	0,850	2,00	1,700	6,00	5,100
ZSU-23-4	140,0	4	0,476	3,00	1,428	1,00	0,476	2,00	0,952	6,00	2,856
RAZEM ONpg	X	X	38,953	X	116,859	X	38,953	X	77,906	X	233,718
PAD-16	7,0	5	0,030	5,00	0,149	1,00	0,030	2,00	0,060	8,00	0,238
EO-4	4,0	2	0,007	5,00	0,034	1,00	0,007	2,00	0,014	8,00	0,054
RAZEM AGREGATY	X	X	0,037	X	0,183	X	0,037	X	0,073	X	0,292
OGÓŁEM PALIWA *	X	X	57,436	X	209,274	X	57,436	X	114,872	X	381,582

Opr. ppłk dr Sławomir Owczarek

* - wielkości te należy powiększyć o smary i

Załącznik 21

Zestawienie zbiorowej jednostki ognia w brygadzie zmechanizowanej

Wyszczególnienie	Masa poj.jo	bdow						bcz					
		ilość sprzętu	zb.jo ton	przy sprzęcie /żołnierzu/		w plzaop		ilość sprzętu	zb.jo ton	przy sprzęcie /żołnierzu/		w plzaop	
	kg	szt	ton	jo	ton	jo	ton	szt	ton	jo	ton	jo	ton
9mm P-64/P-83	0,228	53	0,012	0,50	0,006	0,20	0,002	45	0,010	0,50	0,005	0,20	0,002
9mm P-63, P-84	1,710	17	0,029	0,50	0,015	0,20	0,006	85	0,145	0,50	0,073	0,20	0,029
7.62mm kbkAK,AKM,AKMŁ	4,900	187	0,916	0,50	0,458	0,20	0,183	59	0,289	0,50	0,145	0,20	0,058
7.62mm kbkAK-GN,wz.1960	6,980	33	0,230	0,50	0,115	0,20	0,046	2	0,014	0,50	0,007	0,20	0,003
7.62mm SWD,SWDS	2,220	2	0,004	0,50	0,002	0,20	0,001	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000
7.62 PK, PKM	23,500	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000
7.62mm PKS, PKMS,PKMSN	47,000	6	0,282	0,50	0,141	0,20	0,056	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000
ręcz.gran.ppanc.RPG-76	1,760	5	0,009	0,50	0,004	0,20	0,002	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000
26mm nb syg.kpl.	2,500	15	0,038	0,50	0,019	0,20	0,008	38	0,095	0,50	0,048	0,20	0,019
granat F-1, RG-42	1,050	292	0,307	0,50	0,153	0,20	0,061	191	0,201	0,50	0,100	0,20	0,040
RAZEM STRZ.I GRANATY	X	X	**1,827**	X	**0,914**	X	**0,365**	X	**0,754**	X	**0,377**	X	**0,151**
BWP-1	47,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
SKOT, BRDM, TOPAS	141,150	4	0,565	1,00	0,565	0,20	0,113	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
WZT-1,2,TRI/HORS/	25,930	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	1	0,026	1,00	0,026	0,20	0,005
WPT / MTLB /	23,500	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
T-72,T-72AT-72M1-M	85,900	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	31	2,663	1,00	2,663	0,20	0,533
RAZEM STRZEL.POKŁ.	X	X	**0,565**	X	**0,565**	X	**0,113**	X	**2,689**	X	**2,689**	X	**0,538**
82mm moździerz wz.37	378,000	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000
120mm moździerz wz.38/43	1348,000	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000
RAZEM MOŹDZIERZOWA	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
85mm armata D-44,44M,44nm	1875,000	0	0,000	0,20	0,000	0,10	0,000	0	0,000	0,20	0,000	0,10	0,000
RAZEM ARTYLER. PPANC.	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
122mm hb.samobież.2S1	2333,200	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000
RAZEM ARTYLER.POŚR.	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
23mm podw.arm.plot. ZU-23-2	540,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
23mm sam.ar.plot.ZSU-23-4	900,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
57mm ar.plot. S-60	1300,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
RAZEM PRZECIWLOTNICZA	X	X	**0,00**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
9K32M2-STRZAŁA-2M	9,800	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
RAZEMPLOT.POC.RAKIET.	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
125mm nb.T-72, Twardy	1088,800	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	31	33,753	1,00	33,753	0,20	6,751
73mm BWP-1	157,600	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
RAZEM CZOŁGOWA,BWP	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**33,753**	X	**33,753**	X	**6,751**
9P133-MALUTKA-P-BRDM2	159,600	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
9M14M na BWP-1	43,600	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
9K111-FAGOT	104,000	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000
RAZEM PPK	X	X	**0,000**	X	**0,00**	X	**0,00**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
OGÓŁEM AMUNICJI	X	X	**2,392**	X	**1,478**	X	**0,478**	X	**37,196**	X	**36,819**	X	**7,439**

Opr. ppłk dr Sławomir Owczarek

ZASTRZEŻONE
127 z 137

ZASTRZEŻONE

ZASTRZEŻONE

Zestawienie zbiorowej jednostki ognia w brygadzie zmechanizowanej /cd/

Wyszczególnienie	Masa poj.jo	3 x bz						ksap					
		ilość sprzętu	zb.jo ton	przy sprzęcie /żołnierzu/		w plzaop		ilość sprzętu	zb.jo ton	przy sprzęcie /żołnierzu/		w plzaop	
	kg	szt	ton	jo	ton	jo	ton	szt	ton	jo	ton	jo	ton
9mm P-64/P-83	0,228	60	0,014	0,50	0,007	0,20	0,003	7	0,002	0,50	0,001	0,20	0,000
9mm P-63, P-84	1,710	95	0,162	0,50	0,081	0,20	0,032	1	0,002	0,50	0,001	0,20	0,000
7.62mm kbkAK,AKM,AKMŁ	4,900	231	1,132	0,50	0,566	0,20	0,226	156	0,764	0,50	0,382	0,20	0,153
7.62mm kbkAK-GN,wz.1960	6,980	40	0,279	0,50	0,140	0,20	0,056	17	0,119	0,50	0,059	0,20	0,024
7.62mm SWD,SWDS	2,220	9	0,020	0,50	0,010	0,20	0,004	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000
7.62 PK, PKM	23,500	9	0,212	0,50	0,106	0,20	0,042	5	0,118	0,50	0,059	0,20	0,024
7.62mm PKS, PKMS,PKMSN	47,000	20	0,940	0,50	0,470	0,20	0,188	1	0,047	0,50	0,024	0,20	0,009
ręcz.gran.ppanc.RPG-76	1,760	26	0,046	0,50	0,023	0,20	0,009	5	0,009	0,50	0,004	0,20	0,002
26mm nb syg.kpl.	2,500	48	0,120	0,50	0,060	0,20	0,024	8	0,020	0,50	0,010	0,20	0,004
granat F-1, RG-42	1,050	435	0,457	0,50	0,228	0,20	0,091	192	0,202	0,50	0,101	0,20	0,040
RAZEM STRZ.I GRANATY	X	X	**3,381**	X	**1,691**	X	**0,676**	X	**1,281**	X	**0,641**	X	**0,256**
BWP-1	47,000	31	1,457	1,00	1,457	0,20	0,291	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
SKOT, BRDM, TOPAS	141,150	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
WZT-1,2,TRI/HORS/	25,930	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	7	0,182	1,00	0,182	0,20	0,036
WPT / MTLB /	23,500	1	0,024	1,00	0,024	0,20	0,005	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
T-72,T-72AT-72M1-M	85,900	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
RAZEM STRZEL.POKŁ.	X	X	**1,481**	X	**1,481**	X	**0,296**	X	**0,182**	X	**0,182**	X	**0,036**
82mm moździerz wz.37	378,000	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000
120mm moździerz wz.38/43	1348,000	6	8,088	1,00	8,088	0,40	3,235	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000
RAZEM MOŹDZIERZOWA	X	X	**8,088**	X	**8,088**	X	**3,235**	X	0,000	X	**0,000**	X	**0,000**
85mm armata D-44,44M,44nm	1875,000	0	0,000	0,20	0,000	0,10	0,000	0	0,000	0,20	0,000	0,10	0,000
RAZEM ARTYLER. PPANC.	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	0,000	X	**0,000**	X	**0,000**
122mm hb.samobież.2S1	2333,200	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000
RAZEM ARTYLER.POŚR.	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
23mm podw.arm.plot. ZU-23-2	540,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
23mm sam.ar.plot.ZSU-23-4	900,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
57mm ar.plot. S-60	1300,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
RAZEM PRZECIWLOTNICZA	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
9K32M2-STRZAŁA-2M	9,800	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
RAZEMPLOT.POC.RAKIET.	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
125mm nb.T-72, Twardy	1088,800	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
73mm BWP-1	157,600	31	4,886	1,00	4,886	0,20	0,977	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
RAZEM CZOŁGOWA,BWP	X	X	**4,886**	X	**4,886**	X	**0,977**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
9P133-MALUTKA-P-BRDM2	159,600	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
9M14M na BWP-1	43,600	31	1,352	1,00	1,352	0,20	0,270	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
9K111-FAGOT	104,000	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000
RAZEM PPK	X	X	**1,352**	X	**1,352**	X	**0,270**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
OGÓŁEM AMUNICJI	X	X	**19,187**	X	**17,496**	X	**5,455**	X	**1,463**	X	**0,822**	X	**0,293**

Opr. ppłk dr Sławomir Owczarek

ZASTRZEŻONE

Zestawienie zbiorowej jednostki ognia w brygadzie zmechanizowanej /cd/

Wyszczególnienie	Masa poj.jo	das						bppanc					
		ilość sprzętu	zb.jo ton	przy sprzęcie /żołnierzu/		w plzaop		ilość sprzętu	zb.jo ton	przy sprzęcie /żołnierzu/		w plzaop	
	kg	szt	ton	jo	ton	jo	ton	szt	ton	jo	ton	jo	ton
9mm P-64/P-83	0,228	55	0,013	0,50	0,006	0,20	0,003	12	0,003	0,50	0,001	0,20	0,001
9mm P-63, P-84	1,710	95	0,162	0,50	0,081	0,20	0,032	8	0,014	0,50	0,007	0,20	0,003
7.62mm kbkAK,AKM,AKMŁ	4,900	105	0,515	0,50	0,257	0,20	0,103	45	0,221	0,50	0,110	0,20	0,044
7.62mm kbkAK-GN,wz.1960	6,980	25	0,175	0,50	0,087	0,20	0,035	6	0,042	0,50	0,021	0,20	0,008
7.62mm SWD,SWDS	2,220	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000
7.62 PK, PKM	23,500	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000
7.62mm PKS, PKMS,PKMSN	47,000	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000	1	0,047	0,50	0,024	0,20	0,009
ręcz.gran.ppanc.RPG-76	1,760	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000
26mm nb syg.kpl.	2,500	12	0,030	0,50	0,015	0,20	0,006	6	0,015	0,50	0,008	0,20	0,003
granat F-1, RG-42	1,050	280	0,294	0,50	0,147	0,20	0,059	72	0,076	0,50	0,038	0,20	0,015
RAZEM STRZ.I GRANATY	X	X	**1,188**	X	**0,594**	X	**0,238**	X	**0,416**	X	**0,208**	X	**0,083**
BWP-1	47,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
SKOT, BRDM, TOPAS	141,150	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	9	1,270	1,00	1,270	0,20	0,254
WZT-1,2,TRI/HORS/	25,930	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
WPT / MTLB /	23,500	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
T-72,T-72AT-72M1-M	85,900	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
RAZEM STRZEL.POKŁ.	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**1,270**	X	**1,270**	X	**0,254**
82mm moździerz wz.37	378,000	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000
120mm moździerz wz.38/43	1348,000	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000
RAZEM MOŹDZIERZOWA	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
85mm armata D-44,44M,44nm	1875,000	0	0,000	0,20	0,000	0,10	0,000	0	0,000	0,20	0,000	0,10	0,000
RAZEM ARTYLER. PPANC.	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
122mm hb.samobież.2S1	2333,200	24	55,997	1,00	55,997	0,40	22,399	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000
RAZEM ARTYLER.POŚR.	X	X	**55,997**	X	**55,997**	X	**22,399**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
23mm podw.arm.plot. ZU-23-2	540,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
23mm sam.ar.plot.ZSU-23-4	900,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
57mm ar.plot. S-60	1300,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
RAZEM PRZECIWLOTNICZA	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
9K32M2-STRZAŁA-2M	9,800	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
RAZEMPLOT.POC.RAKIET.	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
125mm nb.T-72, Twardy	1088,800	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
73mm BWP-1	157,600	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
RAZEM CZOŁGOWA,BWP	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
9P133-MALUTKA-P-BRDM2	159,600	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	9	1,436	1,00	1,436	0,20	0,287
9M14M na BWP-1	43,600	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
9K111-FAGOT	104,000	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000
RAZEM PPK	X	**X**	**0,000**	**X**	**0,000**	**X**	**0,000**	**X**	**1,436**	**X**	**1,436**	**X**	**0,287**
OGÓŁEM AMUNICJI	X	**X**	**57,185**	**X**	**56,591**	**X**	**22,636**	**X**	**3,123**	**X**	**2,915**	**X**	**0,625**

Opr. ppłk dr Sławomir Owczarek

ZASTRZEŻONE

ZASTRZEŻONE

ZASTRZEŻONE

Zestawienie zbiorowej jednostki ognia w brygadzie zmechanizowanej /cd/

Wyszczególnienie	Masa poj.jo	daplot						pozostałe					
		ilość sprzętu	zb.jo ton	przy sprzęcie /żołnierzu/		w plzaop		ilość sprzętu	zb.jo ton	przy sprzęcie /żołnierzu/		w plzaop	
	kg	szt	ton	jo	ton	jo	ton	szt	ton	jo	ton	jo	ton
9mm P-64/P-83	0,228	44	0,010	0,50	0,005	0,20	0,002	215	0,049	0,50	0,025	0,20	0,010
9mm P-63, P-84	1,710	49	0,084	0,50	0,042	0,20	0,017	91	0,156	0,50	0,078	0,20	0,031
7.62mm kbkAK,AKM,AKMŁ	4,900	125	0,613	0,50	0,306	0,20	0,123	644	3,156	0,50	1,578	0,20	0,631
7.62mm kbkAK-GN,wz.1960	6,980	21	0,147	0,50	0,073	0,20	0,029	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000
7.62mm SWD,SWDS	2,220	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000
7.62 PK, PKM	23,500	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000
7.62mm PKS, PKMS,PKMSN	47,000	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000	12	0,564	0,50	0,282	0,20	0,113
ręcz.gran.ppanc.RPG-76	1,760	4	0,007	0,50	0,004	0,20	0,001	12	0,021	0,50	0,011	0,20	0,004
26mm nb syg.kpl.	2,500	18	0,045	0,50	0,023	0,20	0,009	95	0,238	0,50	0,119	0,20	0,048
granat F-1, RG-42	1,050	239	0,251	0,50	0,125	0,20	0,050	824	0,865	0,50	0,433	0,20	0,173
RAZEM STRZ.I GRANATY	X	X	**1,156**	X	**0,578**	X	**0,231**	X	**5,048**	X	**2,524**	X	**1,010**
BWP-1	47,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
SKOT, BRDM, TOPAS	141,150	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	16	2,258	1,00	2,258	0,20	0,452
WZT-1,2,TRI/HORS/	25,930	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	5	0,130	1,00	0,130	0,20	0,026
WPT / MTLB /	23,500	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	6	0,141	1,00	0,141	0,20	0,028
T-72,T-72AT-72M1-M	85,900	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
RAZEM STRZEL.POKŁ.	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**2,529**	X	**2,529**	X	**0,506**
82mm moździerz wz.37	378,000	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000
120mm moździerz wz.38/43	1348,000	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000
RAZEM MOŹDZIERZOWA	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
85mm armata D-44,44M,44nm	1875,000	0	0,000	0,20	0,000	0,10	0,000	0	0,000	0,20	0,000	0,10	0,000
RAZEM ARTYLER. PPANC.	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
122mm hb.samobież.2S1	2333,200	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000
RAZEM ARTYLER.POŚR.	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
23mm podw.arm.plot. ZU-23-2	540,000	8	4,320	1,00	4,320	0,20	0,864	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
23mm sam.ar.plot.ZSU-23-4	900,000	4	3,600	1,00	3,600	0,20	0,720	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
57mm ar.plot. S-60	1300,000	4	5,200	1,00	5,200	0,20	1,040	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
RAZEM PRZECIWLOTNICZA	X	X	**13,120**	X	**13,12**	X	**2,624**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
9K32M2-STRZAŁA-2M	9,800	24	0,235	1,00	0,235	0,20	0,047	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
RAZEMPLOT.POC.RAKIET.	X	X	**0,235**	X	**0,235**	X	**0,047**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
125mm nb.T-72, Twardy	1088,800	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
73mm BWP-1	157,600	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
RAZEM CZOŁGOWA,BWP	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
9P133-MALUTKA-P-BRDM2	159,600	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
9M14M na BWP-1	43,600	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
9K111-FAGOT	104,000	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000
RAZEM PPK	X	**X**	**0,000**	**X**	**0,000**	**X**	**0,000**	**X**	**0,000**	**X**	**0,000**	**X**	**0,000**
OGÓŁEM AMUNICJI	X	**X**	**14,511**	**X**	**13,933**	**X**	**2,902**	**X**	**7,577**	**X**	**5,053**	**X**	**1,515**

Opr. ppłk dr Sławomir Owczarek

ZASTRZEŻONE

Zestawienie zbiorowej jednostki ognia w brygadzie zmechanizowanej /cd/

Wyszczególnienie	Masa poj.jo	RAZEM W PODODDZIAŁACH BRYGADY						kzaop		Razem w BZ	
		ilość sprzętu	zb.jo BZ ton	przy sprzęcie /żołnierzu/		w plzaop					
	kg	szt	ton	jo	ton	jo	ton	jo	ton	jo	ton
9mm P-64/P-83	0,228	611	0,139	0,50	0,070	0,20	0,028	0,20	0,028	0,90	0,125
9mm P-63, P-84	1,710	631	1,079	0,50	0,540	0,20	0,216	0,20	0,216	0,90	0,971
7.62mm kbkAK,AKM,AKMŁ	4,900	2014	9,869	0,50	4,934	0,20	1,974	0,20	1,974	0,90	8,882
7.62mm kbkAK-GN,wz.1960	6,980	224	1,564	0,50	0,782	0,20	0,313	0,20	0,313	0,90	1,407
7.62mm SWD,SWDS	2,220	29	0,064	0,50	0,032	0,20	0,013	0,20	0,013	0,90	0,058
7.62 PK, PKM	23,500	32	0,752	0,50	0,376	0,20	0,150	0,20	0,150	0,90	0,677
7.62mm PKS, PKMS,PKMSN	47,000	80	3,760	0,50	1,880	0,20	0,752	0,20	0,752	0,90	3,384
ręcz.gran.ppanc.RPG-76	1,760	104	0,183	0,50	0,092	0,20	0,037	0,20	0,037	0,90	0,165
26mm nb syg.kpl.	2,500	336	0,840	0,50	0,420	0,20	0,168	0,20	0,168	0,90	0,756
granat F-1, RG-42	1,050	3395	3,565	0,50	1,782	0,20	0,713	0,20	0,713	0,90	3,208
RAZEM STRZ.I GRANATY	X	X	21,815	X	10,907	X	4,363	X	4,36	X	19,633
BWP-1	47,000	93	4,371	1,00	4,371	0,20	0,874	0,20	0,874	1,40	6,119
SKOT, BRDM, TOPAS	141,150	29	4,093	1,00	4,093	0,20	0,819	0,20	0,819	1,40	5,731
WZT-1,2,TRI/HORS/	25,930	13	0,337	1,00	0,337	0,20	0,067	0,20	0,067	1,40	0,472
WPT / MTLB /	23,500	9	0,212	1,00	0,212	0,20	0,042	0,20	0,042	1,40	0,296
T-72,T-72AT-72M1-M	85,900	31	2,663	1,00	2,663	0,20	0,533	0,20	0,533	1,40	3,728
RAZEM STRZEL.POKŁ.	X	X	11,676	X	11,676	X	2,335	X	2,335	X	16,346
82mm moździerz wz.37	378,000	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000	0,40	0,000	1,80	0,000
120mm moździerz wz.38/43	1348,000	18	24,264	1,00	24,264	0,40	9,706	0,40	9,706	1,80	43,675
RAZEM MOŹDZIERZOWA	X	X	24,264	X	24,264	X	9,706	X	9,706	X	43,68
85mm armata D-44,44M,44nm	1875,000	0	0,000	0,20	0,000	0,10	0,000	0,10	0,000	0,40	0,000
RAZEM ARTYLER. PPANC.	X	X	0,000	X	0,000	X	0,000	X	0,000	X	0,000
122mm hb.samobież.2S1	2333,200	24	55,997	1,00	55,997	0,40	22,399	0,40	22,399	1,80	100,794
RAZEM ARTYLER.POŚR.	X	X	55,997	X	55,997	X	22,399	X	22,399	X	100,794
23mm podw.arm.plot. ZU-23-2	540,000	8	4,320	1,00	4,320	0,20	0,864	0,20	0,864	1,40	6,048
23mm sam.ar.plot.ZSU-23-4	900,000	4	3,600	1,00	3,600	0,20	0,720	0,20	0,720	1,40	5,040
57mm ar.plot. S-60	1300,000	4	5,200	1,00	5,200	0,20	1,040	0,20	1,040	1,40	7,280
RAZEM PRZECIWLOTNICZA	X	X	13,120	X	13,120	X	2,624	X	2,624	X	18,368
9K32M2-STRZAŁA-2M	9,800	24	0,235	1,00	0,235	0,20	0,047	0,20	0,047	1,40	0,329
RAZEMPLOT.POC.RAKIET.	X	X	0,235	X	0,235	X	0,047	X	0,047	X	0,329
125mm nb.T-72, Twardy	1088,800	31	33,753	1,00	33,753	0,20	6,751	0,20	6,751	1,40	47,254
73mm BWP-1	157,600	93	14,657	1,00	14,657	0,20	2,931	0,20	2,931	1,40	20,520
RAZEM CZOŁGOWA,BWP	X	X	48,410	X	48,410	X	9,682	X	9,682	X	67,773
9P133-MALUTKA-P-BRDM2	159,600	9	1,436	1,00	1,436	0,20	0,287	0,20	0,287	1,40	2,011
9M14M na BWP-1	43,600	93	4,055	1,00	4,055	0,20	0,811	0,20	0,811	1,40	5,677
9K111-FAGOT	104,000	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000	0,20	0,000	0,90	0,000
RAZEM PPK	X	X	5,491	X	5,491	X	1,098	X	1,098	X	7,688
OGÓŁEM AMUNICJI	X	X	181,007	X	170,100	X	52,254		52,254		274,607

Opr. ppłk dr Sławomir Owczarek

ZASTRZEŻONE

ZASTRZEŻONE

ZASTRZEŻONE

Załącznik 22

Zestawienie zbiorowej jednostki ognia w brygadzie pancernej

Wyszczególnienie	Masa poj.jo	bdow						3 x bcz					
		ilość sprzętu	zb.jo ton	przy sprzęcie /żołnierzu/		w plzaop		ilość sprzętu	zb.jo ton	przy sprzęcie /żołnierzu/		w plzaop	
	kg	szt	ton	jo	ton	jo	ton	szt	ton	jo	ton	jo	ton
9mm P-64/P-83	0,228	53	0,012	0,50	0,006	0,20	0,002	45	0,010	0,50	0,005	0,20	0,002
9mm P-63, P-84	1,710	17	0,029	0,50	0,015	0,20	0,006	85	0,145	0,50	0,073	0,20	0,029
7.62mm kbkAK,AKM,AKMŁ	4,900	187	0,916	0,50	0,458	0,20	0,183	59	0,289	0,50	0,145	0,20	0,058
7.62mm kbkAK-GN,wz.1960	6,980	33	0,230	0,50	0,115	0,20	0,046	2	0,014	0,50	0,007	0,20	0,003
7.62mm SWD,SWDS	2,220	2	0,004	0,50	0,002	0,20	0,001	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000
7.62 PK, PKM	23,500	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000
7.62mm PKS, PKMS,PKMSN	47,000	6	0,282	0,50	0,141	0,20	0,056	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000
ręcz.gran.ppanc.RPG-76	1,760	5	0,009	0,50	0,004	0,20	0,002	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000
26mm nb syg.kpl.	2,500	15	0,038	0,50	0,019	0,20	0,008	38	0,095	0,50	0,048	0,20	0,019
granat F-1, RG-42	1,050	292	0,307	0,50	0,153	0,20	0,061	191	0,201	0,50	0,100	0,20	0,040
RAZEM STRZ.I GRANATY	X	X	**1,827**	X	**0,914**	X	**0,365**	X	**0,754**	X	**0,377**	X	**0,151**
BWP-1	47,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
SKOT, BRDM	141,150	4	0,565	1,00	0,565	0,20	0,113	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
WZT-1,2,TRI/HORS/	25,930	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	1	0,026	1,00	0,026	0,20	0,005
WPT / MTLB /	23,500	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
T-72,T-72AT-72M1-M	85,900	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	31	2,663	1,00	2,663	0,20	0,533
RAZEM STRZEL.POKŁ.	X	X	**0,565**	X	**0,565**	X	**0,113**	X	**2,689**	X	**2,689**	X	**0,538**
82mm moździerz wz.37	378,000	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000
120mm moździerz wz.38/43	1348,000	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000
RAZEM MOŹDZIERZOWA	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
85mm armata D-44,44M,44nm	1875,000	0	0,000	0,20	0,000	0,10	0,000	0	0,000	0,20	0,000	0,10	0,000
RAZEM ARTYLER. PPANC.	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
122mm hb.samobież.2S1	2333,200	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000
RAZEM ARTYLER.POŚR.	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
23mm podw.arm.plot. ZU-23-2	540,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
23mm sam.ar.plot.ZSU-23-4	900,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
57mm ar.plot. S-60	1300,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
RAZEM PRZECIWLOTNICZA	X	X	**0,00**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
9K32M2-STRZAŁA-2M	9,800	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
RAZEMPLOT.POC.RAKIET.	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
125mm nb.T-72, Twardy	1088,800	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	31	33,753	1,00	33,753	0,20	6,751
73mm BWP-1	157,600	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
RAZEM CZOŁGOWA,BWP	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**33,753**	X	**33,753**	X	**6,751**
9P133-MALUTKA-P-BRDM2	159,600	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
9M14M na BWP-1	43,600	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
9K111-FAGOT	104,000	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000
RAZEM PPK	X	X	**0,000**	X	**0,00**	X	**0,00**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
OGÓŁEM AMUNICJI	X	X	2,392	X	1,478	X	0,478	X	37,196	X	36,819	X	7,439

Opr. ppłk dr Sławomir Owczarek

ZASTRZEŻONE

Zestawienie zbiorowej jednostki ognia w brygadzie pancernej /cd/

Wyszczególnienie	Masa poj.jo	bz						ksap					
		ilość sprzętu	zb.jo ton	przy sprzęcie /żołnierzu/		w plzaop		ilość sprzętu	zb.jo ton	przy sprzęcie /żołnierzu/		w plzaop	
	kg	szt	ton	jo	ton	jo	ton	szt	ton	jo	ton	jo	ton
9mm P-64/P-83	0,228	60	0,014	0,50	0,007	0,20	0,003	7	0,002	0,50	0,001	0,20	0,000
9mm P-63, P-84	1,710	95	0,162	0,50	0,081	0,20	0,032	1	0,002	0,50	0,001	0,20	0,000
7.62mm kbkAK,AKM,AKMŁ	4,900	231	1,132	0,50	0,566	0,20	0,226	158	0,774	0,50	0,387	0,20	0,155
7.62mm kbkAK-GN,wz.1960	6,980	40	0,279	0,50	0,140	0,20	0,056	17	0,119	0,50	0,059	0,20	0,024
7.62mm SWD,SWDS	2,220	9	0,020	0,50	0,010	0,20	0,004	5	0,011	0,50	0,006	0,20	0,002
7.62 PK, PKM	23,500	9	0,212	0,50	0,106	0,20	0,042	1	0,024	0,50	0,012	0,20	0,005
7.62mm PKS, PKMS,PKMSN	47,000	20	0,940	0,50	0,470	0,20	0,188	5	0,235	0,50	0,118	0,20	0,047
ręcz.gran.ppanc.RPG-76	1,760	26	0,046	0,50	0,023	0,20	0,009	8	0,014	0,50	0,007	0,20	0,003
26mm nb syg.kpl.	2,500	48	0,120	0,50	0,060	0,20	0,024	15	0,038	0,50	0,019	0,20	0,008
granat F-1, RG-42	1,050	435	0,457	0,50	0,228	0,20	0,091	196	0,206	0,50	0,103	0,20	0,041
RAZEM STRZ.I GRANATY	X	X	**3,381**	X	**1,691**	X	**0,676**	X	**1,423**	X	**0,712**	X	**0,285**
BWP-1	47,000	31	1,457	1,00	1,457	0,20	0,291	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
SKOT, BRDM	141,150	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
WZT-1,2,TRI/HORS/	25,930	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	10	0,259	1,00	0,259	0,20	0,052
WPT / MTLB /	23,500	1	0,024	1,00	0,024	0,20	0,005	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
T-72,T-72AT-72M1-M	85,900	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
RAZEM STRZEL.POKŁ.	X	X	**1,481**	X	**1,481**	X	**0,296**	X	**0,259**	X	**0,259**	X	**0,052**
82mm moździerz wz.37	378,000	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000
120mm moździerz wz.38/43	1348,000	6	8,088	1,00	8,088	0,40	3,235	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000
RAZEM MOŹDZIERZOWA	X	X	**8,088**	X	**8,088**	X	**3,235**	X	0,000	X	**0,000**	X	**0,000**
85mm armata D-44,44M,44nm	1875,000	0	0,000	0,20	0,000	0,10	0,000	0	0,000	0,20	0,000	0,10	0,000
RAZEM ARTYLER. PPANC.	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	0,000	X	**0,000**	X	**0,000**
122mm hb.samobież.2S1	2333,200	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000
RAZEM ARTYLER.POŚR.	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
23mm podw.arm.plot. ZU-23-2	540,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
23mm sam.ar.plot.ZSU-23-4	900,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
57mm ar.plot. S-60	1300,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
RAZEM PRZECIWLOTNICZA	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
9K32M2-STRZAŁA-2M	9,800	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
RAZEMPLOT.POC.RAKIET.	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
125mm nb.T-72, Twardy	1088,800	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
73mm BWP-1	157,600	31	4,886	1,00	4,886	0,20	0,977	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
RAZEM CZOŁGOWA,BWP	X	X	**4,886**	X	**4,886**	X	**0,977**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
9P133-MALUTKA-P-BRDM2	159,600	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
9M14M na BWP-1	43,600	31	1,352	1,00	1,352	0,20	0,270	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
9K111-FAGOT	104,000	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000
RAZEM PPK	X	**X**	**1,352**	**X**	**1,352**	**X**	**0,270**	**X**	**0,000**	**X**	**0,000**	**X**	**0,000**
OGÓŁEM AMUNICJI	X	**X**	**19,187**	**X**	**17,496**	**X**	**5,455**	**X**	**1,682**	**X**	**0,971**	**X**	**0,336**

Opr. ppłk dr Sławomir Owczarek

ZASTRZEŻONE

ZASTRZEŻONE

ZASTRZEŻONE
134 z 137

ZASTRZEŻONE

Zestawienie zbiorowej jednostki ognia w brygadzie pancernej /cd/

Wyszczególnienie	Masa poj.jo	das						bppanc					
		ilość sprzętu	zb.jo ton	przy sprzęcie /żołnierzu/		w plzaop		ilość sprzętu	zb.jo ton	przy sprzęcie /żołnierzu/		w plzaop	
	kg	szt	ton	jo	ton	jo	ton	szt	ton	jo	ton	jo	ton
9mm P-64/P-83	0,228	55	0,013	0,50	0,006	0,20	0,003	12	0,003	0,50	0,001	0,20	0,001
9mm P-63, P-84	1,710	95	0,162	0,50	0,081	0,20	0,032	8	0,014	0,50	0,007	0,20	0,003
7.62mm kbkAK,AKM,AKMŁ	4,900	105	0,515	0,50	0,257	0,20	0,103	45	0,221	0,50	0,110	0,20	0,044
7.62mm kbkAK-GN,wz.1960	6,980	25	0,175	0,50	0,087	0,20	0,035	6	0,042	0,50	0,021	0,20	0,008
7.62mm SWD,SWDS	2,220	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000
7.62 PK, PKM	23,500	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000
7.62mm PKS, PKMS,PKMSN	47,000	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000	1	0,047	0,50	0,024	0,20	0,009
ręcz.gran.ppanc.RPG-76	1,760	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000
26mm nb syg.kpl.	2,500	12	0,030	0,50	0,015	0,20	0,006	6	0,015	0,50	0,008	0,20	0,003
granat F-1, RG-42	1,050	280	0,294	0,50	0,147	0,20	0,059	72	0,076	0,50	0,038	0,20	0,015
RAZEM STRZ.I GRANATY	X	X	**1,188**	X	**0,594**	X	**0,238**	X	**0,416**	X	**0,208**	X	**0,083**
BWP-1	47,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
SKOT, BRDM	141,150	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	9	1,270	1,00	1,270	0,20	0,254
WZT-1,2,TRI/HORS/	25,930	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
WPT / MTLB /	23,500	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
T-72,T-72AT-72M1-M	85,900	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
RAZEM STRZEL.POKŁ.	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**1,270**	X	**1,270**	X	**0,254**
82mm moździerz wz.37	378,000	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000
120mm moździerz wz.38/43	1348,000	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000
RAZEM MOŹDZIERZOWA	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
85mm armata D-44,44M,44nm	1875,000	0	0,000	0,20	0,000	0,10	0,000	0	0,000	0,20	0,000	0,10	0,000
RAZEM ARTYLER. PPANC.	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
122mm hb.samobież.2S1	2333,200	24	55,997	1,00	55,997	0,40	22,399	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000
RAZEM ARTYLER.POŚR.	X	X	**55,997**	X	**55,997**	X	**22,399**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
23mm podw.arm.plot. ZU-23-2	540,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
23mm sam.ar.plot.ZSU-23-4	900,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
57mm ar.plot. S-60	1300,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
RAZEM PRZECIWLOTNICZA	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
9K32M2-STRZAŁA-2M	9,800	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
RAZEMPLOT.POC.RAKIET.	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
125mm nb.T-72, Twardy	1088,800	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
73mm BWP-1	157,600	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
RAZEM CZOŁGOWA,BWP	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
9P133-MALUTKA-P-BRDM2	159,600	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	9	1,436	1,00	1,436	0,20	0,287
9M14M na BWP-1	43,600	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
9K111-FAGOT	104,000	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000
RAZEM PPK	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**1,436**	X	**1,436**	X	**0,287**
OGÓŁEM AMUNICJI	X	X	**57,185**	X	**56,591**	X	**22,636**	X	**3,123**	X	**2,915**	X	**0,625**

Opr. ppłk dr Sławomir Owczarek

Zestawienie zbiorowej jednostki ognia w brygadzie pancernej /cd/

Wyszczególnienie	Masa poj.jo	daplot						pozostałe					
		ilość sprzętu	zb.jo ton	przy sprzęcie /żołnierzu/		w plzaop		ilość sprzętu	zb.jo ton	przy sprzęcie /żołnierzu/		w plzaop	
	kg	szt	ton	jo	ton	jo	ton	szt	ton	jo	ton	jo	ton
9mm P-64/P-83	0,228	44	0,010	0,50	0,005	0,20	0,002	215	0,049	0,50	0,025	0,20	0,010
9mm P-63, P-84	1,710	49	0,084	0,50	0,042	0,20	0,017	95	0,162	0,50	0,081	0,20	0,032
7.62mm kbkAK,AKM,AKMŁ	4,900	125	0,613	0,50	0,306	0,20	0,123	654	3,205	0,50	1,602	0,20	0,641
7.62mm kbkAK-GN,wz.1960	6,980	21	0,147	0,50	0,073	0,20	0,029	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000
7.62mm SWD,SWDS	2,220	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000
7.62 PK, PKM	23,500	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000
7.62mm PKS, PKMS,PKMSN	47,000	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000	12	0,564	0,50	0,282	0,20	0,113
ręcz.gran.ppanc.RPG-76	1,760	4	0,007	0,50	0,004	0,20	0,001	12	0,021	0,50	0,011	0,20	0,004
26mm nb syg.kpl.	2,500	18	0,045	0,50	0,023	0,20	0,009	90	0,225	0,50	0,113	0,20	0,045
granat F-1, RG-42	1,050	239	0,251	0,50	0,125	0,20	0,050	822	0,863	0,50	0,432	0,20	0,173
RAZEM STRZ.I GRANATY	X	X	**1,156**	X	**0,578**	X	**0,231**	X	**5,089**	X	**2,545**	X	**1,018**
BWP-1	47,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
SKOT, BRDM	141,150	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	16	2,258	1,00	2,258	0,20	0,452
WZT-1,2,TRI/HORS/	25,930	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	7	0,182	1,00	0,182	0,20	0,036
WPT / MTLB /	23,500	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	4	0,094	1,00	0,094	0,20	0,019
T-72,T-72AT-72M1-M	85,900	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
RAZEM STRZEL.POKŁ.	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**2,534**	X	**2,534**	X	**0,507**
82mm moździerz wz.37	378,000	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000
120mm moździerz wz.38/43	1348,000	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000
RAZEM MOŻDZIERZOWA	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
85mm armata D-44,44M,44nm	1875,000	0	0,000	0,20	0,000	0,10	0,000	0	0,000	0,20	0,000	0,10	0,000
RAZEM ARTYLER. PPANC.	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
122mm hb.samobież.2S1	2333,200	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000
RAZEM ARTYLER.POŚR.	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
23mm podw.arm.plot. ZU-23-2	540,000	8	4,320	1,00	4,320	0,20	0,864	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
23mm sam.ar.plot.ZSU-23-4	900,000	4	3,600	1,00	3,600	0,20	0,720	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
57mm ar.plot. S-60	1300,000	4	5,200	1,00	5,200	0,20	1,040	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
RAZEM PRZECIWLOTNICZA	X	X	**13,120**	X	**13,12**	X	**2,624**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
9K32M2-STRZAŁA-2M	9,800	24	0,235	1,00	0,235	0,20	0,047	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
RAZEMPLOT.POC.RAKIET.	X	X	**0,235**	X	**0,235**	X	**0,047**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
125mm nb.T-72, Twardy	1088,800	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
73mm BWP-1	157,600	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
RAZEM CZOŁGOWA,BWP	X	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**	X	**0,000**
9P133-MALUTKA-P-BRDM2	159,600	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
9M14M na BWP-1	43,600	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000	0	0,000	1,00	0,000	0,20	0,000
9K111-FAGOT	104,000	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000
RAZEM PPK	X	**X**	**0,000**	**X**	**0,000**	**X**	**0,000**	**X**	**0,000**	**X**	**0,000**	**X**	**0,000**
OGÓŁEM AMUNICJI	X	**X**	**14,511**	**X**	**13,933**	**X**	**2,902**	**X**	**7,623**	**X**	**5,079**	**X**	**1,525**

Opr. ppłk dr Sławomir Owczarek

ZASTRZEŻONE

ZASTRZEŻONE

ZASTRZEŻONE
136 z 137

ZASTRZEŻONE

Zestawienie zbiorowej jednostki ognia w brygadzie pancernej /cd/

Wyszczególnienie	Masa poj.jo	RAZEM W PODODDZIAŁACH BRYGADY						kzaop		Razem w BPanc	
		ilość sprzętu	zb.jo BZ ton	przy sprzęcie /żołnierzu/		w pizaop					
	kg	szt	ton	jo	ton	jo	ton	jo	ton	jo	ton
9mm P-64/P-83	0,228	581	0,132	0,50	0,066	0,20	0,026494	0,20	0,026	0,90	0,119
9mm P-63, P-84	1,710	615	1,052	0,50	0,526	0,20	0,210	0,20	0,210	0,90	0,946
7.62mm kbkAK,AKM,AKMŁ	4,900	1682	8,242	0,50	4,121	0,20	1,648	0,20	1,648	0,90	7,418
7.62mm kbkAK-GN,wz.1960	6,980	148	1,033	0,50	0,517	0,20	0,207	0,20	0,207	0,90	0,930
7.62mm SWD,SWDS	2,220	16	0,036	0,50	0,018	0,20	0,007	0,20	0,007	0,90	0,032
7.62 PK, PKM	23,500	10	0,235	0,50	0,118	0,20	0,047	0,20	0,047	0,90	0,212
7.62mm PKS, PKMS,PKMSN	47,000	44	2,068	0,50	1,034	0,20	0,414	0,20	0,414	0,90	1,861
ręcz.gran.ppanc.RPG-76	1,760	55	0,097	0,50	0,048	0,20	0,019	0,20	0,019	0,90	0,087
26mm nb syg.kpl.	2,500	318	0,795	0,50	0,398	0,20	0,159	0,20	0,159	0,90	0,716
granat F-1, RG-42	1,050	2909	3,054	0,50	1,527	0,20	0,611	0,20	0,611	0,90	2,749
RAZEM STRZ.I GRANATY	X	X	16,744	X	8,372	X	3,349	X	3,35	X	15,069
BWP-1	47,000	31	1,457	1,00	1,457	0,20	0,291	0,20	0,291	1,40	2,040
SKOT, BRDM	141,150	29	4,093	1,00	4,093	0,20	0,819	0,20	0,819	1,40	5,731
WZT-1,2,TRI/HORS/	25,930	20	0,519	1,00	0,519	0,20	0,104	0,20	0,104	1,40	0,726
WPT / MTLB /	23,500	5	0,118	1,00	0,118	0,20	0,024	0,20	0,024	1,40	0,165
T-72,T-72AT-72M1-M	85,900	93	7,989	1,00	7,989	0,20	1,598	0,20	1,598	1,40	11,184
RAZEM STRZEL.POKŁ.	X	X	14,175	X	14,175	X	2,835	X	2,835	X	19,845
82mm moździerz wz.37	378,000	0	0,000	1,00	0,000	0,40	0,000	0,40	0,000	1,80	0,000
120mm moździerz wz.38/43	1348,000	6	8,088	1,00	8,088	0,40	3,235	0,40	3,235	1,80	14,558
RAZEM MOŹDZIERZOWA	X	X	8,088	X	8,088	X	3,235	X	3,235	X	14,56
85mm armata D-44,44M,44nm	1875,000	0	0,000	0,20	0,000	0,10	0,000	0,10	0,000	0,40	0,000
RAZEM ARTYLER. PPANC.	X	X	0,000	X	0,000	X	0,000	X	0,000	X	0,000
122mm hb.samobież.2S1	2333,200	24	55,997	1,00	55,997	0,40	22,399	0,40	22,399	1,80	100,794
RAZEM ARTYLER.POŚR.	X	X	55,997	X	55,997	X	22,399	X	22,399	X	100,794
23mm podw.arm.plot. ZU-23-2	540,000	8	4,320	1,00	4,320	0,20	0,864	0,20	0,864	1,40	6,048
23mm sam.ar.plot.ZSU-23-4	900,000	4	3,600	1,00	3,600	0,20	0,720	0,20	0,720	1,40	5,040
57mm ar.plot. S-60	1300,000	4	5,200	1,00	5,200	0,20	1,040	0,20	1,040	1,40	7,280
RAZEM PRZECIWLOTNICZA	X	X	13,120	X	13,120	X	2,624	X	2,624	X	18,368
9K32M2-STRZAŁA-2M	9,800	24	0,235	1,00	0,235	0,20	0,047	0,20	0,047	1,40	0,329
RAZEMPLOT.POC.RAKIET.	X	X	0,235	X	0,235	X	0,047	X	0,047	X	0,329
125mm nb.T-72, Twardy	1088,800	93	101,258	1,00	101,258	0,20	20,252	0,20	20,252	1,40	141,762
73mm BWP-1	157,600	31	4,886	1,00	4,886	0,20	0,977	0,20	0,977	1,40	6,840
RAZEM CZOŁGOWA,BWP	X	X	106,144	X	106,144	X	21,229	X	21,229	X	148,602
9P133-MALUTKA-P-BRDM2	159,600	9	1,436	1,00	1,436	0,20	0,287	0,20	0,287	1,40	2,011
9M14M na BWP-1	43,600	31	1,352	1,00	1,352	0,20	0,270	0,20	0,270	1,40	1,892
9K111-FAGOT	104,000	0	0,000	0,50	0,000	0,20	0,000	0,20	0,000	0,90	0,000
RAZEM PPK	X	X	2,788	X	2,788	X	0,558	X	0,558	X	3,903
OGÓŁEM AMUNICJI	X	X	217,291	X	208,919	X	56,275	X	56,275	X	321,469

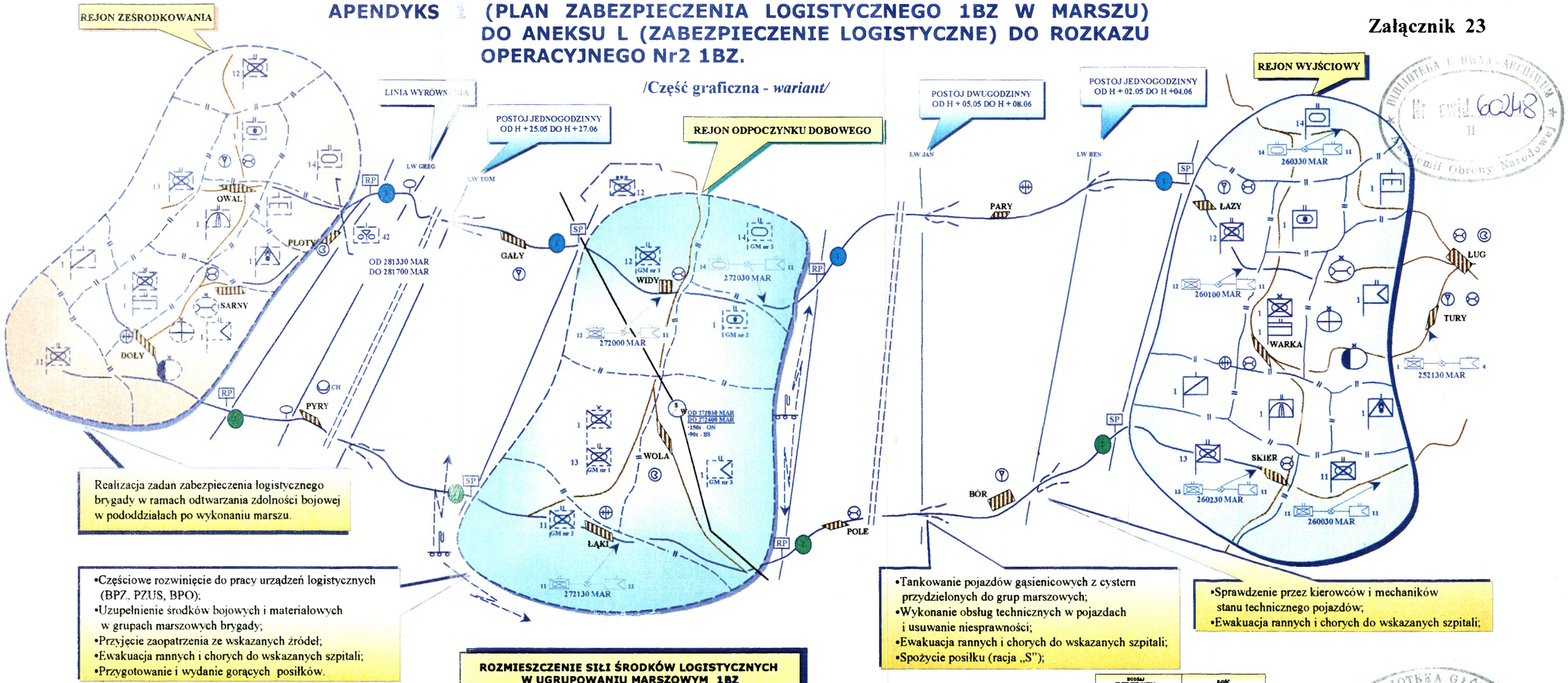
Opr. ppłk dr Sławomir Owczarek

ZASTRZEŻONE

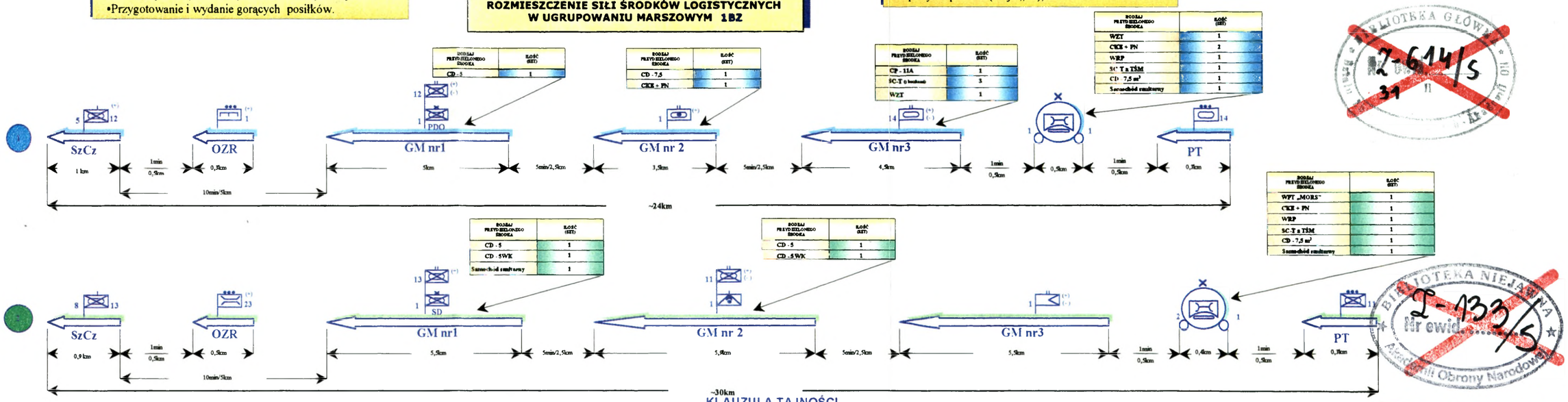
APENDYKS 2 (PLAN ZABEZPIECZENIA LOGISTYCZNEGO 1BZ W MARSZU) DO ANEKSU L (ZABEZPIECZENIE LOGISTYCZNE) DO ROZKAZU OPERACYJNEGO Nr2 1BZ.

Załącznik 23

/Część graficzna - *wariant*/



ROZMIESZCZENIE SIŁ I ŚRODKÓW LOGISTYCZNYCH W UGRUPOWANIU MARSZOWYM 1BZ



Wyk. kpt. dypl. W. SŁOMIANY

WYDRUKOWANO W 100 egz.
Egz. nr 1-99-Bibl.Gł. DZN
Egz. nr 100-Bibl. Gł. Archiwum
Sporządził ppłk Sł. OWCZAREK
Druk AON zam. nr Z-502/WW/